



# KENT AKADEMİSİ

KENT KÜLTÜRÜ VE YÖNETİMİ DERGİSİ | JOURNAL OF URBAN CULTURE & MANAGEMENT

ISSN: 2146-9229



## Buildings, Regulations and Violations

## Binalar, Kurallar ve İhlaller

Vol: 16 Cilt: 16  
Issue: 2 Sayı: 2  
Summer Yaz

**2023**

[www.kentakademisi.com](http://www.kentakademisi.com)



# KENT AKADEMİSİ

KENT KÜLTÜRÜ VE YÖNETİMİ DERGİSİ | JOURNAL OF URBAN CULTURE & MANAGEMENT

www.kentakademisi.com | info@kentakademisi.com | ISSN: 2146-9229

## ICAM NETWORK | ONLINE INFORMATION-COMMUNICATION ART and MEDIA SERVICES

### Executive Office

Karadeniz Şairler ve Yazarlar Derneği Yayınları (KAŞYAD) | Black Sea Poets and Author Association Publishing

**Adress:** Ahmet Emin Fidan Cultural and Research Center, Evkaf Mah. Evkaf Sok. No: 34 Fatsa ORDU

**Publication Technical E Mail:** [online@kentakademisi.com](mailto:online@kentakademisi.com)

**For article submit:** [editor@kentakademisi.com](mailto:editor@kentakademisi.com)

**Phone / Fax:** +90 425 310 20 30 – **WhatsApp Teknik Destek:** +356 7706 6507

**Cover Page Design /Kapak Tasarımı:** Ameen M. YOUNS – EMU

\* \* \*

Our journal undertakes to comply with the professional principles of the press. All legal rights of the articles belong to our journal. It cannot be quoted partly or completely without the permission of our writers and without giving reference in anywhere. Publication Language: Turkish and English

**Creative Commons Publication Licence:**



**Publication Type:**

Scientific, International Double Blind Peer Reviewed Indexed Journal

\* \* \*

**Publication Period:**

Urban Academy is Published Quarterly (15 March, 15 June, 15 September and 15 December)

## PUBLICATION MANAGEMENT

Owner: ICAM | Information, Communication, Art and Media Publication Group

**Blacksea Poet and Author Association**

ICAM Network General Publication Advisor

**Prof.Dr. Ebru ERDÖNMEZ**

Legal Advisers

**Lawyer Nuri POYRAZ**

**Lawyer Gamze AKDERİN**

### REPRESENTATIVE AGENCIES

**Prof.Dr. Kağan GÜNÇE** | KKTC Representative

**Assoc.Prof.Dr. Pervana MAMEDLI** | Azerbaijan Representative

**Assoc.Prof.Dr. Simon GRİMA** | Malta Representative

**Assoc.Prof.Dr. Prachand Man PRADHAN** | Nepal Representative

**Assist.Prof.Dr. Baktybek ISAKOV** | Kirghiz Representative

**Assist.Prof.Dr. Masoumeh DAEI** | Iranian Representative

**Assoc.Prof.Dr. Armağan ÖZTÜRK** | Ankara Regional Representative

**Prof.Dr. Ebru ERDÖNMEZ** | İstanbul Regional Representative

**Dr. Osman SİRKECİ** | Aegean Regional Representative

**Prof.Dr. Nurseren TOR** | Akdeniz Regional Representative

## YAYIN YÖNETİMİ

ICAM | Bilgi, Kültür, Sanat, İletişim ve Medya Hizmetleri Adına Sahibi

**Karadeniz Şairler ve Yazarlar Derneği**

ICAM Network Genel Yayın Danışmanı

**Prof.Dr. Ebru ERDÖNMEZ**

Hukuk Danışmanları

**Av. Nuri POYRAZ**

**Av. Gamze AKDERİN**

### TEMSİLCİLİKLER

**Prof.Dr. Kağan GÜNÇE** | KKTC Temsilcisi

**Doç.Dr. Pervana MAMEDLI** | Azerbaycan Temsilcisi

**Doç.Dr. Simon GRİMA** | Malta Temsilcisi

**Doç.Dr. Prachand Man PRADHAN** | Nepal Temsilcisi

**Dr. Baktybek ISAKOV** | Kirgizistan Temsilcisi

**Dr. Masoumeh DAEI** | İran Temsilcisi

**Doç.Dr. Armağan ÖZTÜRK** | Ankara Bölge Temsilcisi

**Prof.Dr. Ebru ERDÖNMEZ** | İstanbul Bölge Temsilciliği

**Dr. Osman SİRKECİ** | Ege Bölge Temsilcisi

**Prof.Dr. Nurseren TOR** | Akdeniz Bölge Temsilcisi



## EDITORIAL BOARD

### CHIF EDITORS

Assist.Prof.Dr. Ahmet FİDAN  
ORDU UNIVERSITY / ICAM Network

### EDITORS and BOARD

Prof.Dr. Nilgün GÖRER TAMER | Gazi University  
[nilgungoreertamer@gmail.com](mailto:nilgungoreertamer@gmail.com)

Prof.Dr. Ebru ERDÖNMEZ | İstanbul University  
[ebruerdonmez@yahoo.com](mailto:ebruerdonmez@yahoo.com)

Prof.Dr. Serap İNCAZ | Kırklareli University  
[serapincaz@gmail.com](mailto:serapincaz@gmail.com)

Assoc. Prof. Dr.Burçin Henden Şolt|Zonguldak Bülent Ecevit University  
[burcinhenden@hotmail.com](mailto:burcinhenden@hotmail.com)

Assoc. Prof.Dr. Şen YÜKSEL | İstanbul Beykent University  
[senyuksel@beykent.edu.tr](mailto:senyuksel@beykent.edu.tr)

Assist. Prof. Dr. Pelin KARAÇAR | İstanbul Medipol University  
[pkaracar@medipol.edu.tr](mailto:pkaracar@medipol.edu.tr)

Assist. Prof.Dr. Buse AÇIK ETİKE |Adana Alparslan Türkeş Science and  
Technology University / [buseacik@atu.edu.tr](mailto:buseacik@atu.edu.tr)

### GENEL YAYIN EDİTÖRÜ

Dr.Öğr. Üyesi Ahmet FİDAN  
[ahmet@ahmetfidan.com](mailto:ahmet@ahmetfidan.com)

### EDİTÖRLER ve YAYIN KURULU

Prof.Dr. Nilgün GÖRER TAMER | Gazi Üniversitesi  
[nilgungoreertamer@gmail.com](mailto:nilgungoreertamer@gmail.com)

Prof.Dr. Ebru ERDÖNMEZ | İstanbul Üniversitesi  
[ebruerdonmez@yahoo.com](mailto:ebruerdonmez@yahoo.com)

Prof.Dr. Serap İNCAZ | Kırklareli Üniversitesi  
[serapincaz@gmail.com](mailto:serapincaz@gmail.com)

Doç. Dr. Burçin Henden Şolt | Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi  
[burcinhenden@hotmail.com](mailto:burcinhenden@hotmail.com)

Doç.Dr. Şen YÜKSEL | İstanbul Beykent Üniversitesi  
[senyuksel@beykent.edu.tr](mailto:senyuksel@beykent.edu.tr)

Dr. Öğr. Üyesi Pelin KARAÇAR | İstanbul Medipol Üniversitesi  
[pkaracar@medipol.edu.tr](mailto:pkaracar@medipol.edu.tr)

Dr. Öğr. Üyesi Buse AÇIK ETİKE | Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji  
Üniversitesi / [buseacik@atu.edu.tr](mailto:buseacik@atu.edu.tr)

### SECTION EDITORS

(Summer Issue, Volume 16, Issue 2/ Section Editors)  
Rankings Alphabet Order

Assist. Prof. Dr. Acalya ALPAN

Assist. Prof. Dr. Ahmet FİDAN

Prof.Dr. Ahmet MUTLU

Assist.Prof.Dr. Bengi KORGAVUŞ

Assist. Prof.Dr. Buse AÇIK ETİKE

Assoc. Prof. Dr. Bülent AKKOYUN

Assist. Prof. Dr. Ebru BİLGEN KOCATÜRK

Assoc. Prof. Dr. Emel BAYLAN

Prof.Dr. Fatma Olcay TOPAÇ

Assoc. Prof. Dr. Feran AŞUR

Assist. Prof. Dr. Figen TAŞKIN

Assoc. Prof. Dr. Filiz TAVŞAN

Assoc. Prof. Dr. Gülhan BENLİ

Assoc. Prof. Dr. H. Meltem GÜNDOĞDU

Assoc. Prof. Dr. H. Burçin HENDEN ŞOLT

Assoc. Prof. Dr. Hayriye SAĞIR

Assoc. Prof. Dr. Mehmet ŞEREMET

Prof. Dr. Mehmet TEKTAŞ

Prof.Dr. Mesut DOĞAN

Assoc. Prof. Dr. Nermin Merve YALÇINKAYA

Prof. Dr. Nilgün GÖRER TAMER

Assoc. Prof. Dr. Nilgün ULUTAŞDEMİR

Assoc. Prof. Dr. Nilüfer GÜRER BİLDİK

Assoc. Prof. Dr. Okşan TANDOĞAN

Assist. Prof. Dr. Özlem TÜZ EBESK

Assoc. Prof. Dr. Pelin Pınar GİRİTLİOĞLU

Assist. Prof. Dr. Pınar CARTIER

Research Assistant Dr. Raşan TOPTAŞ

Assoc. Prof. Dr. Sabriye ÇELİK UĞUZ

Assoc. Prof. Dr. Senem KAYMAZ KOCA

Dr. Lecturer Serhat ULUBAY

Assoc. Prof. Dr. Şefika ERGİN

Assoc. Prof. Dr. Şen YÜKSEL

Prof. Dr. Tuğba KİPER

Prof. Dr. Umut PEKİN TİMUR

Assoc. Prof. Dr. Zeynep ASLI GÜREL

### ALAN EDİTÖRLERİ

(Cilt 16, Sayı 2, Yaz Sayısı Alan Editörleri)

Sıralama, bu sayıdaki alan editörlerinin alfabetik sıralamasıdır.

Urban Planning I [acalyaalpan@gmail.com](mailto:acalyaalpan@gmail.com)

Urbanization and Local Government | [ahmet@ahmetfidan.com](mailto:ahmet@ahmetfidan.com)

Urbanization Policies I [meyreliaahmet@gmail.com](mailto:meyreliaahmet@gmail.com)

Universal and Unobstructed Design | [bdemirkan@yeditepe.edu.tr](mailto:bdemirkan@yeditepe.edu.tr)

Architecture | [buseacik@atu.edu.tr](mailto:buseacik@atu.edu.tr)

Management and Strategy I [bulent.akkoyun@ozal.edu.tr](mailto:bulent.akkoyun@ozal.edu.tr)

Marketing I [ebur.bilgen@klu.edu.tr](mailto:ebur.bilgen@klu.edu.tr)

Landscape Architecture | [emelbaylan@trakya.edu.tr](mailto:emelbaylan@trakya.edu.tr)

Environmental Engineering | [olcaytopac@uludag.edu.tr](mailto:olcaytopac@uludag.edu.tr)

Landscape Architecture | [feranasur@yyu.edu.tr](mailto:feranasur@yyu.edu.tr)

Political Science and Public Administration | [figentaskin@odu.edu.tr](mailto:figentaskin@odu.edu.tr)

Interior Architecture I [ftavsan@ktu.edu.tr](mailto:ftavsan@ktu.edu.tr)

Architecture | [gbenli@medipol.edu.tr](mailto:gbenli@medipol.edu.tr)

Urban Planning I [gundogdumeltem@hotmail.com](mailto:gundogdumeltem@hotmail.com)

Urban Planning I [burcinhenden@hotmail.com](mailto:burcinhenden@hotmail.com)

Political Science and Public Administration | [hayriyesamur@selcuk.edu.tr](mailto:hayriyesamur@selcuk.edu.tr)

Human and Economic Geography | [mseremet@yyu.edu.tr](mailto:mseremet@yyu.edu.tr)

Transportation Engineering | [mtektas@bandirma.edu.tr](mailto:mtektas@bandirma.edu.tr)

Human and Economic Geography | [jesutan@istanbul.edu.tr](mailto:jesutan@istanbul.edu.tr)

Landscape Architecture | [nbaykan@cu.edu.tr](mailto:nbaykan@cu.edu.tr)

City and Regional Planning | [nilgungoreertamer@gmail.com](mailto:nilgungoreertamer@gmail.com)

Public Health | [nulutasdemir@yahoo.com](mailto:nulutasdemir@yahoo.com)

City and Regional Planning | [nilufergurer@gmail.com](mailto:nilufergurer@gmail.com)

Urban Planning I [otandogan@nku.edu.tr](mailto:otandogan@nku.edu.tr)

Architecture | [ozlemtuz@mersin.edu.tr](mailto:ozlemtuz@mersin.edu.tr)

Political Sciences and Public Administration | [pinozden@istanbul.edu.tr](mailto:pinozden@istanbul.edu.tr)

Industrial Design | [pinar.cartier@yeditepe.edu.tr](mailto:pinar.cartier@yeditepe.edu.tr)

History of Art and Architecture | [rtoptas@pau.edu.tr](mailto:rtoptas@pau.edu.tr)

Tourism Economy I [sabriyecelik@balikesir.edu.tr](mailto:sabriyecelik@balikesir.edu.tr)

Architecture | [senemkaymazkoca@yahoo.com](mailto:senemkaymazkoca@yahoo.com)

Architecture | [ulubay@yildiz.edu.tr](mailto:ulubay@yildiz.edu.tr)

Architecture | [sefika@dicle.edu.tr](mailto:sefika@dicle.edu.tr)

Interior architecture | [senyuksel@beykent.edu.tr](mailto:senyuksel@beykent.edu.tr)

Landscape Architecture | [tkiper@nku.edu.tr](mailto:tkiper@nku.edu.tr)

Landscape Architecture | [umutpt@karatekin.edu.tr](mailto:umutpt@karatekin.edu.tr)

Urban Planning I [zagurel@gazi.edu.tr](mailto:zagurel@gazi.edu.tr)

LANGUAGE EDITORS	YABANCI DİL EDİTÖRLERİ
<b>Prof.Dr. Kokan GRÇEV</b> <b>Assist.Prof.Dr. Bengi KORGAVUŞ</b> <b>Assist. Prof. Dr. Pınar CARTIER</b> <b>Dr. Başak SAVUN HEKİMOĞLU</b> <b>Dilek İŞLER HAYIRLI</b>	Eastern Mediterranean University   <a href="mailto:kokan_grchev@emu.edu.tr">kokan_grchev@emu.edu.tr</a> Yeditepe University   <a href="mailto:bdemirkan@yeditepe.edu.tr">bdemirkan@yeditepe.edu.tr</a> Yeditepe University   <a href="mailto:pınar.cartier@yeditepe.edu.tr">pınar.cartier@yeditepe.edu.tr</a> İstanbul University   <a href="mailto:basak.savun@istanbul.edu.tr">basak.savun@istanbul.edu.tr</a> Ankara Yıldırım Beyazıt University   <a href="mailto:disler@ybu.edu.tr">disler@ybu.edu.tr</a>
STATISTICAL EDITORS	İSTATİSTİK EDİTÖRLERİ
<b>Prof.Dr. Soner ÇANKAYA</b> <b>Assoc.Prof.Dr. Tarhan OKAN</b> <b>Assit.Prof.Dr. Kerim Eser AFŞAR</b>	Ondokuz Mayıs University   <a href="mailto:scanmaya@omu.edu.tr">scanmaya@omu.edu.tr</a> Gazi University   <a href="mailto:tokan@gazi.edu.tr">tokan@gazi.edu.tr</a> Dokuz Eylül University   <a href="mailto:eser.afsar@deu.edu.tr">eser.afsar@deu.edu.tr</a>
COPY EDITORS	SON OKUYUCU
<b>Mustafa GÜNAYDIN</b> <b>Dilek İŞLER HAYIRLI</b> <b>Dr. Hasine İnci ATEŞ</b>	Content Editor   <a href="mailto:mustafagunaydin2003@gmail.com">mustafagunaydin2003@gmail.com</a> Ankara Yıldırım Beyazıt University   <a href="mailto:disler@ybu.edu.tr">disler@ybu.edu.tr</a> Icam Network   <a href="mailto:inciates@gmail.com">inciates@gmail.com</a>
INTERNATIONAL SCIENTIFIC ADVISORY BOARD	ULUSLARARASI BİLİMSEL DANIŞMA KURULU
HONORARY MEMBERS	
Prof.Dr. Ruşen KELEŞ	Ankara University
Rankings Alphabet Order by Academic Title (With Affiliation Link)	ID Akademik Unvana Göre Alfabe Sıralı (İsimler bağlı olunan kuruma linklidir.)
<a href="#">Prof. Dr. Abdildacan AKMATALİEV</a>	<a href="#">ID</a> Kyrgyz National Academy
<a href="#">Prof. Dr. Adem ESEN</a>	<a href="#">ID</a> İstanbul University
<a href="#">Prof.Dr. Ahmet MUTLU</a>	<a href="#">ID</a> Ondokuz Mayıs University
<a href="#">Prof. Dr. Akmaral IBRAYEVA</a>	<a href="#">ID</a> Northern Kazakhstan Manas Rozybayev State University
<a href="#">Prof. Dr. Aynur ATMACA CAN</a>	<a href="#">ID</a> Marmara University
<a href="#">Prof. Dr. Azize Serap TUNCER</a>	<a href="#">ID</a> Çankırı Karatekin University
<a href="#">Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN</a>	<a href="#">ID</a> Ege University
<a href="#">Prof. Dr. Betül KARAGÖZ YERDELEN</a>	<a href="#">ID</a> Giresun University
<a href="#">Prof. Dr. Cavit YAVUZ</a>	<a href="#">ID</a> Ordu University
<a href="#">Prof. Dr. Cenk DEMİRKİRAN</a>	<a href="#">ID</a> İzmir Katipçebe University
<a href="#">Prof. Dr. Claus OTTE</a>	<a href="#">ID</a> Bonner Institut Für Migrationsforschung Und Interkulturelles Lernen
<a href="#">Prof. Dr. Claus Peter HAASE</a>	<a href="#">ID</a> Berlin Freie Universität
<a href="#">Prof. Dr. Çiğdem ÇİFTÇİ</a>	<a href="#">ID</a> Necmettin Erbakan University
<a href="#">Prof. Dr. Demet AYKAL</a>	<a href="#">ID</a> Dicle University
<a href="#">Prof. Dr. Dilek ÖZDEMİR DARBY</a>	<a href="#">ID</a> Yeditepe University
<a href="#">Prof. Dr. Didem BAŞ</a>	<a href="#">ID</a> İstanbul Arel University
<a href="#">Prof. Dr. Didem EVCİ KİRAZ</a>	<a href="#">ID</a> Aydın Menderes University
<a href="#">Prof. Dr. Ebru ERDÖNMEZ</a>	<a href="#">ID</a> İstanbul University
<a href="#">Prof. Dr. Suat KOLUKIRIK</a>	<a href="#">ID</a> Akdeniz University
<a href="#">Prof.Dr. Ghadir GOLKARIAN</a>	<a href="#">ID</a> Near East University
<a href="#">Prof. Dr. Harun DEMİRKAYA</a>	<a href="#">ID</a> Kocaeli University
<a href="#">Prof. Dr. Huriye TOKER</a>	<a href="#">ID</a> Yaşar University
<a href="#">Prof. Dr. Ing. Iuliu (Gyula) SZÉKELY</a>	<a href="#">ID</a> Transylvania University
<a href="#">Prof. Dr. Kağan GÜNÇE</a>	<a href="#">ID</a> Eastern Mediterranean University
<a href="#">Prof. Dr. Kokan GRÇEV</a>	<a href="#">ID</a> Eastern Mediterranean University
<a href="#">Prof. Dr. Marcial BLONDED</a>	<a href="#">ID</a> Pontifical Catholic University of Peru
<a href="#">Prof. Dr. Mesut DOĞAN</a>	<a href="#">ID</a> İstanbul University
<a href="#">Prof. Dr. Mehmet TEKTAS</a>	<a href="#">ID</a> Bandırma Onyedi Eylül University
<a href="#">Prof. Dr. Mehmet YILMAZ</a>	<a href="#">ID</a> Ordu University
<a href="#">Prof.Dr. Mihail KOCHUBOVSKI</a>	<a href="#">ID</a> Institute of Public Health of Republic of North Macedonia
<a href="#">Prof. Dr. Mustafa İLICALI</a>	<a href="#">ID</a> İstanbul Commerce University
<a href="#">Prof. Dr. Nilgün GÖRERTAMER</a>	<a href="#">ID</a> Gazi University
<a href="#">Prof. Dr. Nilüfer NEGİZ</a>	<a href="#">ID</a> Süleyman Demirel University
<a href="#">Prof. Dr. Nuriye ALTINAY PERENDEÇİ</a>	<a href="#">ID</a> Akdeniz University
<a href="#">Prof. Dr. Nurseren TOR</a>	<a href="#">ID</a> Mersin University
<a href="#">Prof. Dr. Olcay TOPAÇ</a>	<a href="#">ID</a> Uludağ University
<a href="#">Prof. Dr. Özgür EMİNAGAOĞLU</a>	<a href="#">ID</a> Artvin Çoruh University
<a href="#">Prof.Dr. Papatya SEÇKİN</a>	<a href="#">ID</a> Mimar Sinan University
<a href="#">Prof. Dr. Prachand Man PRADHAN</a>	<a href="#">ID</a> Kathmandu University
<a href="#">Prof. Dr. Ruhet GENÇT</a>	<a href="#">ID</a> Türkisch-Deutsche Universität
<a href="#">Prof. Dr. Sayfuline FLERA</a>	<a href="#">ID</a> Tataristan Kazan Federal University
<a href="#">Prof. Dr. Serap İNCAZ</a>	<a href="#">ID</a> Kırklareli University
<a href="#">Prof. Dr. Süleyman TOY</a>	<a href="#">ID</a> Atatürk University
<a href="#">Prof. Dr. Thomas A. BRYER</a>	<a href="#">ID</a> University of Central Florida
<a href="#">Prof. Dr. Tuğba KİPER</a>	<a href="#">ID</a> Namık Kemal University
<a href="#">Prof. Dipl. Ing. Ulrich EXNER</a>	<a href="#">ID</a> Siegen University Germany
<a href="#">Prof. Dr. Umut PEKİN TİMUR</a>	<a href="#">ID</a> Çankırı Karatekin University
<a href="#">Prof. Dr. Yakup BULUT</a>	<a href="#">ID</a> Gaziantep University
<a href="#">Prof. Dr. Zeynep EREN</a>	<a href="#">ID</a> Ataturk University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. A. Teyfur ERDOĞDU</a>	<a href="#">ID</a> Yıldız Technical University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Alparslan Hamdi KUZUCUOĞLU</a>	<a href="#">ID</a> Medeniyet University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Asım Mustafa AYTEN</a>	<a href="#">ID</a> Kayseri Abdullah Gül Üniversitesi
<a href="#">Assoc. Prof.Dr. Aslıhan ESRİNGÜ</a>	<a href="#">ID</a> Atatürk University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Ayşe KALAYCI ÖNAÇ</a>	<a href="#">ID</a> İzmir Kâtip Çelebi University

<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Ayşe ÖZBİL TORUN</a>	Northumbria University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Aysun ÖCAL</a>	Aksaray University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. H. Burçin HENDEN SOLT</a>	Zonguldak Bülent Ecevit University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Candan KUŞ SAHİN</a>	Suleyman Demirel University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Cemil ATAĞARA</a>	Cyprus International University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Cengiz Mesut TOSUN</a>	Mersin University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Dinmuhammed KELESBAYEV</a>	Ahmet Yesevi University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Elif AKPINAR KÜLEKÇİ</a>	Atatürk University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Emel BAYLAN</a>	Yüzüncü Yıl University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Esmâ MIHLAYANLAR</a>	Trakya University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Fatih Fuat TUNCER</a>	Beykent University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Feran AŞUR</a>	Yuzuncu Yil University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Fevziye EKER</a>	Ordu University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Filiz TAŞAN</a>	Karadeniz Technical University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Gizem ERDOĞAN</a>	İzmir Demokrasi University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Gülüz ÖZORHON</a>	Özyegin University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Hazal İlgin BAHCECI</a>	Hacı Bayram Veli University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Hilal TURGUT</a>	Artvin Çoruh University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Levent MEMİŞ</a>	Yıldız Technical University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Masoumeh DAEI</a>	İran Tebriz Payem University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Mehmet ŞEREMET</a>	Van Yüzüncü Yıl University
<a href="#">Assoc. Prof.Dr. Merve YILDIRIM</a>	Giresun University
<a href="#">Assoc. Prof.Dr. Merziyye NECEFOVA</a>	Azerbaijan National Academy
<a href="#">Assoc. Prof.Dr. Mine HASHAS DEĞERTEKİN</a>	Kennesaw State University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Mo, Kar HIM</a>	The Chinese University of Hong Kong
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Murat DAL</a>	Munzur University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Murat TOKSARI</a>	Sivas Cumhuriyet University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Nermin Merve YALÇINKAYA</a>	Çukurova University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Okşan TANDOĞAN</a>	Tekirdağ Namık Kemal University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Oylum GÖKKURT BAKI</a>	Sinop University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Özge CORDAN</a>	İstanbul Technical University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Pelin Pınar GİRİTLİOĞLU</a>	İstanbul University
<a href="#">Prof. Dr. Papatya SEÇKİN</a>	Mimar Sinan University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Pervana MAMEDLI</a>	Azerbaijan National Sciences Academy
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Sabriye ÇELİK UĞUZ</a>	Balikesir University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Selim ÖKEM</a>	Yıldız Technical University İstanbul University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Sevim BUDAK</a>	Istanbul University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Sevim INANC OZKAN</a>	Arvin Coruh University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Sevim Pelin ÖZTÜRK</a>	Izmir Demokrasi University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Silvia COVARINO</a>	German University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Simon GRİMA</a>	Malta University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Şefika ERGİN</a>	Dicle University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Şen YÜKSEL</a>	Beykent University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Taşkın KILIC</a>	Ordu Üniversitesi
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Tolga AKBULUT</a>	Yıldız Technical University
<a href="#">Assoc.Prof.Dr. Tomasz MALEC</a>	International University of Sarajevo
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Tuna BASKOY</a>	Ryerson University
<a href="#">Assoc. Prof.Dr. Ufuk ÇELİK</a>	Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Uğur ÇALIŞKAN</a>	Mugla Sıtkı Koçman University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Vedat YILMAZ</a>	Van Yuzuncu Yil University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Yasemin MAMUR İŞİKÇİ</a>	Giresun University
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Zhanna YUSHA</a>	Rusya Scientific Academy
<a href="#">Assoc. Prof. Dr. Zuhrem YAMAN</a>	Selcuk University
<a href="#">Assist. Prof. Dr. Abbas KARAAGACLI</a>	Giresun University
<a href="#">Assist. Prof. Dr. Baktybek ISAKOV</a>	Kırgız Türk Manas University
<a href="#">Assist. Prof. Dr. Betsy S. HALFON</a>	İstanbul Aydın University
<a href="#">Assit. Prof. Dr. Burcu Burçin DOĞMUSOZ</a>	Izmir Kâtip Celebi University
<a href="#">Assit. Prof. Dr. Cem TUTAR</a>	Uskudar University
<a href="#">Assist. Prof. Dr. Dafne Muntanyola-SAURA</a>	Universitat Autònoma de Barcelona
<a href="#">Assist. Prof.Dr. Damla MISIRLISOY</a>	European University of Lefke
<a href="#">Assist. Prof. Dr. Emel KARAKAYA AYALP</a>	İzmir Demokrasi University
<a href="#">Assist. Prof. Dr. Ercan YÜKSEKYILDIZ</a>	Samsun University
<a href="#">Assit. Prof. Dr. Feral GEÇER SARGIN</a>	Izmir Demokrasi University
<a href="#">Assit. Prof. Dr. Figen TAŞKIN</a>	Ordu University
<a href="#">Assist. Prof. Dr. Gökçen BAYRAK</a>	Trakya University
<a href="#">Assist. Prof. Dr. Gözde EKŞİOĞLU</a>	Dokuz Eylül University
<a href="#">Assist. Prof. Dr. H. Meltem GÜNDOĞDU</a>	Kırklareli University
<a href="#">Assist. Prof. Dr. MO Kar HIM</a>	The Chinese University
<a href="#">Assist. Prof. Dr. Pelin KARAÇAR</a>	Istanbul Medipol University
<a href="#">Assit. Prof. Dr. Zafer SAĞDIÇ</a>	Yıldız Technical University
<a href="#">Dr. Arife Tuğsan İŞİAÇIK ÇOLAK</a>	International Maritime College of Oman
<a href="#">Dr. Eike GEBHARDT</a>	Berlin Art University
<a href="#">Dr. Mariana GOLUMBEANU</a>	National Institute for Marine Research
<a href="#">Dr. Mustafa GÜNAYDIN</a>	National Education

**FOR SUMMER ISSUE REVIEWER BOARD**  
Rankings Alphabet Order

**YAZ SAYISININ HAKEM KURULU**

Sıralama, bu sayıdaki hakemlerin alfabetik sıralamasıdır.

Abidin KEMEÇ	Uşak University
Ahmet Zeki ÜNAL	Bursa Technical University
Alidost ERTUĞRUL	Fatih Sultan Mehmet University
Alptekin ULUTAŞ	İnönü University
Arzuhan Burcu GULTEKİN	Gazi University
Asiye Çiğdem ŞİMŞEK	Ministry of Health
Aslı ALTANLAR	Amasya University
Aslı DAVAS	TİHV Academy
Aslıhan BOYACIOĞLU	Hacettepe University
Aslıhan TIRNAKÇI	Nevşehir Hacı Bektaş Veli University
Atila Gül	Süleyman Demirel University
Aydan YÜCELER	Necmettin Erbakan University
Ayla DENİZ	Ankara University
Aylin YAMAN KOCADAĞLI	İstanbul University
Aysem Gulin BASAR	Yeditepe University
Aysu KES ERKUL	Bir Kuruma Bağlı Değil
Aysun TUNA	Inonu University
Ayşe Esra CENGİZ	Çanakkale Onsekiz Mart University
Ayşe ÖZDEMİR	Pamukkale University
Azem KURU	Kırklareli University
Baharak TABİBİ	İstanbul Okan University
Banu GÖKMEN ERDOĞAN	Trakya University
Banu KARAŞAH	Artvin Çoruh University
Başak Doğru MERT	Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji University
Bayram KANCA	Giresun University
Begüm BAYRAKTAROĞLU	Yeditepe University
Bengi KORGAVUŞ	Yeditepe University
Berkant DULKADİR	Adıyaman Üniversitesi
Beste KARAKAYA AYTİN	Trakya University
Betül TÜLEK	Çankırı Karatekin University
Bilgen DÜNDAR	Beykent University
Burak Asiliskender	Abdullah Gül University
Burcu KARABEY	Muğla Sıtkı Koçman University
Ceren OLPAK	Bir Kuruma Bağlı Değil
Çağlar EREN AYAZ	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
Demet DEMİROĞLU	Kilis 7 Aralık University
Demet EROL	Gazi University
Demet ÖZKIR	Nigde Ömer Halisdemir University
DenizGözde ERTİN TEZGÖR	Trakya University
Dilek Özdemir Darby	İstanbul University
Ece Ümmü DEVECİ	Niğde Ömer Halisdemir University
Elif ŞATIROĞLU	Recep Tayyip Erdoğan University
Elvan Elif ÖZDEMİR	Mersin University
Emine YETİŞKUL	Orta Doğu Teknik University
Emre CENGİZ	Gümüşhane University
Engin KEPENEK	Akdeniz University
Eren Yürüdü	Gaziosmanpaşa University
Erhan ÖRSELLİ	Necmettin Erbakan University
Fatih YONAR	Canakkale Onsekiz Mart University
Ferahnur ÖZGÖREN ŞEN	Kırklareli University
Fernaz ÖNCEL	İstanbul Ticaret University
Gizem ÖZGÜREL	Balıkesir University
Gökçen Firdevs YÜCEL CAYMAZ	İstanbul Aydın University
Göker AKSOY	Gebze Technical University
Gökmen KANTAR	Tekirdağ Namık Kemal University
Gözde ÇELİK	Yeditepe University
Gözde GALİ TAŞCI	Beykent University
Gül ŞİMŞEK	Atatürk University
Gülbin ÇETİNKALE DEMİRKAN	Niğde Ömer Halisdemir University
Gülhan BENLİ	İstanbul Medipol University
Gülser ÇELEBİ	Çankaya University
H.Meltem GÜNDOĞDU	Kırklareli University
Hakan ERKUTLU	Nevşehir Hacı Bektaş Veli University
Hakki GÜLŞEN	Harran University
Handan ERTAŞ	Selçuk University
Hasan ŞAHİN	Bursa Technical University
Hasan Tezcan YILDIRIM	İstanbul University Cerrahpaşa

Hasine İnci ATEŞ	Icam Network
Hayriye SAĞIR	Selçuk University
Hazar DÖRDÜNCÜ	İstanbul Nişantaşı University
Hilal TUNCER	Burdur Mehmet Akif Ersoy University
İbrahim TÜRKERİ	Gebze Technical University
Julide Alp	İstanbul Maltepe University
Kaan CANDURAN	Hacettepe University
Kemal ARMAĞAN	Karamanoğlu Mehmetbey University
Kerem ÖZBEY	Artvin Çoruh University
Kevser ÜSTÜNDAĞ	Mimar Sinan Güzel Sanatlar University
Kutay KARABAĞ	Bilgi University
Lütfiye KUŞAK	Mersin University
Mahmut DOĞAN	Marmara University
Mehmet Akif IRMAK	Atatürk University
Mehmet Anıl SAYINER	İstanbul Nisantasi University
Mehmet KAYA	Sakarya University
Meltem ERBAŞ ÖZİL	Dicle University
Meltem GÜNEŞ TİGEN	Tekirdağ Namık Kemal University
Murad BABADAĞ	Bahçeşehir University
Nazan AN	Boğaziçi University
Neslinur HIZLI ERKILIÇ	Yıldız Technical University
Nihan Oya MEMLÜK ÇOBANOĞLU	Gazi University
Nilgün GÜNEROĞLU	Karadeniz Technical University
Nilgün ULUTAŞDEMİR	Gümüşhane University
Oğuz BAŞOL	Kırklareli University
Okşan TANDOĞAN	Tekirdağ Namık Kemal University
Onur ŞUTA	Trakya University
Özgür TİMUR	Çankırı Karatekin University
Özlem Köprülü BAĞBANCİ	Uludağ University
Pınar KARAKAŞ	Yeditepe University
Pınar KÖYLÜ	Düzce University
Reyhan ERDOĞAN	Akdeniz University
Saba MATİN	İstanbul Aydın University
Savaş. A. ATEŞ	Eskişehir Technical University
Seçil ULUFER KANSOY	Kırklareli University
Sedat BAY	Cumhuriyet University
Selda AL ŞENSOY	Recep Tayyip Erdoğan University
Selim DÜNDAR	İstanbul Okan University
Selver ÖZÖZEN KAHRAMAN	Çanakkale Onsekiz Mart University
Semih TAŞKAYA	Firat University
Semra AKAY	Gaziantep University
Semra ARSLAN SELÇUK	Gazi University
Serap YILMAZ	Karadeniz Technical University
Serkan Yaşar ERDİNÇ	İstanbul Beykent University
Sevim BUDAK	İstanbul University
Sevim Pelin ÖZTÜRK	İzmir Demokrasi University
Sezgin SEZGİN	Kırklareli University
Soner ŞAHİN	Nişantaşı University
Şafak EBESK	Toros University
Şenay GÜNEYMEN	Zonguldak Bülent Ecevit University
Tanyel ECERAL	Gazi University
Timur KAPROL	Kırklareli University
Tolga SAYIN	Mimar Sinan Güzel Sanatlar University
Tuğba KİPER	Tekirdağ Namık Kemal University
Ufuk Fatih Küçükali	İstanbul Aydın University
Özlem ŞENYİĞİT	Çukurova University
Vildan DURMAZ	Eskişehir Technical University
Yeşim ALİFENDİOĞLU	Ankara University
Yunus Topsakal	Alanya Hamdullah Emin Paşa University
Yunus ZENGİN	Kafkas University
Zafer KUYRUKÇU	Konya Teknik University
Zeynep PİRSELİMOĞLU BATMAN	Bursa Uludağ University

ETHICS COMMITTEE	ETİK KURUL
Prof.Dr. Kamuran ELBEYOĞLU Prof. Dr. Fahri APAYDIN Prof. Dr. Serap İNCAZ Prof. Dr. Atilla GÜL Prof. Dr. Süleyman TOY Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN Prof. Dr. Cavit YAVUZ Prof. Dr. Nilgün GÖRER TAMER Assoc. Prof. Dr. Fevziye EKER Assoc. Prof. Dr. Osman Devrim ELVAN Assit. Prof. Dr. Mustafa ÇAKIR	Toros University Yalova University Kırklareli University Suleyman Demirel University Atatürk University Ege University Ordu University Gazi University Ordu University Istanbul University- Cerrahpaşa Kocaeli University
INDEXES	DİZİNLER
<b>(Ranking Alphabet Order)</b> Academic Resource Index (2019-.....) Acarindex (2013-.....) Cosmos Impact Factor 17/01/2018-..... Cite Factor (03/06/2018-.....) Directory of Research Journals Indexing (2018-.....) ERIH PLUS European Reference Index for the Humanities Google Scholar (2021-....) Ideal Online (23/05/2019-.....) Index Copernicus (2023-...) Journal Factor (2018.....) Kaynakca.info (2019-.....) Root Indexing (11/10/2017-.....) Scientific World Index (18/10/2017-.....) Scientific Indexing Services (2018-.....) Scit (2021-.....) SOBIAD Index (2019-.....) TR-DİZİN SOSYAL (2019-.....) TR DİZİN FEN (2019-.....) Türk Eğitim İndeksi (2019-.....)	
JOURNAL TAG   DERGİ KÜNYESİ	

<b>Journal Name   Derginin Adı</b>	<b>Kent Akademisi   Urban Academy</b>
<b>Sub Titl of Journal (Derginin Kısa Adı)</b>	Urban Culture and Urban Management (Kent Kültürü ve Yönetimi Dergisi)
<b>Abbreviated Name (Kısa Adı)</b>	KA
<b>ISSN No (Basılı)</b>	-----
<b>ISSN No (Elektronik)</b>	2146-9229
<b>Year of Foundation (Kuruluş Yılı)</b>	2012
<b>Web of Journal (Derginin Web Adresi)</b>	<a href="https://www.kentakademisi.com/">https://www.kentakademisi.com/</a>
<b>Editorial Process Link (Derginin Süreç Yürütüm Adresi)</b>	<a href="https://dergipark.org.tr/tr/pub/kent">https://dergipark.org.tr/tr/pub/kent</a>
<b>Language of Journal (Derginin Yayın Dili)</b>	Turkish - English
<b>Publication of Period (Derginin Yayın Periyodu)</b>	March, June, September, December
<b>Keywords (Dergi Anahtar Kelimeleri)</b>	Urban Management, Urban and Environmental Problems, Architecture and Design, Local Management, Transportation Information & Communication Systems, Kent Yönetimi, Kent ve Çevre Sorunları, Mimarlık ve Tasarım, Yerel Yönetimler, Taşınabilirlik Bilgi ve Bilişim Sistemleri
<b>Indexes (Derginin Kayıtlı Olduğu İndeksler) (According to Alphabet)</b>	Academic Resource Index (2019-.....), Acarindex (2013-.....), Cosmos Impact Factor 17/01/2018-....., Cite Factor (03/06/2018-.....), Directory of Research Journals Indexing (2018-.....), ERIH PLUS European Reference Index for the Humanities, Google Scholar (2021-....), Ideal Online (23/05/2019-.....), Journal Factor (2018.....), Kaynakca.info (2019-.....), • OJOP Indexing and Scientific Journal Directory (2019-.....) Root Indexing (11/10/2017-.....), Scientific World Index (18/10/2017-.....) Scientific Indexing Services (2018-.....), Scit (2021-.....), SOBIAD Index (2019-.....), TR-DİZİN SOSYAL (2019-.....), TR DİZİN FEN (2019-.....), Türk Eğitim İndeksi (2019-.....)
<b>Chief Editor of Journal (Derginin Baş Editörü)</b>	Dr. Ahmet FİDAN
<b>Licences of Journal (Yayın Lisansı)</b>	Creative Commons (CC BY NC)
<b>Plagiarism and Citation Policies (Benzerlik Politikası)</b>	Ithenticate (less than 20 percent, % 1 per citation) Ithentitate Max: 20, her bir atf için, Max: 1
<b>Fee Policies of Journal (Ücret Politikası)</b>	For reader and for author free. The journal does not charge any fee for the process of application and publication of articles. (Dergi, makalelerin başvuru ve yayınlanması sürecinde herhangi bir ücret talep etmez.)
<b>Refereeing Type and Technique (Hakemlik Türü ve Yapısı)</b>	Double Blind Peer Reviewing (3 Reviewing Per Article) Her makale için, üç Karşılıklı (Çift yönlü) Körlüme Akran Hakemlik Sistemi
<b>Acces Policies of Journal (Erişim Politikası)</b>	Open Acces (Açık Erişim)



<b>Editorial Proce System</b> (Editorial Sürec Sistemi)	Turkey, ULAKBİM Dergi Systems
<b>Article Publication Categories</b> (Makale Yayın Kategorileri)	Research Articles, Review Article. Other article categories are published on the portal page ( <a href="http://www.kentakademisi.com">www.kentakademisi.com</a> ) with two referees. It is not included in the number integrity.
<b>DESCRIPTION OF JOURNAL</b>	<b>DERGİ KISA BİLGİSİ</b>
<p>The main purpose of The Journal of Urban Culture and Management (JOURAC) is to provide scientific and academic studies for the benefit of the people of the world to ensure that Turkish and world cities become more prosperous, more liveable; by publishing the architecture, administrative, economic, environmental, and engineering studies in the context of the city; and the literature studies in the context of the language and culture of the city in a multidisciplinary and interdisciplinary mood while acting as the academia of the urban areas where the 80% of the world population live.</p> <p>The Journal of Urban Culture and Management aims to pave the way for the scientific productions in urban areas and to make faster contribution to development and institutionalization of the cities, and to make more voluminous added values to the world civilization by taking the decision to make its publishing period four times a year.</p> <p>Our peer-reviewed journal is published in four times a year, March, June, September and December and internationally acclaimed. The publication languages of our journal are Turkish and English. Our journal also includes introduction of works, letter to the editor and case report articles. Apart from technical examination of articles in Pre-admission process, the plagiarism report is also checked.</p> <p>The main purpose of The Journal of Urban Culture and Management (JOURAC) is to provide scientific and academic studies for the benefit of the people of the world to ensure that Turkish and world cities become more prosperous, more liveable; by publishing the architecture, administrative, economic, environmental, and engineering studies in the context of the city; and the literature studies in the context of the language and culture of the city in a multidisciplinary and interdisciplinary mood while acting as the academia of the urban areas where the 80% of the world population live.</p> <p><b>URBAN ACADEMY, PROFESSIONAL AND DOUBLE-BLIND PEER-REVIEWED INTERNATIONAL JOURNAL UNDER THE CRITERIA FOR THE APPOINTMENT AND PROMOTION OF THE ASSOCIATE PROFESSORSHIP REQUIRED BY INTER-UNIVERSITY COUNCIL</b></p> <p><b>Our Journal Has Been Scanned By TR DİZİN Social Sciences and TR DİZİN Since 2019.</b></p> <p><b>Publication History:</b></p> <p>Our journal began to be published monthly in January <b>2008</b> and continued monthly from 2008 to 2010. From <b>March 2010</b> to December 2011, the article was published in scientific format four times a year, without review of referee. Since March 2012, it has started to publish nationally refereed articles four times a year, as of <b>2017 it has been included in the Dergi Park System as an International, Double Blind Peer Reviewing Journal. In 2021, (from 2019/1) it was accepted into the TR DİZİN Social and TR DİZİN Science databases.</b></p> <p>As of the summer issue of <b>2020</b>, at least three blind peer review systems have been implemented for each article.</p>	<p>Kent Akademisi dergisi (KA), nüfusun % 80 lerini oluşturan dünya kentlerinde, kentin akademisi sıfatıyla, multidisipliner ve interdisipliner bir modda, kente dair, mimari, yönetsel, ekonomik, çevresel, mühendisliğe ilişkin, ve kentlerin dili kültürü bağlamında edebiyata ilişkin bütünsel konuları ve tek bilim alanına sığmayacak kadar geniş uzanımları olan çalışmaların yayınlamak, Türk ve Dünya kentlerinin daha bayındır, daha yaşanılabilir hale gelmesini sağlamak için bilimsel, akademik yayınların dünya insanlarının faydasına sunmak istemektedir.</p> <p>Kent Akademisi, yayın periyodunu, yılda dört sayı yapma kararı alarak, kent alanlarındaki bilimsel üretimlerin önünü açmayı ve kentimizin gelişmesi ve kurumsallaşmasına daha hızlı katkıda bulunmayı, dünya medeniyetine daha hacimli katma değerler sağlayabilmeyi amaçlamıştır.</p> <p>Kent Akademisi dergisi, multidisiplinerliği ve interdisiplinerliği önemsemekte ve teşvik etmeyi,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Kentlerin kültürel etnografik kimliklerini dünya mirası olarak kabul etmekte ve bu bilincin oluşmasını sağlamayı,</li> <li>3. İnsanlığın kent kültürü bağlamında dünya mirası kavramına vereceği önemi sağlamlaştırmayı,</li> <li>3. Medeniyetler bileşimi olan Anadolu Coğrafyası özelinde dünya kentlerinin kültürel bileşimleriyle birlikte, tarih öncesi kalıntıların korunması ve tanıtılmasına öncülük etmeyi amaçlamaktadır.</li> </ol> <p>Dergimiz, Mart, Haziran, Eylül, Aralık aylarında olmak üzere, yılda dört kez yayın yapan, uluslararası hakemli bir dergidir. Dergimizin yayın dili, Türkçe ve İngilizcedir. Makale ön kabul sürecinde teknik ayrıntı dışında, benzerlik raporuna bakılmaktadır. Makale yazarlarımızdan makale yüklemesi yaparken, <a href="#">Documentation</a>   <a href="#">Dokümanlar</a> menüsünden makale şablonu indirerek bu şablona göre yükleme yapmalarını, kaynakça oluştururken, kaynakçadaki her kaynağın arasına bir satır boşluk bırakmalarını önemle rica ediyoruz.</p> <p><b>DERGİMİZ ÜAK DOÇENTLİK ve YENİDEN ATAMA İLKELERİ KAPSAMINDA, DİĞER İNDEKSLERE SAHİP ULUSLARARASI DERGİ STATÜSÜNDEDİR.</b></p> <p><b>Dergimiz 2019 Yılından bu yana, TR DİZİN tarafından taranmaktadır.</b></p> <p><b>Yayın Tarihiçesi:</b></p> <p>Dergimiz, <b>2008</b> Ocak'ta aylık olarak yayına başlamış olup 2008 den 2010'a kadar aylık olarak devam etmiştir. <b>Mart 2010'dan</b>, Aralık 2011'e kadar yılda dört kez olmak üzere, hakemli olarak bilimsel formatta makale yayınlamıştır. <b>Mart 2012</b> tarihinden bu yana yılda dört kez olmak üzere ulusal hakemli makaleler yayınlamaya başlamıştır, <b>2017 yılı itibarıyla uluslararası çift kör akran hakemli dergi olarak Dergi Park Sistemine dahil olmuştur. 2019 yılının ilk sayısından itibaren TR DİZİN Sosyal ve TR DİZİN Fen Bilimleri veri tabanına alınmıştır.</b></p> <p>2020 yılı yaz sayısından itibaren, her makale için en az üç kör akran hakemlik sistemine geçmiştir.</p>
<b>NOTE TO AUTHOR and EVALUATION CRITERIA</b>	<b>YAZARLARA NOT ve DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>
<p><b>PROCESS:</b></p> <p><b>General Evaluation Process</b></p> <p>The Double Blind Peer Reviewing System is applied in the Journal of Kent Academy. (At least 3 referee opinions for each article)</p> <p>Double Blind Peer Reviewing: The system where the editor / authors' referees, referees cannot see the author (s) and the referee selection is made in accordance with the subject and the scientific field of the author (peer review), although the editor sees the referees and authors. For this system, an anonymous upload of the full texts of the article is notified to the author at the acceptance of the article, it is obligatory to check it during the last step checklist process.</p> <p>Pursuant to mission of the our journal, it is adopted as a principle as fastest as possible by performing publication process contributing to science without deviated from ethics and quality. In this context, articles are to submit our journal from official date of publication until fifteen days. If article deemed appropriate publication does not catch up the closest published date, it is informed by contacting with author that this article will publish in a next issue.</p> <p>Article sent to our journal are immediately sent to referees. It is given time 15 day to articles been up to fifteen pages, 20 day (max) to articles surpassed fifteen pages to our referees. Consequently, publication decision of the an average article does not expire fifteen days upwards sending date to our journal.</p>	<p><b>SÜREÇLER:</b></p> <p><b>Genel Değerlendirme Süreci</b></p> <p>Kent Akademisi Dergisi'nde Çift Kör Akran Hakemlik Sistemi (Double Blind Peer Reviewing) uygulanmaktadır. (Her makale için en az 3 hakem görüşü)</p> <p>Double Blind Peer Reviewing / Çift Kör Akran Hakemlik: Editörün hakem ve yazarları gördüğü halde, yazarın / yazarların hakemleri, hakemlerin yazarı / yazarları görmediği ve makalenin konusu ve yazarının bilimsel alanına uygun hakem tercihinin yapıldığı (akran hakemlik) sistemi. Bu sistem için, makale kabulünde makale tam metninin isimsiz yüklenmesi yazara bildirilir, makale yükleme son adım kontrol (checklist) sürecinde kontrol edilmesi zorunludur.</p> <p>Dergimiz misyonu gereği, etik ilkeler ve kaliteden sapmaksızın mümkün olan en hızlı şekilde yayın sürecini yürüterek bilime katkı sağlamayı ilke edinmiştir. Bu bağlamda, bir sayıda makalenin yayınlanması için, resmi yayın tarihimizden bir ay öncesine kadar makale yüklenmelidir. Yayına uygun görülüp de yetişmeyen makale olduğunda, yazarıyla iletişim kurularak bir sonraki sayıya kaydırılmaktadır.</p> <p>Dergimize gönderilen makale, editoryada en fazla beş gün bekler, derhal hakemlere gönderilir. Hakemlerimize onbeş sayfaya kadar olan makalelerde on beş gün, 15 sayfayı aşan makalelerde 20 gün azami süre verilmektedir.</p>

<p><b>Example process for March Issue:</b> March Issue Publication Date: 15 March <b>Article Sending Date:</b> 15 Şubat <b>Article Pre-assessment Date:</b> 16-17 March <b>Article Sending date to referees:</b> 17-19 March <b>Article Publication Decision:</b> 10 March dated Editorial Board Meeting <b>Article Publication Preparation:</b> (Editorial Process) The process of the preparation for publication of the article shall not technically exceed five days. <b>Article Published:</b> 15 March / 15 June / 15 September / 15 December <b>Article Revised Suggestions:</b> / 15-20 March / June / September / December</p>	<p><b>Example process for March Issue:</b> March Issue Publication Date: 15 March <b>Article Deadline:</b> 15 Şubat <b>Article Pre-assessment Date:</b> 15-16 March <b>Article Sending date to referees:</b> 17-19 March <b>Article Publication Decision:</b> 10 March dated Editorial Board Meeting <b>Article Publication Preparation:</b> (Editorial Process) The process of the preparation for publication of the article shall not technically exceed five days. <b>Article Published:</b> 15 March / 15 June / 15 September / 15 December <b>Article Revised Suggestions:</b> 15-20 March / June / September / December</p>
--	--

## Fee Policies of Journal

### I. Main Publication Fee

- The publication fee to be paid by the author is requested before the article is uploaded.
- The publication fee to be paid by the author is calculated as 1000 TL or, for foreign authors, 50 USD, against the central bank exchange rate of that day, within the scope of the Board of Directors determined in the editorial board numbered S:54/2023/1/3 and dated 28/02/2023.
- The fee requested from the articles sent to our journal for publication is in no way dependent on the Acceptance / Rejection condition. This condition is carried out by the decision numbered 2021.18.643 on Predatory/Shabby Journals taken at the Council of Higher Education session dated December 30, 2021 and numbered 2021.18.
- The fee payment requirement applies to all authors. Payments are in a transparent and auditable structure, equally applicable to each author, and reports on this are published in our journal at the end of each year. The fee is calculated by the authors jointly (jointly) in equal proportions among themselves. Payment is made from the correspondent author's account.
- to. Those who work as field editors at least twice a year in our journal are given a 50% discount on the publication fee.
- Publication fees are used for the secretariat, preparation for publication and journal accreditation costs.

### II. Fees From Readers And/Or Subscription Systems

- Urban Academy / Journal of Kent Akademisi does not demand any fees from its readers.
- Provisions requested by Kent Akademi Journal regarding libraries and special directories are reserved.
- Article fee payments will be valid for articles that will be uploaded to the system after 05/07/2022, for which the decision has been taken.
- Fee payments are made through the TL and USD accounts of the Black Sea Poets and Writers Association, the publisher of our journal.

Karadeniz Şairler ve Yazarlar Derneği IBAN ACCOUNTS:

IBAN NUMBER (TL) TR: 070001500158007316964344

IBAN NUMBER (USD) TR: 530001500158048021390124Preliminary

### Assessment of Plagiarism:

Our itenticate publication standard has been implemented as 30% since March 2017, 25% as of March 2018, and 20% as of March 2019. Our editorial board reserves the right to further reduce this rate with unanimous consent in the future. However, a reduction to a lower plagiarism rate than this rate is not envisaged in a ten-year publication period.

In the article preliminary evaluation period, articles of 20% and below reported in the ITENTICATE similarity total rate report, excluding the bibliography, Only one citation Max: %1

### Referee System

The Double Blind Peer Reviewing System is applied in the Journal of Kent Academy. (At least 3 referee opinions for each article)

Double Blind Peer Reviewing: The system where the editor / authors' referees, referees cannot see the author (s) and the referee selection is made in accordance with the subject and the scientific field of the author (peer review), although the editor sees the referees and authors. For this system, an anonymous upload of the full texts of the article is notified to the author at the acceptance of the article, it is obligatory to check it during the last step checklist process.

### OPEN ACCESS POLİCİES

This is an open-access journal, which means that all content is freely available without charge to the user or his/her institution. Users are allowed to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of the articles in Urban Academy (KA) journal without asking prior permission from the publisher or the author. This is by the **Budapest Open Access Initiative (BOAI)** definition of open access.

As mentioned in **Copyright Transfer Form**;

(to see the copyright transfer form, Authors guarantee that;

- Their paper is original,
- it is not given to any other journals to publish,
- if all or some parts of the article is published, all types of permission needed are taken and sent to Editor of Urban Academy Journal to be published in the journal mentioned above. Authors certify that they have no right to withdraw the article that is accepted to be published in the Urban Academy Journal "at any stage after the acceptance of the article."
- The Article's scientific, ethical, and legal responsibility belongs to the authors.

Transferring the copyright of the article to Kent Akademi Journal means the transfer of the first publication right. Once the author has given this right, he cannot take it back and the journal has this right as long as it publishes the article.

Other copyrights belong to the author.

### CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

## Dergi Ücret Politikası

### I. Temel Ücret Politikaları

- Yazarın ödeyeceği yayın ücreti makale yükleme öncesinde talep edilmektedir.
- Yazarın ödeyeceği yayın ücretinin, S:54/2023/1/3 no'lu ve 28/02/2023 tarihli yayın kurulunda belirlenmiş olan Yönetim Kurulu kapsamında, 15/03/2023 tarihinden başlamak üzere, 1000 (Bin) TL veya yabancı yazarlar için, 50 USD o günün merkez bankası kur oranları karşılığı olarak hesaplanır.
- Dergimize yayın için gönderilen makalelerden talep edilen bedel hiç bir şekilde Kabul / Ret şartına bağlı değildir. Bu şart Yüksek Öğretim Kurulu'nun 30 Aralık 2021 tarih ve 2021.18 nolu oturumunda Yağmacı/Şaibeli Dergiler hakkında alınan 2021.18.643 sayılı karar gereğince yürütülmektedir.
- Ücret ödeme şartı bütün yazarlar için geçerlidir. Ödemeler, her yazara eşit uygulanacağı şekilde, şeffaf ve denetlenebilir bir yapıdadır. buna ilişkin raporlar dergimizde her yıl sonunda yayınlanmaktadır. Ücret yazarlar tarafından kendi aralarında müştereken (ortaklaşa) eşit oranlarda hesaplanır. Ödeme, yetkili yazar hesabından yapılır.
- Dergimizde en az yılda iki kere alan editörlüğü yapanlara, yayın ücretinde % 50 indirim yapılmaktadır.
- Yayın ücretleri, sekreteryaya, yayına hazırlık işlemleri ve dergi akreditasyon maliyetleri için kullanılmaktadır.

### II. Okurlardan ve / veya Abonelik Sistemlerinden Alınan Ücretler

- Kent Akademisi Dergisinin, okurlardan herhangi bir ücret talebi bulunmamaktadır.
- Kent Akademisi Dergisi'nin kütüphane ve özel dizinler konusunda talep edeceği hükümler saklıdır.
- Makale ücreti ödemeleri, kararın alınmış olduğu, 05/07/2022 tarihinden sonra sisteme yüklenecek makaleler için geçerlidir.
- Ücret ödemeleri, dergimizin yayıncı kuruluşu olan Karadeniz Şairler ve Yazarlar Derneği TL ve USD hesapları üzerinden yapılmaktadır.

Karadeniz Şairler ve Yazarlar Derneği IBAN HESAPLARI:

IBAN NUMARASI (TL) TR: 070001500158007316964344

IBAN NUMARASI (USD) TR: 530001500158048021390124

### Değerlendirmede Benzerlik Oranları:

İtenticate yayın standardımız, 2017 Mart tan itibaren %30, 2018 Marttan itibaren %25 olarak uygulanmış, 2019 Marttan itibaren %20 olarak uygulanmaktadır. İlerleyen zaman diliminde yayın kurulumuzun oy birliği ile bu oranı daha da aşağı çekme hakkı saklıdır. Ancak, bu orandan daha aşağı bir intihal oranına indirilmesi, on yıllık bir yayın döneminde öngörülmemektedir.

Makale ön değerlendirme sürecinde ITENTICATE benzerlik oranı raporunda, kaynakça hariç, %20 ve altındaki makalelerin her bir atfının da %1 den fazla olmaması gerekir.

### HAKEMLİK SİSTEMİ:

Kent Akademisi Dergisi'nde Çift Kör Akran Hakemlik Sistemi (Double Blind Peer Reviewing) uygulanmaktadır. (Her makale için en az 3 hakem görüşü)

Duble Blind Peer Reviewing / Çift Kör Akran Hakemlik: Editörün hakem ve yazarları gördüğü halde, yazarın / yazarların hakemleri, hakemlerin yazarı / yazarları görmediği ve makalenin konusu ve yazarının bilimsel alanına / hakem tercihinin yapıldığı (akran hakemlik) sistemi. Bu sistem için, makale kabulünde makale tam metninin isimsiz yüklenmesi yazara bildirilir, makale yükleme son adım kontrol (checklist) sürecinde kontrol edilmesi zorunludur.

### AÇIK ERİŞİM POLİTİKAMIZ:

Dergi Açık Erişimli olup yayınlanan bilimsel yazılara kullanıcı veya kurumlar ücretsiz olarak erişilecektir. Kullanıcılara, Kent Akademisi (KA) dergisindeki makalelerin tam metnlerini yayıncı veya yazarın önceden izni olmadan okumak, indirmek, kopyalamak, dağıtmak, basmak, arama yapmak veya bağlantı kurmak için izin verilmiştir. Bu, **Budapeşte Açık Erişim İnişiyatifinin (BOAI)** açık erişim tanımı ile uyumludur.

**TELİF HAKKI DÜZENLEMESİ**nde belirtildiği üzere;

Yazarlar Şunları garanti eder;

- Makaleleri orijinaldir,
- Yayınlanmak üzere başka dergilere verilmez,
- Makalenin tamamı veya bir kısmı yayınlanmıyorsa, yukarıda belirtilen dergide yayımlanmak üzere gerekli her türlü izin alınarak Urban Academy Journal Editörüne gönderilir.
- Yazarlar, Kent Akademisi Dergisi'nde yayımlanmak üzere kabul edilen makaleyi, "makalenin kabulünden sonra hiçbir aşamada" geri çekme haklarının bulunmadığını beyan ederler.
- Makalenin bilimsel, etik ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.

Makalenin telif haklarının Kent Akademisi Dergisi'ne devredilmesi, **ilk yayın hakkının devredilmesi** anlamına gelir. Yazar bu hakkı bir kere verdikten sonra geri alamaz ve dergi makaleyi yayınladığı süreçte bu hakka sahiptir.

Yazarın diğer telif hakları kendisine aittir.

### ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI:

#### Authors

In accordance with the publication policy of the Journal of Urban Academy (Kent Akademisi), the people who contributed in the real sense should be written in the articles sent to the journal as authors. The author (s) of the manuscript must declare that there are no conflicts of personal and financial interest within the scope of the study. This notification must be uploaded by the author / authors in pdf format with wet signature, by filling out the form in our documents menu before the article is published.

#### Reviewers

Referees should inform the journal editor about the evaluation process if they suspect any conflict of interest in the article they are evaluating, and refuse article evaluation if necessary. In order to prevent conflict of interest, people in the institutions where the article authors are working cannot referee the article.

#### Editors

Editors should not have personal or financial conflicts of interest with articles.

#### OUR SIMILARITY RATE POLICY:

Similarity reports in our journal are checked twice, at the beginning of the process and at the end of the process.

During the upload of the articles to the system, the author receives an iThenticate report on the last version by any of the three scanning programs (iThenticate, Turnitin, Plagiarism Net) and by the section editors (after language control) after the refereeing process is completed.

No matter which scanning program is scanned, our upper limit of similarity rate is 20%. The maximum value for each citation should be 1%. OVER THE LAST VERSION FILE, only the reports scanned with the iThenticate program are valid.

In the event that the similarity report is 20-22% due to the footer, header and tag sections, in order to reduce the rate below 20%, the tag can be reduced to the required rate by removing the header and footer sections and re-scanning. In legal matters, this rate is 25% in total, limited to the articles on which the legislation is examined and researched, and 2% for each citation is our upper limit.

#### OUR REFERENCE VALUES IN SIMILARITY RATE SCAN:

1. When scanning, the parts to be excluded from the scanning settings: a) Bibliography b) Abstract, (if any) Material and Method

These parts should be scanned by setting EXCLUSION from the scan setting without being removed from the article text.

2. Similarity rates; not more than 1% in each citation, and not more than 20% in total.

3. iThenticate scanning program is our official scanning program.

Similarity reports in our journal are checked twice, at the beginning of the process and the end of the process.

#### Yazarlar

Kent Akademisi Dergisi, yayın politikası gereğince, yayınlanmak üzere dergiye gönderilen makalelerde gerçek anlamda katkı sağlayan kişiler yazar olarak yazılmalıdır. Makalenin yazar/yazarları, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması olmadığını bildirmek zorundadır. Bu bildirim, makalenin yayınlanması öncesinde yazar/yazarlar tarafından dokümanlar menümüzde bulunan form doldurularak ıslak imzalı olarak pdf formatında yüklenmelidir.

#### Hakemler

Hakemler, değerlendirdikleri makalede herhangi bir çıkar çatışması olduğundan şüphelendiklerinde değerlendirme süreci ile ilgili olarak dergi editörlüğüne bilgi vermeli ve gerekirse makale değerlendirmesini reddetmelidirler. Çıkar çatışmasını engellemek için makale yazarlarının görev yaptığı kurumlardaki kişiler, makale için hakemlik yapamazlar.

#### Editörler

Editörlerin, makalelerle kişisel veya mali açıdan çıkar çatışması olmamalıdır.

#### BENZERLİK ORANI POLİTİKAMIZ:

Dergimizde benzerlik raporları süreç başı ve süreç sonu olmak üzere iki kez kontrol edilmektedir.

Makalelerin sisteme yüklenme sırasında yazar tarafından her üç tarama programından (iThenticate, Turnitin, İntihal Net) herhangi birisi, hakemlik süreci tamamlandıktan sonra da alan editörleri tarafından (dil kontrolünden geldikten sonra) son sürüm üzerinden iThenticate raporu alınır.

Hangi tarama programıyla taranırsa taransın, benzerlik oranı üst sınırimız, %20 dir. Her bir atif için en fazla değer %1 olmalıdır. SON SÜRÜM DOSYASI ÜZERİNDEN sadece ve sadece iThenticate programı ile taranan raporlar geçerlidir.

Benzerlik Raporunun alt ve üst bilgi ve künye kısımları nedeniyle %20-22 çıkması durumunda, oranın %20'nin altına düşürülmesi için, künye, üst bilgi alt bilgi kısımlarını çıkararak tekrar taramadan geçirilerek gerekli orana düşürülmesi sağlanabilir. Hukuksal konularda, mevzuata yönelik inceleme ve araştırma yapılan makalelerle sınırlı olmak üzere, bu oran, toplamda %25'e, her bir atif için %2 üst limitlerimizdir.

#### BENZERLİK ORANI TARAMALARINDA REFERANS DEĞERLERİMİZ:

1. Tarama yapılırken, tarama ayarlarından hariç tutulacak kısımlar: a) Kaynakça b) Özet, (varsa) Materyal ve Metod

Bu kısımlar, makale metninden çıkarılmaksızın tarama ayarından HARIÇ TUT ayarı yapılarak taranmalıdır.

2. Benzerlik oranları; her bir alıntıda %1'den fazla, toplamda da, % 20'den fazla olmayacak şekilde uygulanacaktır.

3. iThenticate tarama programı resmi tarama programımızdır.

Dergimizde benzerlik raporları süreç başı ve süreç sonu olmak üzere iki kez kontrol edilmektedir.

Information, Communication, Art and Media Publishing Group

	INDEX   İÇİNDEKİLER	Pages
	Volume 16, Issue 2 Editorial Board and Index   Cilt 16 Sayı 1 Editör Kurulu	I- XI
*	Index / İçindekiler	XII-XVI
**	Editorial Letter: Attitude Change Before Climate Change / Yokoluşa Karşı Direnme   <b>Editör</b>	XVII-XIX
*	ARTICLES   MAKALELER	*
1	Araştırma Makalesi <a href="#">"Hey Çoruh Kederim Derinden Derin": Çevresel Dönüşümün Duygusal Coğrafyaları Ekopsikoloji ve Solastalji</a> "O the River Çoruh! My Grief, the Deepest": Emotional Geographies of Environmental Transformations Ecopsychology and Solastalgia • <b>Nejdet ÖZBERK</b>	0676-0701
2	Araştırma Makalesi <a href="#">Yere Bağlanma Olgusunun Önemli Bir Bileşeni Olarak Yeşil Alanlar: Kuzguncuk Bostanı</a> Green Areas as an Important Component of Place Attachment: Kuzguncuk Orchard • <b>Tuğçe ÖZATA Dilek ÖZDEMİR-DARBY</b>	0702-0726
3	Derleme <a href="#">Bioenergy Focused Smart Specialisation Potential in İzmir Within the Scope of Tackling Climate Change</a> İklim Değişikliği ile Mücadele Kapsamında İzmir'de Biyoenerji Odaklı Akıllı Uzmanlaşma Potansiyeli • <b>Halil İbrahim Murat CELİK Günnur KOCAR</b>	0727-0748
4	Araştırma Makalesi <a href="#">Web of Science (WOS) Veri Tabanında Yayınlanan Ekopsikoloji Çalışmalarının Bibliyometrik Analizi</a> Bibliometric Analysis of Ecopsychology Studies Published in Web Of Science (WOS) Database • <b>Ahmet Erkan METİN</b>	0749-0762
5	Araştırma Makalesi <a href="#">Yeşil Altyapıların Önemli Bir Parçası Olarak Avlu Peyzaj Tasarım Süreci</a> Courtyard Landscape Design Process as An Important Part of Green Infrastructures • <b>Banu KARASAĞ</b>	0763-0775
6	Araştırma Makalesi <a href="#">Tarihi Dokuda Kentsel Aydınlatma Tasarımı: Adana-Kayalibağ Mahallesi</a> Urban Lighting Design in Historical Texture: Adana-Kayalibağ District • <b>Kasım CELİK</b>	0776-0791
7	Araştırma Makalesi <a href="#">A "Classical" Response to Contemporary Issues: Examples of Informal Mosque Production in Beykoz, İstanbul</a> Güncel Sorunlara "Klasik" Bir Çözüm: İstanbul, Beykoz'da Enformel Cami Üretiminden Örnekler • <b>Meryem ODABAŞI Göksun AKYÜREK</b>	0792-0811
8	Araştırma Makalesi <a href="#">Aksaray İli Marka Değeri Araştırması</a> Aksaray Province Brand Value Research • <b>Himmet KARADAL Yavuz AKÇİ Tülin SEPETÇİ Evren DİNÇER</b>	0812-0829
9	Araştırma Makalesi <a href="#">From The Past to The Present: Footprint of Urban and Forest Ecology in İstanbul</a> Geçmişten Geleceğe: İstanbul'da Kent ve Orman Ekolojisinin Ayak İzi • <b>Celal ŞENOL</b>	0830-0844

10	<p>Araştırma Makalesi <a href="#">Orta Ölçekli Bir Kentte Covid-19 Hasta ve Aşılama Sayısının Toplu Taşıma Kullanıcı Sayısına Etkisinin İncelenmesi: Tekirdağ, Süleymanpaşa Örneği</a> Investigation of the Effect of Covid-19 Patient and Vaccination Numbers on the Public Transport User Numbers in A Medium-Sized City: Tekirdağ, Süleymanpaşa Case</p> <p>• <b>Sahra BASYAZGAN Mustafa Sinan YARDIM</b></p>	0845-0861
11	<p>Araştırma Makalesi <a href="#">Türkiye’de Farklı Gelişmişlik Düzeyine Sahip Kentlerin Döngüsellik Durumu: Katı Atıklar Üzerinden Bir İnceleme</a> Cyclical Status of Cities with Different Levels of Development in Turkey: An Examination on Solid Waste</p> <p>• <b>Nilüfer NEGİZ Özkan YALCIN</b></p>	0862-0878
12	<p>Araştırma Makalesi <a href="#">Biyofilik Tasarım Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi</a> Bibliometric Analysis of Graduate Thesis on Biophilic Design</p> <p>• <b>Nihal Arda AKYILDIZ</b></p>	0879-0904
13	<p>Araştırma Makalesi <a href="#">Investigation of the Effect of Long-Term Exposure to Outdoor Air Pollution on Deaths in Konya with AirQ+ Software</a> Konya’da Dış Ortam Hava Kirliliğine Uzun Süre Maruziyetin Ölümler Üzerine Etkisinin AirQ+ Yazılımı ile İncelenmesi</p> <p>• <b>Emel FİLİZ</b></p>	0905-0912
14	<p>Araştırma Makalesi <a href="#">Belediye Hizmetlerinde Teknoloji Kültürü: Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi Örneği</a> Technology Culture in Municipal Services: The Example of Şanlıurfa Metropolitan Municipality</p> <p>• <b>Sedat ULUGÖL Filiz Tufan EMİNİ KURTULUS</b></p>	0913-0931
15	<p>Araştırma Makalesi <a href="#">Problems and Recommendations Regarding the Education in The Political Science and Public Administration Department According to the Undergraduate Students</a> Aksaray Üniversitesi Lisans Öğrencilerine Göre Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü Eğitimine İlişkin Sorunlar ve Öneriler</p> <p>• <b>Oktay ALKUS</b></p>	0932-0947
16	<p>Araştırma Makalesi <a href="#">Küresel Deniz Seviyesindeki Yükseliş Havacılığı Etkiler mi? HAVALİMANLARINDA RCP-"COASTAL PARADOX" Tabanlı İnceleme</a> Küresel Deniz Seviyesindeki Yükseliş Havacılığı Etkiler mi? Havalimanlarında Rcp - "Coastal Paradox " Tabanlı İnceleme</p> <p>• <b>Pınar DEMİR Didem RODOPLU SAHİN</b></p>	0948-0968
17	<p>Derleme <a href="#">Veba’dan Covid-19’a Salgın Hastalıkların Kent ve Kent Hayatı ile İlişkisi</a> The Relationship between Epidemic Diseases from Plague to Covid-19 and City and Urban Life</p> <p>• <b>Ezgi Hazal TURHAN</b></p>	0969-0988
18	<p>Derleme <a href="#">Ekoturizm'in Türkiye ve Dünyadaki Gelişimi</a> Development of Ecotourism in Turkey and in the World</p> <p>• <b>Sultan Ece ALTINOK CALISKAN Osman UZUN</b></p>	0989-1002
19	<p>Araştırma Makalesi <a href="#">Monitoring the Coastal Changes in Samsun, Turkey</a> Samsun, Türkiye’de Kıyı Değişimlerinin İzlenmesi</p> <p>• <b>Nükhet KONUK Osman Nuri ERGUN</b></p>	1003-1016

20	Araştırma Makalesi <a href="#">Deprivation of social infrastructure in the urban periphery: The case of Esenler District in Istanbul</a> Kent çeperinde sosyal altyapı yoksunluğu: İstanbul'daki Esenler İlçesi Örneği • <b>Serhat AY Taner KILIC</b>	1017-1036
21	Araştırma Makalesi <a href="#">Claude-Nicolas Ledoux and Le Corbusier's Search for the Ideal City and Workers' Settlements: Saline Royale and Cité Frugés Projects</a> Claude-Nicolas Ledoux ve Le Corbusier'in İdeal Kent Arayışları ve İşçi Yerleşkeleri: Saline Royale ve Cite Fruges Tasarımları • <b>Birsu ECE KAYA Hilal Tuğba ÖRMECİOĞLU</b>	1037-1054
22	Araştırma Makalesi <a href="#">The Relation Between National Culture and Countries' Efficacy on Struggling Activities With Covid-19</a> Ulusal Kültür ile Ülkelerin Covid-19 Mücadele Faaliyetlerindeki Etkinliği Arasındaki İlişkinin Araştırılması • <b>Serhat AY Taner KILIC</b>	1055-1077
23	Araştırma Makalesi <a href="#">Examination of ÇOMÜ Anafartalar Campus, Çimenlik Castle, and State Hospital in terms of Urban Use and Space Quality</a> ÇOMÜ Anafartalar Yerleşkesi, Çimenlik Kalesi ve Devlet Hastanesi'nin Kentli Kullanımı ve Mekân Kalitesi Açısından İrdelenmesi • <b>Mehmet İlkan BAYRAK Alper SAĞLIK</b>	1078-1107
24	Araştırma Makalesi <a href="#">The Effect of Emotional Labor of Hospitality Employees on Job Satisfaction: An Application on Chain Restaurant Businesses</a> Ağırlama Sektörü Çalışanları Duygusal Emeğinin İş Tatmini Üzerine Etkisi: Zincir Restoran İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama • <b>Cihan YILMAZ Ebru BAĞCI Ecem AKAY</b>	1108-1126
25	Araştırma Makalesi <a href="#">A Study on Spatial Arrangement Criteria in Touristic Areas after the Pandemic</a> Pandemi Sonrası Turistik Alanların Mekânsal Düzenleme Kriterleri Üzerine Bir Araştırma • <b>Ümit AKAR Parisa DORAJ İclal ALUÇLU</b>	1127-1141
26	Araştırma Makalesi <a href="#">Evaluation of Malatya Bazaar On Historical Urban Landscape Approach</a> Tarihi Kentsel Peyzaj Yaklaşımı Üzerinden Malatya Çarşısının Değerlendirilmesi • <b>Gökçek BOYRAZ Bülent YILMAZ</b>	1142-1161
27	Araştırma Makalesi <a href="#">Two Examples of Heritage Industrial Archeology from Rural to Urban: Isparta Bitrak and Hüseyin Baş Mills</a> Kırsaldan Kente Miras Endüstri Arkeolojisine İki Örnek: Isparta Bitrak ve Hüseyin Baş Değirmenleri • <b>Ayşe Betül GÖKARSLAN Duygu KÖSE</b>	1162-1185
28	Derleme Makalesi <a href="#">Potential Uses Of Glass As A Medium For Artistic Expression</a> Sanatsal Bir İfade Aracı Olarak Cam Malzemenin Anlatım Olanakları • <b>Mustafa AĞATEKİN</b>	1186-1199
29	Derleme Makalesi <a href="#">Evaluation of Potential Uses of Steel Slags</a> Çelik Cüruflarının Potansiyel Kullanım Alanlarının Değerlendirilmesi • <b>Gülşen TOZSİN Burak KAVASOĞLU</b>	1200-1211
30	Araştırma Makalesi <a href="#">The Formation of Living World Heritage Traditional Urban Pattern (Case Study: Iran-Tabriz Grand Bazaar Complex)</a> Yaşayan Dünya Mirası Geleneksel Kent Dokusunun Oluşumu (İran-Tebriz'in Tarihi Kapalı Çarşı Kompleksi) • <b>Vahid EILAEI İşik AKSULU</b>	1212-1234
31	Araştırma Makalesi <a href="#">Preparation Of Landscape Plan Proposal; The Case Of Adana City</a> Peyzaj Planı Önerisinin Hazırlanması; Adana Örneği	1235-1249

	• <b><u>Asuman AYSU KAPAN Nuriye SAY</u></b>	
32	Araştırma Makalesi <a href="#">Transformation of An Industrial Heritage: Water Towers</a> Bir Endüstri Mirasının Dönüşümü: Su Kuleleri • <b><u>Hande EYÜBOĞLU Serap FAİZ BÜYÜKCAM</u></b>	1250-1264
33	Araştırma Makalesi <a href="#">Bicycle Use and Bicycle Road Application Principles in Transportation: The Case of Elazığ</a> Ulaşımda Bisiklet Kullanımı ve Bisiklet Yolu Uygulama Esasları: Elazığ Örneği • <b><u>Neslihan DEMİRCAN Ömer Faruk BASGÜN</u></b>	1265-1296
34	Araştırma Makalesi <a href="#">The Theatre Of Martin Crimp As A Critique Of Urban Consumer Society</a> Kentli Tüketim Toplumu Eleştirisi Olarak Martin Crimp Tiyatrosu • <b><u>Kadriye Çiğdem YILMAZ</u></b>	1297-1309
35	Araştırma Makalesi <a href="#">Frequency Determination and Timetable Development Problem of Public Transit Vehicles</a> Toplu Taşıma Araçları Sefer Sıklığı Belirleme ve Çizelgeleme Problemi • <b><u>Kismet CİNGÖZ Tevfik AYTEMİZ</u></b>	1310-1333
36	Araştırma Makalesi <a href="#">Determining The Change of Land Use Types by Years with Land Surface Temperature Data (Erzurum City Case Study)</a> Alan Kullanım Türlerinin Yer Yüzey Sıcaklığı Verileri ile Zamansal Değişiminin Belirlenmesi (Erzurum Kenti Örneği) • <b><u>Ömer ÜNSAL Ali Can KUZULUGİL Basak AYATLI Nalan DEMİRCİOĞLU YILDIZ</u></b>	1334-1361
37	Araştırma Makalesi <a href="#">Cellar Rooms As Intersection Places In Historical Buildings: The Case Of Sanliurfa</a> Tarihi Yapılarda Kesişim Mekânı Olarak Mahzen Odaları: Şanlıurfa Örneği • <b><u>Kismet CİNGÖZ Tevfik AYTEMİZ</u></b>	1362-1373
***	Volume: 16, Issue 2, 2023 Full Page	





URBAN ACADEMY

© KENT AKADEMİSİ | 2023

ICAM | ONLINE INFORMATION-COMMUNICATION AND MEDIA PUBLISHING GROUP



## From the Editor;

**Dr. Ahmet FİDAN**  
Chief Editor  
On Behalf of Editorial Board

### Buildings, Regulations and Violations...

**I**n most speeches, it is said that you have to start with the mentality first. They say it so casually all in one breath, as if starting from the mindset is as easy and quick as the snap of a finger.

Yes, maybe we can list this briefly with this occasion, so that our society can create a renewal of consciousness about civilization.

Starting with the lullabies sung to the child, continuing with the earthquake and natural disaster drills in the kindergarten, parents need to educate their children about the awareness and protection against natural disasters, survival resistance, consumer and reconciliation culture, bicycle culture, and ultimately the urban culture. After these subconscious and over conscious education, this process can become a lifestyle and even a character in secondary and higher education being equipped with knowledge. Like the Japanese and the German...

In the editorial letter of our second issue, we could not break away from natural disasters: we will not, ever. Maybe we will NOT be able to break away from them if we continue to live with the same mentality. In our next issue, we will probably write about the same natural disaster awareness. **In an earthquake with a magnitude seven or more, even though sloppy buildings built in an unmethodological way are shattered, unless our citizens, from small to large, are conscious of natural disasters, rules and regulations are destined to be got around. When the speakers at the stand enter their houses, they produce thousands of solutions to gain one more floor, one meter**

### Binalar, Kurallar ve İhlaller...

**Ö**nce zihniyetten başlamak lazım derler çoğu konuşmalarda. Sanki zihniyetten başlamak bir parmak şıklatması kadar kolay ve hızlıymış gibi, öylesine rahatça söyleyiverirler bir nefeste.

Evet belki kısaca bunu sıralayabiliriz bu vesile ile, halkımızın uygarlığa dair bilinç yenilenmesini oluşturabilmesi adına.

Ana kucağındaki çocuğa söylenen ninnilerden başlayıp, anasınınlarında deprem ve doğal afet tatbikatları ile devam edip, ebeveynlerin evlerinin içinde büyütüp eğittiği çocuklarıyla birlikte daha onlar çocukken, doğal afetlere karşı koruma bilinci, hayatta kalma direnci, tüketici ve uzlaşma kültürü, bisiklet kültürü en nihayetinde kentli kültürünü eğitmesi gerekmektedir. Devamla bu bilinçaltı ve bilinçüstü eğitimlerin ardından, ortaöğretim ve yükseköğretimde bu 'bilinç', 'bilgi' ve 'deneyim'le donatılarak yaşam tarzı hatta karakter haline gelebilsin. Japonlar gibi, Almanlar gibi...

İkinci sayımızın editör mektubunda da yine doğal afetlerden kopamadık, kopmayacağız da. Belki de aynı zihniyetle devam ettiğimiz sürece kopamayacağız. Gelecek sayımızda muhtemelen, yine aynı doğal afet bilincinin oluşması için yazacağız. **Yedi ve daha büyük bir depremde, özensiz ve usulsüz binaların tuz-buz olduğu gerçeğine rağmen, küçüğünden büyüğüne, yurttaşlarımızda doğal afet bilinci olmadığı sürece, kurallar mevzuatlar arkadan dolaşılmaya mahkum olur. Kürsüde konuşanlar evine girdiğinde, bir kat daha, bir metre daha kazanmak için, bir lira/dolar daha ucuza maletmek için, binbir çözüm üretmekte,**

## more, in order to spend one lira/dollar less, while consuming both their life and future.

Our only desire and hope are that what we have written will be answered by the synergy of science and we can experience earthquakes with a magnitude of 8 or even 9, not 7 without losing anyone from our houses with the help of maturity and subconscious experiences.

## Dear Readers and Authors;

We are together again with our 55th publication. During this publication year, we have made significant progress in organizing the **1st International Urban and Environmental Research Congress** on the 100th Anniversary of the Republic of Turkey. In this congress, we would like to repeat our emphasis on climate change, the use of renewable energy use and natural disasters. We should not forget that resilient cities will be formed by conscious individuals.

## We are working to publish an issue bimonthly.

By the decision of our Editorial Board dated **S:54/2023/1/1 and numbered S:54/2023/1/1, it has been decided that the publication period will be changed to be six issues per year (bimonthly) and this change will be put into effect as of the exact date of 2024.** We present to the information of all our authors.

It is our greatest desire to be able to address you in much better conditions, in a much more enlightened and livable country and world.

In order to prepare these publications for you, we hold meetings with our members of the editorial board day and night. Our editorial board, which meets regularly every fifteen days, works in a family atmosphere, is democratic, pluralistic and within full consensus and has an organizational culture based on governance principles. The time between writing and uploading an article by the author and its publication lasts a minimum of one month, including all the organizational and general management period. If you multiply this by 35 articles in each issue, it requires a workload of 2.500 days. From the author to the referee, from the Turkish and English language, statistics and field editors to the spelling check and proofreader, then to the layout editor and the publication editor, we contribute to the field with a large scientific army of nearly two thousand people.

We kindly hope to meet you again in many future issues.

## Our Social Media Accounts

• **Our social media accounts of our journal are waiting for your attention.**

• Links to our journal's social media accounts will be shared with you below. We kindly ask you to support our social media accounts with your LIKES.

- **INSTAGRAM:** [https://www.instagram.com/urban\\_academy\\_tr/](https://www.instagram.com/urban_academy_tr/)
- **LİNKEDİN:** <https://www.linkedin.com/in/urban-academy-kent-akademisi-9232b3223/>

## üretirken, hem ömrünü, hem geleceğini tüketmekte.

Tek dileğimiz, bu yazdıklarımızın, bilimin sinejisi ile halk katmanlarında karşılık bulması, 7 değil, 8 hatta 9 büyüklüğündeki depremleri, olgunluk ve bilinçaltı tecrübeleriyle sükûnetle hane halklarının zamansız gidişleriyle sonlanmadan yaşayabilmesidir.

## Değerli Okurlarımız ve Yazarlarımız;

55. yayınımda yine birlikteyiz. Bu yayın yılı içinde, Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. Yılı dönümünde **I. Uluslararası Kent ve Çevre Araştırmaları Kongresinin** düzenlenmesinde önemli mesafeler aldık. Bu kapsamda çalışmalarımız devam etmektedir. Bu kongremizde yine doğal afet bilinci ile iklim değişikliği ve yenilenebilir enerji kullanımı vurgularımızı tekrar etmek istiyoruz. Unutmamalıyız ki, dirençli kentleri bilinçli bireyler oluşturacaktır.

## İki Ayda Bir Sayı Yayınlamaya Hazırlanıyoruz.

Yayın Kurulumuzun **S:54/2023/1/1 tarih ve S:54/2023/1/1 sayılı kararı gereğince yayın periyodunun yılda altı sayı (iki ayda bir) olacak şekilde değiştirilmesine ve bu değişikliğin 2024 yılının aynı tarihi itibarıyla yürürlüğe konulacağına** karar verilmiştir. Tüm yazarlarımızın bilgisine sunarız.

Sizlere çok daha iyi şartlarla, çok daha aydın ve yaşanabilir bir ülke ve dünyada hitap edebilmek en büyük arzumuzdur.

Sizlere bu yayınları hazırlayabilmek için yayın kurulu üyelerimizle, gece gündüz saatlerce toplantılar yapmaktayız. Her on beş günde bir olağan toplanan yayın kurulumuz, aile havası içinde, demokratik, çoğulcu ve yönetim ilkelerine dayalı tam bir uzlaşma ve örgüt kültürü içinde çalışmaktayız. Bir makalenin yazarı tarafından hazırlanıp yüklenmesinden yayınlanmasına kadarki sürenin net olarak en az bir aylık bir zaman aldığını, bunu her sayıda 35 makale ile çarptığımızda bir sayının toplam iş yükü sayısının genel yönetim ve koordinasyon sürelerini de içine kattığımızda, 2.500 günlük mesai gerektirmekte. Yazarından hakemine, Türkçe İngilizce dil, istatistik ve alan editörlerinden yazım kontrolü ve son okuyucusuna, ardından mizanpaç editörüne ve yayın editörüne kadar sayıları iki bine yakın büyük bir bilim ordusu ile akademik yazına katkı sunmaktayız.

Bu bütünlük içinde, nice gelecek sayılarda buluşmak ümidi ile esen kalınız.

## Sosyal Medya Hesaplarımız

Dergimize ait sosyal medya hesaplarımız sizlerin ilgisini beklemektedir. Dergi sosyal medya hesaplarımıza ait linklerimizi aşağıda sıralanmıştır. Sosyal medya hesaplarımızı **beğenilerinizle** desteklemenizi isterham ederiz.

- **INSTAGRAM:** [https://www.instagram.com/urban\\_academy\\_tr/](https://www.instagram.com/urban_academy_tr/)
- **LİNKEDİN:** <https://www.linkedin.com/in/urban-academy-kent-akademisi-9232b3223/>
- **FACEBOOK:** <https://www.facebook.com/UrbanAcademyJournal>

- **FACEBOOK:** <https://www.facebook.com/UrbanAcademyJournal>
- **TWITTER:** [https://twitter.com/kent\\_akademisi](https://twitter.com/kent_akademisi)

- **TWITTER:** [https://twitter.com/kent\\_akademisi](https://twitter.com/kent_akademisi)



ICAM NETWORK PUBLICATION GROUP



# Ulusal Kültür ve Ülkelerin COVID-19 ile Mücadele Faaliyetlerindeki Etkinliği Arasındaki İlişkinin Araştırılması

A Research on The Relationship Between National Culture and Efficacy of Countries on Combating Activities with Covid-19

Nurdanur TAVLAN SOYDAN<sup>1</sup> İbrahim AKSEL<sup>2</sup>

## Öz:

Bu çalışma ulusal kültür ile ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetlerindeki etkinlikleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla ikincil verilerden faydalanılarak hazırlanmıştır. Ulusal kültürü ölçmek için Hofstede'nin kültürel boyutları endeksi, ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetlerindeki etkinliğini ölçmek için Deep Knowledge Group tarafından hazırlanan ve 250 ülkenin dahil edildiği COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi endeksinden faydalanılmıştır. COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi endeksi COVID-19'un tetiklediği küresel sağlık krizi ve ekonomik kriz sonucu ülkelerin karşı karşıya oldukları fırsat ve tehditleri, sahip oldukları güçlü ve zayıf yönleri sınıflandırmak, analiz etmek ve sıralamak için tasarlanmıştır. COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesine dahil edilen 250 ülkeden Hofstede'nin tüm kültür boyutlarına ait puanlara sahip olan 93 ülkenin verileri analize dahil edilmiştir. Yapılan çoklu regresyon analizi sonucunda bulgular güç mesafesi ve uzun/kısa döneme odaklanma boyutlarının ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetlerindeki etkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu destekler niteliktedir. Ayrıca ülkelerin kişi başına gayrisafı yurtiçi hasıla değişkeni kontrol altına alınmış ve sonuçlar farklılık göstermemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kültür, Ulusal Kültür, Hofstede'nin Kültürel Boyutları, COVID-19, COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi Endeksi

## ABSTRACT:

This study has prepared by help of the secondary data with the aim to inspect the relation between countries' efficacy on struggling This study has prepared by help of the secondary data with the aim to inspect the relation between efficacy of countries on combating activities with COVID-19, and national culture. Index of Hofstede's cultural dimensions was used to measure the national culture. COVID-19 Regional Safety Assessment index, which was prepared by Deep Knowledge Group and included 250 countries, was used to measure the countries' efficacy on their struggle on COVID-19. COVID-19 Regional Safety Assessment index was designed to classify, analyse and order the weakness and strength of the countries which faces opportunities and threats due to the outcome of the global health, and economy crisis which triggered by the COVID-19. Data of 93 countries, which have the points belong to each cultural dimensions of Hofstede from 250 countries included in COVID-19 Regional Safety Assessment index, was included in the analysis. In the result of the multiple regression analysis, relation between the dimensions of "power distance" and "long/short term focus" and efficacy of countries on their combating COVID-19 is statistically significant. Also, the controlled variable of GDP [gross domestic product] per capita of the countries made no difference on the results.

**Keywords:** Culture, National Culture, Hofstede's Cultural Dimensions, COVID-19, COVID-19 Regional Security Assessment Index

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bozdoğan Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, [nurdanur.tavlan@adu.edu.tr](mailto:nurdanur.tavlan@adu.edu.tr), 0000-0002-4320-2257

<sup>2</sup> Pamukkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, [iaksel@pau.edu.tr](mailto:iaksel@pau.edu.tr), 0000-0002-2994-6735



## GİRİŞ:

Dünyada birden fazla kıtayı ya da ülkeyi etkisi altına alan ve geniş bir yayılım gösteren salgın hastalıkların genel ifadesi olan pandemiye sebep olan COVID-19'un ilk çıkış noktası Çin'in Wuhan kenti olmuş sonrasında tüm dünyaya hızla yayılmıştır. Beklenmedik bir olay olarak değerlendirilen pandemi, her ülkenin ekonomik ve sosyal faaliyetlerini farklı düzeylerde kısıtlamalarını zorunlu kılmıştır. Sahip olunan kaynaklar ve mevcut kapasite tekrar gözden geçirilmiş, öncelikle sağlık sektörü olmak üzere pandemi ile ilgili gerekli önlemleri almak için yeni bir sürece girilmiştir.

COVID-19 nedeniyle karşı karşıya kalınan bu doğal kriz ile mücadele eden ülkelerden bazıları krizi başarıyla yöneterek güvenli bölge statüsünde kabul edilirken, bazı ülkeler de başarısız kriz yönetimi sebebiyle riskin yüksek olduğu güvensiz bölgeler olarak kabul edilmiştir. Küresel çapta olan bu kriz ile topyekûn bir mücadelenin söz konusu olduğu, yönetimler kadar bireysel çabaların da önem arz ettiği yadsınamaz bir gerçektir. Dolayısıyla ülkelerin sahip oldukları kültürel özelliklerin de bu mücadeleye etki edebileceği düşünülmektedir.

Toplum içerisindeki her türlü bilgi, ilgi, alışkanlık, değer ölçüleri, genel durum, görüş ve zihniyet ile her türlü davranma biçimini kapsayan kültür, insanların doğumdan ölüme kadar öğrendiği, kaynağını insan ve toplumun oluşturduğu ve toplumda ortaklaşa paylaşılan tüm davranış kalıpları veya alışkanlıkları ifade etmektedir (Eroğlu, 2017, s. 155). Hofstede ise kültürü bir kişinin ya da grubun davranışlarını etkileyen, onları birbirinden farklılaştıran kolektif bir zihinsel programlama olarak tanımlamaktadır (Hofstede, Hofstede ve Minkov, 2010, s. 5).

Hofstede'nin kültür boyutları, günümüzde çoğu disiplinler arası ve kültürler arası karşılaştırmalı araştırmada kullanılmıştır (Orr ve Hauser, 2008: s. 1). Boyutlar endüstriyel psikoloji alanında ortaya çıksa da, tıbbi psikoloji ve sağlık bakımı ile eşit derecede alakalı görünen konularla da ilişkilendirilmiştir (Meeuwesen, Brink ve Hofstede, 2009, s. 59).

Yapılan literatür araştırmasında sosyal ve beşeri alanda COVID-19 salgınına çeşitli konular çerçevesinde ele alan pek çok çalışmaya rastlanmıştır (Pfrimer ve Barbosa, 2020, Switzer, Wang ve Hirschvogel, 2020, Lo, 2020, Hussain, 2020, Datta, 2020, James, 2020, Hiko, En-Wang, 2020, Shepherd, MacKendrick, Mora, 2020, Finn, Lindsay, Kobayashi, 2020, Delaney, 2020, Wilson, 2020) fakat ulusal kültürün salgınla mücadele faaliyetlerindeki etkinliği arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmaların kısıtlı olduğu, ölüm vakaları ile sosyal mesafeye uyma kapsamında ele alındığı görülmüştür (Wang, 2021, Gupta, Shoja ve Mikalef, 2021, Travaglino ve Moon, 2020, Ibanez, Sisodia, 2022, Huynh, 2020, Frey, Chen, Presidente, 2020). Huynh, (2020) çalışmasında kültürel boyutlardan sadece Bireycilik/Kolektivizm, Belirsizlikten Kaçınma ve Güç Mesafesini, Frey vd. (2020) ise sadece Bireycilik/Kolektivizm boyutunu incelemişlerdir.

Literatüre katkı sağlamak amacıyla bu çalışmada ülkelerin COVID-19 ile mücadelesinde başarılı olmasında ulusal kültürün ilişkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Hofstede, aynı şirketin farklı ülkelerdeki çalışanlarına uyguladığı araştırmasında benzer sorunlara farklı çözümler sunulmasını kültürler arasındaki farklılıklara dayandırmaktadır (Hofstede, 1983, s. 46). Bu bağlamda çalışmada Hofstede'nin kültürel boyutlar araştırmasına ait endeks puanları ile ülkelerin salgınla mücadele kapsamında faaliyetlerinin incelenmesi sonucunda Deep Knowledge Group tarafından hazırlanan COVID-19 Güvenli Bölge Araştırması verilerinden faydalanılmıştır.

## 1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 1.1. Kültür

Bir topluluğu meydana getiren bireylerin ortak inançları, davranışları, değerleri (Kanungo ve Jaeger, 1990: s. 132) olarak ele alınan kültür, paylaşılmış genel kabullerin bütünü (Schein, 1992: s. 12), değerler aracılığıyla topluluk üzerinde sosyal kontrol mekanizmasının kurulması (Lachman, vd., 1994: 41) şeklinde de ifade edilmektedir.

Hofstede kültürü bir grubu ya da üyelerini diğerlerinden ayıran zihnin kolektif programlaması şeklinde ifade etmektedir. Kişinin zihinsel programlarının kaynağını ise kişinin büyüdüğü çevre ve deneyim elde ettiği sosyal ortamlar belirlemektedir. Programlama aile içinde başlarken, mahallede, okulda ve arkadaş topluluklarında devam etmektedir (Hofstede, vd., 2010: s. 5).

### 1.2. Hofstede'nin Kültürel Boyutları

Hofstede, kültür boyutlarına ilişkin çalışmalarına 40 ülke ile 1966 yılında başlamıştır. 1968-1972 yılları arasında 150 sorudan oluşan 116.000 anketi 50 ülke ve 3 bölgeye uygulamış ve bir veri bankası oluşturulmuştur. Hofstede'nin IBM firmasında çalışan bireylere uyguladığı bu araştırma kendisi tarafından "Hermes" olarak isimlendirilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda kültürün güç mesafesi, bireycilik-kolektivizm, belirsizlikten kaçınma ve feminen-maskülen kültürel özellikler olmak üzere 4 boyuttan oluştuğu tespit edilmiştir (Hofstede, 1983, s. 46-48).

Bu dört boyutlu çalışmanın sadece batı kültürünün ağırlıkta olduğu ülkelere uygulanması doğu kültürüne ait beşinci bir boyut eklenmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (Hofstede ve Minkov, 2010, s. 493). Hofstede, Michael Harris Bond tarafından geliştirilen Çin Değerler Ölçeğini (Chinese Values Survey) kendi çalışmasına ilave etmiştir. 23 ülkede uygulanan Çin Değerler Ölçeği uygulaması ile doğu kültürüne ait Konfüçyus öğretilerinin de dahil edildiği analizler sonucunda uzun-kısa dönemli odaklanma olarak isimlendirilen beşinci boyut oluşturulmuştur (Hofstede, 2001, s. 351). Michael Minkov'un da çalışma ekibine katılmasıyla beş boyuta hoşgörü-kısıtlama isimli altıncı boyut eklenmiştir (Hofstede vd., 2010, s. 45; Hofstede, 2011, s. 7).

#### 1.2.1. Güç Mesafesi

Sosyal eşitsizliği ifade eden güç mesafesi boyutu, bireyler arasında gücün dağılımındaki eşitsizlik derecesini, toplumda gücün bireyler arasında ve sosyal yapıda eşit olarak dağılmadığını ifade etmektedir (Hofstede ve McCrae, 2004, s. 61-64). Hofstede'ye göre toplumların tümünde eşitsizlik söz konusudur fakat bazı toplumlarda bu eşitsizlik daha fazladır (Hofstede, 2011, s. 9).

Daha merkezîyetçi bir yapıya sahip olan güç mesafesi algısının yüksek olduğu toplumlarda hiyerarşi doğuştan gelen eşitsizliği ifade etmektedir. Bu boyuta ilişkin puanlar bir ülkedeki bağımlılık ilişkileri hakkında bilgiler vermektedir. Hiyerarşik yapının daha belirgin olduğu, otoritenin daha kabul edilir olduğu yüksek güç mesafesinin olduğu yapılarda gücü elinde bulunduranlar bunu kendi çıkarları için kullanabilmektedir. Yüksek güç mesafeli ülkelerde, astların üstlere büyük ölçüde bağımlılığı vardır ve aralarındaki duygusal mesafe büyüktür bu nedenle astların üstlerine doğrudan yaklaşmaları kolay olmamaktadır (Hofstede vd., 2004, s. 64). Yüksek güç mesafesine sahip ülkelerdeki sağlık sisteminde doktor hasta iletişiminin daha kısıtlı olduğu ve bilgi alışverişi için daha az zaman harcandığı ifade edilmektedir (Meeuwesen, vd., 2009, s. 59).

Düşük güç mesafesine sahip toplumlarda ise astların üstlerine sınırlı bir bağımlılığı vardır ve karar alınırken astlara da danışılmaktadır. Ast ve üstler arasında duygusal mesafe düşüktür. Düşük güç mesafeli ülkelerde hiyerarşik yapılar eşitsizlik olarak algılanmaktadır. Gücün kullanımı bireysel çıkarlar

için değil toplumun ya da örgütün çıkarları doğrultusunda gerçekleşmektedir (Hofstede, vd., 2010, s. 61-64).

Güç mesafesi düşük olan ülkelerde toplumdaki gelir dağılımı dengelidir. Bu ülkelerde din öğretilerinde inançların eşitliği vurgulanmaktadır. Toplumdaki gelir dağılımının dengesiz olduğu güç mesafesi yüksek olan ülkelerde, atamaya dayalı otokratik hükümet sistemi vardır, bu ülkelerde karşılaşılabilecek skandalların üzeri örtülür. Bu ülkelerin kendi içinde bir hiyerarşiye sahip din öğretileri vardır (Hofstede, 2011, s. 9).

Güç mesafesi puanı Doğu Avrupa, Latin, Asya ve Afrika ülkeleri için daha yüksek iken Germen, İskandinav, Baltık ülkeleri, Amerika Birleşik Devletleri ve İngilizce konuşan Batı ülkeleri için daha düşüktür (Hofstede, vd., 2010, s. 61-64). Türkiye ise 66 puan ile yüksek güç mesafesi puanına sahip ülkeler arasında yer almaktadır.

### 1.2.2. Bireycilik-Kolektivizm

Bireylerin gruba entegrasyon seviyesini (Hofstede ve Bond, 1988, s. 10) gösteren, toplumun ben ya da biz olma tercihleri ile ilgili olan bireycilik/kolektivizm boyutu, toplum içinde bireyler arasındaki karşılıklı bağımlılık derecesini ifade etmektedir. Bireyselliğin yüksek olduğu toplumlarda bireyler için sadece kendileri ve aileleri önemlidir. Kolektivist toplumlarda ise biz olmak önemlidir, sadakat duyguları yüksektir ve bağlı oldukları grubun kurallarına sorgulamadan uyulmaktadır (Hofstede, 1984, s. 83). Kolektivist toplumların sosyal davranışları ahlaki bir şekilde sosyal normlar, görevler ve yükümlülükler tarafından yönlendirilirken, bireylerin davranışları daha çok kendi inançları, değerleri ve tavırları tarafından yönlendirilmektedir (Chen, Chen ve Meindl, 1998, s. 289).

Kolektivistlerin bireyci toplumlara göre kendi iç gruplarıyla daha güçlü bir sosyal özdeşleşmeye sahip oldukları ve grup çıkarının önceliğine daha fazla önem vermeleri sebebiyle hem iç grubun kendisine hem de onun bireysel üyelerine karşı nispeten daha büyük bir ahlaki yükümlülüğe sahip olmaları gerekmektedir (Chen, vd., 2002, s. 572).

Triandis, Bontempo ve Betancourt (1983, s. 258), aşırı bireycilik biçimlerinin yüksek suç oranları, intihar, boşanma, çocuk istismarı, duygusal stres, fiziksel ve zihinsel hastalık oranları gibi sosyal sorunlarla ilişkili olabileceğini ifade etmektedir. Kolektivist toplumlar ve bireyci toplumlar sağlık hizmetlerine yapılan harcamalar bakımından karşılaştırıldığında kolektivist toplumların hem özel hem de kamu gelirinin daha büyük bir kısmını sağlık hizmetlerine harcadıkları görülmektedir (Hofstede, 2010, s. 117).

Bireycilik indeksi için 76 ülkenin puanları incelendiğinde milli gelir açısından neredeyse tüm zengin ülkelerin yüksek, fakir ülkelerin ise düşük puan aldıkları görülmektedir.. Bu da ulusal zenginlik ile bireycilik arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Amerika, Avustralya, Büyük Britanya, Hollanda gibi ülkelerde bireycilik puanları yüksek iken en düşük puana sahip olan ülke 6 puan ile Guetamala'dır. Türkiye 37 puan ile kolektivist ülkeler arasında yer almaktadır (Hofstede, vd., 2010, s. 94-96).

### 1.2.3. Belirsizlikten Kaçınma

Bütün insanlar yarın ne olacağını bilmemektedir ve bu gerçekle yüzleşmek zorundadır. James March ve çalışma arkadaşlarının özellikle Amerikan örgütlerinde karşılaştığı belirsizlikten kaçınma kavramı bilginin yetersiz olduğu ya da kesin olmadığı ve değişimin öngörülemediği koşullarda hissedilen kaygı düzeyini ifade etmektedir. Aşırı belirsizlik toplumlarda kaygıya neden olmaktadır. Toplumlar teknoloji, hukuk ve din ile bu kaygıyı hafifletmenin yollarını geliştirmektedir. Teknoloji en geri kalmış toplumlardan en ileri düzeydeki toplumlara kadar doğanın neden olduğu belirsizlikten kaçınmaya yardımcı olmaktadır. Yasalar ve kurallar diğer insanların davranışlarından dolayı ortaya çıkabilecek



belirsizlikleri önlemeye yardımcı olurken din, insanların kendilerini savunamayacağı belirsizlikleri kabul etmelerine yardımcı olmaktadır (Hofstede, 2010, s. 189).

Hofstede'nin 76 ülke için belirsizlikten kaçınma endeksi puanları listelendiği çalışmada; Doğu ve Orta Avrupa ülkelerinde, Latin ülkelerinde, Japonya'da ve Almanca konuşulan ülkelerde daha yüksek, İngilizce konuşulan ülkelerde, İskandinav ve Çin kültür ülkelerinde daha düşük olma eğiliminde olduğu görülmektedir (Hofstede, 2011, s. 11). Türkiye 85 puan ile belirsizlikten kaçınmanın yüksek olduğu ülkeler arasında yer almaktadır.

#### 1.2.4. Maskülen-Feminen Olma

Erkekler hedeflerine ulaşmak için toplumda başarı, kahramanlık, atılganlık ve maddi başarı gibi kavramları önemli görmektedir. Kadınlarda ise iyi ilişkiler kurma, tevazu gösterme, yardımsever olma öncelik sırasındadır (Hofstede, 1984, s. 84). Dolayısıyla erkekler ekonomik ihtiyaçların giderilmesinden sorumlu iken kadınlardan çocuklar ve aile ile ilgilenmesi beklenmektedir. Hofstede, feminen ve maskülen kültürel özellikler boyutu için bireylerin ve toplumların hem erkeksi hem de dişil özelliklere sahip olabileceğini ifade etmektedir (Hofstede, vd., 2010, 279).

Feminen ve maskülen kültürlerde toplumların özellikleri incelendiğinde feminen özelliklerin baskın olduğu toplumlarda cinsiyetler arasındaki duygusal ve sosyal rol farklılaşması düşüktür ve her iki cinsiyet de mütevazı ve şefkatlidir. Maskülen özelliğin baskın olduğu toplumlarda ise erkekler iddialı ve hırslı olmak zorundadır. Maskülen kültürlerde iş aileden önce gelmektedir fakat feminen kültürlerde ikisi arasında bir denge söz konusudur. Güçlülere hayranlık duyulan maskülen toplumlarda erkekler ağlamaz ve kavgaya kavgaya ile karşılık verir güçsüzlere sempatinin olduğu feminen toplumlarda ise ağlamak hem kadın hem erkek için doğaldır fakat her iki cinsiyet de kavgaya meyilli olmamalıdır. Ailenin genişliğine ve çocuk sayısına babaların karar verdiği maskülen toplumlarda siyasi pozisyonlarda görev yapan kadın sayısı da azdır (Hofstede, 2011, s. 12).

Hofstede'nin 76 ülke için maskülinite endeksi puanlarının listelendiği çalışmada; maskülinitede 5-16 puan arasında en düşük puanı alan ülkeler İsveç, Norveç, Letonya, Hollanda ve Danimarka'dır. Maskülenlik puanı 110-66 puan sıralaması ile yüksek olan ülkelerin ise Slovakya, Japonya, Macaristan, Avusturya, Çin, Almanya, Büyük Britanya olduğu görülmektedir. Türkiye 45 puan ile feminen ülkeler arasında yer almaktadır (Hofstede, vd., 2010: s. 141-143).

#### 1.2.5. Uzun-Kısa Döneme Odaklanma

Uzun veya kısa döneme odaklanma boyutu toplumların günümüz ve geleceğe yönelik zorluklarla mücadele ederken kendi geçmişleri ile kurdukları bağın şeklini ifade etmektedir. Uzun döneme odaklanan toplumlar faydacı (pragmatik) bir yaklaşım benimserken kısa döneme yönelim gösteren toplumlar kuralcıdır (normatiftir).

İlk olarak "Çin Değerler Ölçeği" ile 23 ülkeye uygulanan çalışmada Çin 118 puan alırken Pakistan'ın 0 puan aldığı görülmektedir (Hofstede ve Minkov, 2010: s. 496). 1995-2004 dönemine ait "Dünya Değerler Araştırması" verilerine dayanarak 93 ülkenin uzun dönemli yönelim puanlarında ise Güney Kore'nin 100 puan ile en üst sırada, Çin'in 87 puan ile 4. sırada, Pakistan'ın 50 puanla 42. sırada ve Porto Riko ise 0 puan ile son sırada yer almaktadır. Türkiye'nin puanı ise 46'dır (Hofstede, vd., 2010, s. 271). Dolayısıyla Doğu Asya ülkeleri, ardından Doğu ve Orta Avrupa uzun döneme odaklanırken, Güney ve Kuzey Avrupa ve Güney Asya ülkelerinde orta döneme, ABD ve Avustralya, Latin Amerika, Afrika ve Müslüman ülkeler ise kısa döneme odaklanmaktadır (Hofstede, 2011, s. 10).

Uzun döneme odaklı ülkelerin toplumsal normlar ve değerlerine yönelik anahtar özellikler incelendiğinde geleneklerin değişen koşullara göre şekillendiği, değişimin önemli olduğu ve geleceğe

hazırlıklı olmak gerektiği, tutumlu ve tatminkâr olmanın önemli olduğu, ihtiyaçların beklenen zamanda giderilmemesinin kabul edilebilir olduğu, boş zamanların çok önemli olmadığı, iyi ve kötünün duruma göre değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Kısa döneme odaklanan ülkelerde ise geleneklerin kutsal olduğu, tutumlu olmak yerine harcamaya yönelik bir sosyal baskının olduğu, boş zamanların kıymetli olduğu, iyi ve kötüye yönelik kesin bir evrensel inancın olduğu görülmektedir (Hofstede, 2001; Hofstede, vd., 2010).

### 1.2.6. Hoşgörülü-Kısıtlayıcı Olma

Hoşgörülü olma, hayattan zevk almak ve eğlenmekle ilgili temel ve doğal insan dürtülerinin oldukça özgür bir şekilde tatmin edilmesine izin veren bir toplum anlamına gelmektedir. Kısıtlama ise ihtiyaçların tatmin edilmesini baskılayan ve onu katı sosyal normlar aracılığıyla düzenleyen bir toplumu ifade etmektedir (Hofstede, 2011, s. 11).

Genel normlar, kişisel duygular ve sağlık açısından hoşgörülü ve kısıtlanmış toplumlar arasındaki temel farklılıklar incelendiğinde daha serbest bir toplum yapısına sahip olan hoşgörülü toplumlarda çok mutlu insanların oranının daha yüksek olduğu, kişisel hayat kontrolünün bireylerin elinde olduğu, tasarruf etme ve tutumlu olmanın önemsiz fakat eğlencenin daha önemli olduğu görülmektedir. Olumlu ve pozitif bakış açısına sahip olan hoşgörülü toplumlarda daha yüksek iyimserlik ve dışa dönük kişilik yapısı hâkimdir, ahlak disiplini ise daha düşüktür. Aktif olarak sporla ilgilenen, kendini daha sağlıklı hisseden insan sayısının yüksek oranda olduğu hoşgörülü toplumlarda kardiyovasküler sebeplerle ölüm oranlarının da daha düşük olduğu görülmektedir (Hofstede, 2010, s. 281).

Hoşgörü, Güney ve Kuzey Amerika'da, Batı Avrupa'da ve Sahra Altı Afrika'nın bazı bölgelerinde hâkim olma eğilimindedir. Doğu Avrupa'da, Asya'da ve Müslüman dünyasında kısıtlama hüküm sürerken, Akdeniz Avrupa bu boyutta orta bir pozisyonda yer almaktadır. Türkiye 49 puan ile hoşgörülü kültürel özelliklere sahip ülkeler arasında yer almaktadır (Hofstede, 2011, s. 16).

Ulusal kültür boyutlarına ilişkin tüm bu açıklamalardan hareketle Tablo 1.'de bu araştırma kapsamında incelenen ülkelerin güç mesafesi, bireycilik/kolektivizm, feminen/maskülen olma, uzun-kısa döneme odaklanma ve hoşgörülü/kısıtlayıcı olma boyutlarına göre çalışmaya dahil edilen ülkelerin özelliklerine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

**Tablo 1.** Ülkelerin Kültürel Boyut Özellikleri

		GM	B/K	F/M	BK	UD-KD	H/K
1	Almanya	Düşük	Bireyci	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
2	Yeni Zelanda	Düşük	Bireyci	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
3	Güney Kore	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
4	İsviçre	Düşük	Bireyci	Maskülen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Hoşgörülü
5	Japan	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
6	Avustralya	Düşük	Bireyci	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
7	Çin	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
8	Avusturya	Düşük	Bireyci	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Hoşgörülü
10	Singapur	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
12	Kanada	Düşük	Bireyci	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
13	Suudi A.	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
14	İzlanda	Düşük	Bireyci	Feminen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
15	Tayvan	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Hoşgörülü
16	Norveç	Düşük	Bireyci	Feminen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
18	Hong Kong	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
19	Finlandiya	Düşük	Bireyci	Feminen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
21	Danimarka	Düşük	Bireyci	Feminen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
23	Lüksemburg	Düşük	Bireyci	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Hoşgörülü
25	Macaristan	Düşük	Bireyci	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
26	Hollanda	Düşük	Bireyci	Feminen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Hoşgörülü
31	Birleşik Krallık	Düşük	Bireyci	Maskülen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Hoşgörülü
32	Vietnam	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
33	Estonya	Düşük	Bireyci	Feminen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
34	Letonya	Düşük	Bireyci	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
35	İrlanda	Düşük	Bireyci	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
36	Türkiye	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
37	Polonya	Yüksek	Bireyci	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
39	Belçika	Yüksek	Bireyci	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Hoşgörülü
40	Gürcistan	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
41	Yunanistan	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
42	Litvanya	Düşük	Bireyci	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
43	İtalya	Düşük	Bireyci	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
44	Malta	Yüksek	Bireyci	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
45	Rusya	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
46	Malezya	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
47	Slovenya	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Hoşgörülü
48	Uruguay	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
49	İsveç	Düşük	Bireyci	Feminen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Hoşgörülü
51	Slovakya	Yüksek	Bireyci	Maskülen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
52	İspanya	Yüksek	Bireyci	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
53	Çekya	Yüksek	Bireyci	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
54	Fransa	Yüksek	Bireyci	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Hoşgörülü
55	ABD.	Düşük	Bireyci	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
56	Hırvatistan	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
58	Arjantin	Düşük	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
59	Azerbaycan	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
60	Tayland	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
62	Portekiz	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
64	Ukrayna	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
65	Şili	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
66	Brezilya	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
67	Belarus	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
70	Arnavutluk	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
73	Ermenistan	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
74	Romanya	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
77	Bulgaristan	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
78	Meksika	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
79	Endonezya	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
80	Hindistan	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
81	Paraguay	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
82	Peru	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
83	Karadağ	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı

85	Venezuela	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
86	Kazakistan	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
88	Trinidad ve Tobago	Düşük	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
89	Ürdün	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
90	Dominik Cumhuriyeti	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
93	Nijerya	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
96	Güney Afrika	Düşük	Bireyci	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
97	Moldova	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
99	Sırbistan Cumhuriyeti	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
100	Kolombiya	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
101	Filipinler	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
102	El Salvador	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
104	Fas	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
115	Kuzey Makedonya	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
120	Bosna Hersek	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Uzun Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
131	Sao Tome ve Principe	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
133	Mısır	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
135	Cezayir	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
137	Gana	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
148	Tanzanya	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
157	Zambiya	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
164	Bolivya	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
168	Bangladeş	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
174	İran	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
182	Angola	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
198	Lübnan	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
218	Mozambik	Yüksek	Kolektivist	Feminen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Hoşgörülü
233	Irak	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
241	Libya	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Yüksek	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı
243	Burkina Faso	Yüksek	Kolektivist	Maskülen	Düşük	Kısa Döneme Odaklı	Kısıtlayıcı

**GM:** Güç Mesafesi, **B/K:** Bireysellik/Kolektivizm, **MF:** Maskülen/Feminen, **BK:** Belirsizlikten Kaçınma, **UD/KD:** Uzun/Kısa Döneme Odaklanma, **H/K:** Hoşgörülü/Kısıtlayıcı Kaynak: <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/> web sitesinden faydalanılarak düzenlenmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde az gelişmiş ülkelerin çoğunluğunun yüksek güç mesafesine sahip, kolektivist, kısa döneme odaklı, kısıtlayıcı, çoğunlukla yüksek belirsizlikten kaçınmaya sahip ve feminen kültür özelliklerine sahip olduğu görülmektedir. Kültürel özellik sıralamasında en belirgin farklılığın ise güç mesafesi boyutunda olduğu ve gelişmiş ülkelerde güç mesafesinin düşük olduğu görülmektedir.

### 1.3. COVID-19 Bölgesel Güvenlik Araştırması (250 Ülke)

COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi endeksi, Deep Knowledge Group tarafından hazırlanan COVID-19 özel analitik vaka çalışmasıdır. 250 ülkenin değerlendirildiği çalışma Eylül ayında yayımlanmıştır. Çalışma, değerlendirmeye alınan 250 ülkenin ekonomik, sosyal ve sağlık alanındaki istikrarını ayrıca COVID-19'un tetiklediği küresel sağlık krizi ve ekonomik kriz sonucu karşı karşıya oldukları fırsat ve tehditleri, sahip oldukları güçlü ve zayıf yönleri sınıflandırmak, analiz etmek ve sıralamak için tasarlanmıştır (<https://www.dkv.global>, 2020, 1).

Araştırma toplamda 140 parametreden ve Karantinanın Etkinliği, Yönetimin Etkinliği, Takip ve İzleme, Sağlık Sisteminin Hazırlıklı Olma Durumu, Bölgenin Dayanıklılığı ve Acil Duruma Hazırlıklı Olma şeklinde ifade edilen 6 boyuttan oluşmaktadır.

Araştırmanın verileri kamuya açık veri tabanları, arama motorları, medya ve hükümet raporlarından elde edilen verilerin kombinasyonundan oluşmaktadır. Tablo 2.'de araştırmada kullanılan veri kaynakları yer almaktadır.

**Tablo 2.** COVID-19 Bölgesel Güvenlik Endeksi: Veri Kaynakları

World Health Organization	OECD Data
World Bank Open Data	Government Reports
Peer-Reviewed Scientific Publications	Worldometers
E-Government Development Index	Human Development Index
UNdata	Corruption Perceptions Index
IndexMundi	Our World in Data
World Population Review	TheGlobalEconomy.com
EuropePMC	The Lancet
GHS Index	WORLD LIFE EXPECTANCY
WCRF International	ProCon.org

Tablo 3.'te, çalışmada 23 Ağustos 2020 tarihine kadar toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular ışığında toplam puana göre en güvenli ilk 30 ülkenin sıralamasına yer verilmiştir.

**Tablo 3.** En Güvenli 30 Ülke

	Country	COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi						Toplam Puan
		KE	YE	T-M	SSH	BD	ADH	
1	Almanya	146	186	138	104	89,7	99,5	763
2	Yeni Zelanda	175	157	144	78,8	94,4	108	758
3	Güney Kore	149	183	127	85,6	94,2	111	751
4	İsviçre	147	174	132	99,9	97	100	750
5	Japonya	140	185	137	103	82,2	101	749
6	Avustralya	150	182	130	83,7	88,8	110	745
7	Çin	137	178	136	76,6	84,7	132	745
8	Avusturya	123	188	123	86,8	94,7	110	726
9	BAE	125,1	162,46	142,35	72,32	99,87	121,25	723,36
10	Singapur	145	157	147	83,6	99,3	90,9	723
11	İsrail	124,06	170,72	143,07	84,36	84,24	103,03	709,47
12	Kanada	136	170	136	71,5	91,9	99,6	705
13	Suudi A.	128	165	120	77	102	111	704
14	İzlanda	148	172	109	77,3	103	85,8	695
15	Tayvan	133	165	126	73,1	86,9	111	695
16	Norveç	141	182	122	74,1	94,6	79,4	693
17	Lihtenştayn	124,22	170,48	128,3	71,73	106,59	91,69	693,01
18	Hong Kong	143	156	132	69,9	72,4	117	691
19	Finlandiya	129	155	129	89,5	97,3	90,1	690
20	Kuveyt	143,39	162,43	114,78	72,87	93,59	101,69	688,74
21	Danimarka	144	165	113	61,8	104	101	688
22	Monako	124,53	167,57	123,35	88,5	109,21	71,44	684,6
23	Lüksemburg	120	169	132	77	101	80,9	680
24	Bayreyn	137,68	163,19	122,01	72,73	99,34	83,86	678,82
25	Macaristan	132	153	120	70,5	79,3	120	675
26	Hollanda	139	162	129	84,6	83,1	73,6	670
27	Katar	120,21	152,01	123,35	71,26	102,67	91,69	661,19
28	Kıbrıs	125,69	145,58	126,75	69,63	103,73	88	659,38
29	Umman	128,25	153,67	114,55	70,13	101,37	77,19	645,16
30	Andora	122,42	155,95	120,57	75,5	96,86	71,44	642,73

KE: Karantinanın Etkinliği, YE: Yönetimin Etkinliği, T-M: Takip ve Müdahale, SSH: Sağlık Sisteminin Hazırlıklı Olma Durumu, BD: Bölgenin Dayanıklılığı ve ADH: Acil Duruma Hazırlıklı Olma Kaynak: <https://www.dkv.global/COVID-safety-assessment-250-list>

Tablo 3.'e göre, ülkelerin güvenlik toplam puanları dikkate alındığında ilk 5'te yer alan ülkelerin sırasıyla Almanya (763), Yeni Zelanda (758), Güney Kore (751), İsviçre (750) ve Japonya (749) olduğu görülmektedir. Boyutlar arasında ilk 5'te yer alan ülkelerin ise: Karantina etkinliğinde; Yeni Zelanda (175,6), Avustralya (150,15), Güney Kore (149,45), İzlanda (147,58) İsviçre (146,95); Yönetimin Etkinliği; Avusturya (188,11), Almanya (185,92), Japonya (185,39), Güney Kore (183,31), Avustralya (182,32); Takip ve Müdahale; Singapur (156,97), Yeni Zelanda(144,31), İsrail (143,07), Birleşik Arap Emirlikleri

(142,35), Almanya (138,24), Sağlık Sisteminin Hazırlıklı Olma Durumu; Almanya (103,73), Japonya (103,42), İsviçre (99,88), Finlandiya (89,53), Monako (88,5), Bölgenin Dayanıklılığı; Monako (109,21), Lihtenştayn (106,59), Danimarka (103,74), Kıbrıs (103,73), İzlanda (102,68), Acil Durumlara Hazırlıklı Olma; Çin (132,46), Birleşik Arap Emirlikleri (121,25), Macaristan (119,75), Hong Kong (116,88), Güney Kore (111,13) olduğu görülmektedir.

#### 1.4. İlgili Çalışmalar ve Hipotezler

COVID-19 ile mücadelede ulusal kültürün etkisini ele alan geçmiş çalışmalar incelendiğinde ulusal yazında benzer çalışmalara rastlanamamış uluslararası yazında ise küresel bir salgın gibi kriz dönemlerinin en etkili ve en verimli şekilde yönetilmesinde ülkelerin kültürlerine yönelik uyarlanmış politikalarından faydalanılmasının faydalı olacağını ifade eden oldukça sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır (Wang, 2021, Gupta, vd., 2021, Travaglio vd., 2020, Ibanez vd., 2022, Huynh, 2020, Frey, vd., 2020). Bu çalışmalarda ölüm oranları ve sosyal mesafe değişkenleri üzerindeki etki araştırılmıştır. Bu çalışmada literatürde var olan boşluğu doldurmak amacıyla ulusal kültür boyutları ile ülkelerin salgınla mücadelede etkin olma durumları ile ilişkisi incelenmiştir.

Ulusal kültürün bir boyutu olan güç mesafesi açısından, düşük güç mesafeli ülkelerin yeni normlara ve düzenlemelere uymak için sosyal uzlaşmalara başvururken, yüksek güç mesafeli ülkeler ise daha sert kontrol önlemleri ve cezalar uygulamakta hatta güç kullanmak zorunda kalabilmektedir. Bu durum sosyal huzursuzluğa neden olmaktadır. Bu sebeplerle güç mesafesi yüksek ülkelerde alınan tedbirlerin etkililiği azalarak salgınla mücadelede başarısız olunmasına sebep olabilecektir (Ibanez vd.. 2022). Buradan hareketle çalışmanın ilk hipotezi oluşturulmuştur:

*H<sub>1</sub>: Güç mesafesi ile ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetlerindeki etkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.*

Bireyci toplumlarda birey seçim yaparken kendi özgür iradesini kullanmayı tercih edeceği bu durum bireyin salgın dönemindeki kurallara uyup uymamasını etkileyebilecek, kurallara uymayı reddedebilecektir. Kolektivist toplumlarda ise toplumun çıkarlarına uyacak şekilde davranmak önemli olduğu için gruba zarar verecek bireysel davranışlardan kaçınılacak ve kurallara uymayanlara tolerans gösterilmeyecektir. Gupta vd.'nin (2021) çalışmalarında salgının yayılmasını engellemek için hükümet tarafından oluşturulan teknolojik çözümlerin kullanımında halkın yaklaşımında bireycilik/kolektivist kültür özelliğinin etkili olduğu görülmüştür. Frey vd. (2020) COVID-19 salgınının yayılmasını önlemede hareketliliğin azaltılmasına yönelik politikalara kolektivist toplumların daha uyumlu ve itaatkâr olduklarını ifade etmiştir. Biddlestone, Green ve Douglas (2020) çalışmalarında kolektivizmi teşvik etmenin COVID-19'un yayılmasını önleme çabalarını arttıracığını ifade etmişlerdir. Buradan hareketle çalışmanın ikinci hipotezi oluşturulmuştur:

*H<sub>2</sub>: Bireycilik/Kolektivizm ile ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.*

Huynh'un (2020) çalışmasında belirsizlikten kaçınma puanının yüksek olduğu ülkelerde halka açık yerlerde toplanan insanların oranlarının daha düşük olduğu görülmüştür. Frey vd. (2020) çalışmalarında kolektivist ülkelerin salgın dönemindeki coğrafi hareketliliklerindeki düşüşün bireyci ülkelere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hofstede (2020) belirsizlikten kaçınan toplumlarda temizlik ritüellerinin ve fiziksel mesafenin daha yüksek olacağını ifade etmiştir. Bu ritüellerin salgını kontrol etmede etkili olabileceği öngörülerek çalışmanın üçüncü hipotezi oluşturulmuştur:

*H<sub>3</sub>: Belirsizlikten kaçınma ile ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.*

Hofstede (2020) maskülen toplumlarda gücün bir statü göstergesi olduğunu ve halkın kendilerini güvende hissetmek amacıyla salgın döneminde bir dereceye kadar baskıcı yönetim biçimini kabul edeceklerini, feminen toplumlarda güç kullanımı olumlu bir durum olarak değerlendirilmeyeceği için baskı yerine daha yumuşak bir yaklaşım sergileneceğini ifade etmiştir. Bu görüşten hareketle çalışmanın dördüncü hipotezi oluşturulmuştur:

*H<sub>4</sub>: Maskülen/Feminen kültürel özellikler ile ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.*

Ibanez vd. (2022) çalışmalarında salgın gibi kriz dönemlerinde uzun/kısa döneme odaklı olma puanı düşük ülkelerin yüksek puana sahip ülkelere göre daha düşük ölüm oranlarına sahip olacağını ifade etmişlerdir. Buna göre çalışmanın beşinci hipotezi aşağıdaki gibidir:

*H<sub>5</sub>: Uzun-kısa döneme odaklı olma ile ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.*

Im ve Chen'in (2020) çalışmalarında salgının ilk dönemlerinde kısıtlayıcı ülkelerin sosyal mesafe kurallarına uyma konusunda daha hızlı davrandıkları sonucuna ulaştıkları görülmüştür. Hofstede (2020) kısıtlayıcı toplumların sosyal mesafeye uymanın zorluklarını kabul edeceğini ifade etmiştir. Bu görüşlerden hareketle çalışmanın altıncı hipotezi oluşturulmuştur:

*H<sub>6</sub>: Hoş görülü/kısıtlayıcı olma kültürel özelliği ile ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.*

## 2. METODOLOJİ

### 2.1. Çalışmanın Türü ve Veri Seti

Çalışmada ikincil veri kaynaklarından faydalanılmıştır. Ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetlerinde etkinliğini ölçmek amacıyla Deep Knowledge Group tarafından hazırlanan COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi endeks puanları, ulusal kültürü ölçmek amacıyla Hofstede'nin ülkelere ait kültürel boyut endeks puanları kullanılmıştır. Ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetlerinde başarısını etkileyebileceği düşünülen ülkelere ait kişi başı gayrisafi yurt içi hasılları da kontrol değişkeni olarak analize dahil edilmiştir. COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi sıralamasında bulunan 250 ülke içerisinde Hofstede'nin tüm kültür boyutlarına ilişkin puanlarına ulaşılabilen 93 ülkeye ait veriler kullanılmıştır.

COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi endeksi: COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi raporu sonucunda Karantinanın Etkinliği, Yönetimin Etkinliği, Takip ve İzleme, Sağlık Sisteminin Hazırlıklı Olma Durumu, Bölgenin Dayanıklılığı ve Acil Duruma Hazırlıklı Olma boyutlarına yönelik 250 ülkeye ait puanlar açıklanmıştır. Ülkelerin COVID-19 bölgesel güvenlik sıralaması ise bu boyutların oluşturduğu toplam puanlara göre yapılmıştır.

Boyutlar çeşitli alt bölümleri içermektedir: Karantina Etkinliği boyutu karantina ölçeği, karantina zaman çizelgesi, karantinayı ihlal edenlere uygulanan cezalar, karantinaya alınan vatandaşlara yapılan ekonomik destek, ekonomik tedarik zincirinin dondurulması ve seyahat kısıtlamaları göstergelerinden oluşmaktadır. Risk Yönetiminde Devletin Etkinliği boyutu güvenlik seviyesi ve savunmanın arttırılması, devletin teknolojik çözüm uygulamalarının seviyesi, devlet yapısının etkinliği, ekonomik sürdürülebilirlik, yasama etkinliği ve politik istikrar, Takip ve Müdahale boyutu; takip sistemi ve afet,

tanı yöntemlerinin kapsamı, testlerin etkinliği, teşhis ve hastalığın seyri için teknolojik alt yapı, takip için devletin gözetim teknolojisi, verilerin güvenilirliği ve şeffaflığı, Sağlık Sisteminin Hazırlılığı boyutu; COVID-19 ekipman kullanılabilirliği, yeni sağlık hizmetlerinin harekete geçirilmesi, tıbbi personelin sayısı ve yetkinliği, sağlık hizmetlerinin ilerleme düzeyi, teknolojik gelişme seviyesi, epidemiyolojik sistem geliştirme düzeyi, Bölgenin Dayanıklılığı; enfeksiyon yayılma riski, kültür özellikleri ve toplumsal disiplin, demografik yapı, kronik hastalıklar, modern sanitizasyon yöntemlerinin düzeyi, jeopolitik güvenlik açığı, Acil Duruma Hazırlıklı Olma; toplumsal acil durum dayanıklılığı, acil askeri seferberlik deneyimi, gözetim yetenekleri ve önceki ulusal acil durum deneyimi göstergelerinden oluşmaktadır.

**Tablo 4.** COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi ve Hofstede'nin Kültürel Boyutları (93 Ülke)

	Country	COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi							Hofstede'nin Kültürel Boyutları					
		KE	YE	T-M	SSH	BD	ADH	Toplam Puan	GM	B/K	M/F	UD/KD	BK	H/K
1	Almanya	146	186	138	104	89,7	99,5	763	35	67	66	65	83	40
2	Yeni Zelanda	175	157	144	78,8	94,4	108	758	22	79	58	49	33	75
3	Güney Kore	149	183	127	85,6	94,2	111	751	60	18	39	85	100	29
4	İsviçre	147	174	132	99,9	97	100	750	34	68	58	58	74	66
5	Japonya	140	185	137	103	82,2	101	749	54	46	95	92	88	42
6	Avustralya	150	182	130	83,7	88,8	110	745	38	90	61	51	21	71
7	Çin	137	178	136	76,6	84,7	132	745	80	20	66	30	80	24
8	Avusturya	123	188	123	86,8	94,7	110	726	11	55	79	70	60	63
10	Singapur	145	157	147	83,6	99,3	90,9	723	74	20	48	8	72	46
12	Kanada	136	170	136	71,5	91,9	99,6	705	39	80	52	48	36	68
13	Suudi Arabistan	128	165	120	77	102	111	704	95	25	60	80	36	52
14	İzlanda	148	172	109	77,3	103	85,8	695	22	79	58	49	33	75
15	Tayvan	133	165	126	73,1	86,9	111	695	58	17	45	69	93	49
16	Norveç	141	182	122	74,1	94,6	79,4	693	31	69	8	50	35	55
18	Hong Kong	143	156	132	69,9	72,4	117	691	68	25	57	57	61	17
19	Finlandiya	129	155	129	89,5	97,3	90,1	690	33	63	26	59	38	57
21	Danimarka	144	165	113	61,8	104	101	688	18	74	16	23	35	70
23	Lüksemburg	120	169	132	77	101	80,9	680	40	60	50	70	64	56
25	Macaristan	132	153	120	70,5	79,3	120	675	46	80	88	82	58	31
26	Hollanda	139	162	129	84,6	83,1	73,6	670	38	80	14	53	67	68
31	Birleşik Krallık	112	149	112	71,3	87,5	86,7	620	35	89	66	35	51	69
32	Vietnam	133	137	106	64,8	86,4	90,2	618	70	20	40	30	57	35
33	Estonya	121	150	95,4	73	90,9	85,1	615	40	60	30	60	82	16
34	Letonya	124	163	84,7	70,1	88,9	80,1	610	44	70	9	63	69	13
35	İrlanda	122	145	84,1	76,2	84,6	86,9	599	28	70	68	35	24	65
36	Türkiye	106	129	115	78,9	88,3	80,1	597	66	37	45	85	46	49
37	Polonya	122	128	94,2	72,2	89,1	80,1	587	68	60	64	93	38	29
39	Belçika	127	120	80,3	72,6	85	95,3	580	67	75	54	94	82	57
40	Gürcistan	131	125	96,7	67,3	84,3	73,7	578	65	41	55	85	38	32
41	Yunanistan	120	129	99,2	75,1	80,8	73,7	578	60	35	57	100	45	50
42	Litvanya	120	126	90,4	75	87,5	76,7	575	42	60	19	65	82	16
43	İtalya	111	119	88,1	74,5	78,7	97	569	50	76	70	75	61	30
44	Malta	114	135	102	59,2	83,5	75	568	56	59	47	96	47	66
45	Rusya	106	127	77,7	76,9	79,6	97,3	564	93	39	36	95	81	20
46	Malezya	126	109	94,6	59,1	87,4	85,8	562	104	26	50	36	41	57
47	Slovenya	117	123	91,2	75,4	89,8	64,9	561	71	27	19	88	49	48
48	Uruguay	114	113	89,1	65,2	89,7	88,7	560	61	36	38	98	26	53
49	İsveç	117	118	60,6	76,7	85,2	97	554	31	71	5	29	53	78
51	Slovakya	124	100	87,3	70,5	85,6	80,1	548	100	52	100	51	77	28
52	İspanya	108	145	58,1	73,7	80,6	78,3	544	57	51	42	86	48	44
53	Çekya	111	109	97,5	73,5	81,5	69,9	543	57	58	57	74	70	29
54	Fransa	104	136	57,2	78,6	79,1	86,9	542	68	71	43	86	63	48



55	ABD	105	115	72,7	79,9	71,9	88,4	533	40	91	62	46	26	68
56	Hırvatistan	121	106	70,3	67,3	85,7	76	526	73	33	40	80	58	33
58	Arjantina	120	103	94,2	51	85,5	64,9	518	49	46	56	86	20	62
59	Azerbaycan	112	99,9	98,1	60,3	79,3	66,6	516	85	22	50	88	61	22
60	Tayland	115	96,1	79,3	60,7	82,1	80,1	514	64	20	34	64	32	45
62	Portekiz	120	105	62,3	65,1	84,6	76	512	63	27	31	99	28	33
64	Ukrayna	107	100	74,5	64,4	80,4	73	500	92	25	27	95	86	14
65	Şili	106	107	68,7	57,2	86	72,7	498	63	23	28	86	31	68
66	Brezilya	114	95,2	64	56,4	78,9	85,1	493	69	38	49	76	44	59
67	Belarus	104	93,6	76,2	65,4	84,6	66,4	490	95	25	20	95	81	15
70	Arnavutluk	109	97,7	81,6	56,6	79,2	64,9	489	90	20	80	70	61	15
73	Ermenistan	93,4	95,9	90,9	53,2	84,4	66,6	484	85	22	50	88	61	25
74	Romanya	122	94,6	57,7	61,5	79,4	68,9	484	90	30	42	90	52	20
77	Bulgaristan	104	98,1	75,4	58,2	79,8	64,9	480	70	30	40	85	69	16
78	Meksika	110	101	49,3	56	85,8	77,4	479	81	30	69	82	24	97
79	Endonezya	116	93,7	55,1	56,2	81,1	76,7	478	78	14	46	48	62	38
80	Hindistan	111	104	53,5	59,8	68,4	81,8	478	77	48	56	40	51	26
81	Paraguay	120	93,1	61,3	48,8	89,4	64,9	478	70	12	40	85	20	56
82	Peru	121	97,5	56,6	51,9	84,4	64,9	476	64	16	42	87	25	46
83	Karadağ	123	98	48,3	62,2	80	64,9	476	88	24	48	90	75	20
85	Venezuela	114	97,2	64,9	49,4	84,5	64,9	475	81	12	73	76	15	100
86	Kazakistan	113	87,8	67,4	60,4	79,3	66,6	475	88	20	50	88	85	22
88	Trinidad ve Tobago	111	92,3	71,3	50,8	83,5	64,9	474	47	16	58	55	13	80
89	Ürdün	112	95,2	65,2	49,6	84,4	64,9	471	70	30	45	65	16	43
90	Dominik Cumhuriyeti	107	92,7	63,3	57,3	86,2	64,9	471	65	30	65	45	13	54
93	Nijerya	117	104	70,5	38,4	73,8	64,9	469	80	30	60	55	13	84
96	Güney Afrika	112	104	57,3	58,6	73,7	61,4	468	49	65	63	49	34	63
97	Moldova	107	86,6	74,9	54,1	79,2	64,9	467	90	27	39	95	71	19
99	Sırbistan Cumhuriyeti	100	92,1	73,8	57,1	78,5	64,9	467	86	25	43	92	52	28
100	Kolombiya	117	98,1	46,9	51,4	87,2	64,9	466	67	13	64	80	13	83
101	Filipinler	116	92,2	53,5	50,9	82,8	69,9	466	94	32	64	44	27	42
102	El Salvador	106	92,6	64	53,5	84,3	64,9	465	66	19	40	94	20	89
104	Fas	109	98,1	63,9	47,3	82,1	64,9	465	70	46	53	68	14	25
115	Kuzey Makedonya	114	90,1	64,7	46,1	79,5	64,9	459	90	22	45	87	62	35
120	Bosna Hersek	113	86,4	66,5	47,8	78	64,9	457	90	22	48	87	70	44
131	Sao Tome ve Principe	105	93,7	62,7	47,9	78,3	64,9	452	75	37	24	70	32	41
133	Mısır	104	83,2	62	54,8	82,1	64,9	451	70	25	45	80	7	4
135	Cezayir	100	97,9	62	44,7	81,3	64,9	451	80	35	35	70	26	32
137	Gana	105	102	72,3	39,1	70,3	61,4	450	80	15	40	65	4	72
148	Tanzanya	105	95,2	71	38	71,4	64,9	446	70	25	40	50	34	38
157	Zambiya	104	90,7	62,2	49,7	67,3	64,9	439	60	35	40	50	30	42
164	Bolivya	104	90,8	62,8	42,6	76,3	56,3	433	78	10	42	87	25	46
168	Bangladeş	105	84,2	62,3	38,5	78,3	61,4	429	80	20	55	60	47	20
174	İran	118	83	55,1	30	75,7	56,3	418	58	41	43	59	14	40
182	Angola	101	76,8	60,5	36,3	72	56,3	403	83	18	20	60	15	83
193	Kuzey Kore	106	69,7	53,1	32	67,8	56,3	384	60	18	39	85	100	29
198	Lübnan	93,1	72,6	60,1	45,9	75,3	34,6	382	75	40	65	50	14	25
218	Mozambik	108	72,5	40,8	31,1	63,9	56,3	372	85	15	38	44	11	80
233	Irak	84,2	55,2	64,2	33,2	73,4	56,3	366	95	30	70	85	25	17
241	Libya	91,8	62,9	41,1	31	76,9	56,3	360	80	38	52	68	23	34
243	Burkina Faso	96,9	74,2	40,7	24,3	60,4	56,3	353	70	15	50	55	27	18

**KE:** Karantinanın Etkinliği, **YE:** Yönetimin Etkinliği, **T-M:** Takip ve Müdahale, **SSH:** Sağlık Sisteminin Hazırlıklı Olma Durumu, **BD:** Bölgenin Dayanıklılığı ve **ADH:** Acil Duruma Hazırlıklı **GM:** Güç Mesafesi, **B/K:** Bireysellik/Kolektivizm, **MF:** Maskülen/Feminen, **BK:** Belirsizlikten Kaçınma, **UD/KD:** Uzun/Kısa Döneme Odaklanma, **H/K:** Hoşgörülü/Kısıtlayıcı Kaynak: [www.dkv.global/COVID-safety-assessment-250-list](http://www.dkv.global/COVID-safety-assessment-250-list) ve <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/> web sitelerinden faydalanılarak düzenlenmiştir.

Tablo 4'te 93 ülkeye ait COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi ve Hofstede'nin Kültürel Boyut puanları yer almaktadır. Sıralama ülkelerin COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi toplam puanlarına göre yapılmıştır. İlk 5'te yer alan ülkelerin Hofstede'nin Kültürel Boyutlarından aldıkları puanlar incelendiğinde Güç mesafesi boyutuna göre; Almanya (35), Yeni Zelanda(22) ve İsviçre'in (34) düşük güç mesafesine, Güney Kore(60) ve Japonya (54) yüksek güç mesafesine sahip olduğu, Bireycilik/Kolektivizm boyutunda; Almanya (67), Yeni Zelanda (79) ve İsviçre'nin (68) bireyci, Güney Kore (18) ve Japonya'nın (46) kolektivist toplumlar olduğu, Feminin/Maskülen olma durumuna göre; Almanya (66), Yeni Zelanda (58), İsviçre (58) ve Japonya (95) maskülen Güney Kore'nin (39) ise feminen toplumlar olduğu, Uzun/Kısa Vadeli Odaklanma boyutuna göre; Almanya (65), Güney Kore (85), İsviçre (58) ve Japonya (95) uzun vadeli odaklanma, Yeni Zelanda (469) ise kısa vadeli odaklanma olduğu, Belirsizlikten Kaçınma boyutuna göre; Almanya (83), Güney Kore (100) ve Japonya (88) yüksek belirsizlik, Yeni Zelanda (33) ve İsviçre (74) düşük belirsizlik özelliğine sahip olduğu son olarak Hoşgörü/Kısıtlama boyutunda Almanya (40), Güney Kore (29) ve Japonya (42) kısıtlayıcı, Yeni Zelanda (75) ve İsviçre'nin (66) hoşgörülü toplumlar olduğu görülmektedir.

Tablo 4.'te görüldüğü gibi COVID-19'u global ölçekte en iyi yöneten ülke Almanya'dır. Türkiye ise ilk 30 ülke içinde yer almamakla birlikte 36. Sırada yer alarak COVID-19 krizini yönetmede birçok Avrupa ülkesinin önüne geçmiştir. Salgınla mücadelede en güvensiz ülkelerin ise çoğunlukla Sahra Altı Afrika ülkeleri olduğu görülmektedir. Tablo 1 ve tablo 4. birlikte incelenerek COVID-19 krizini yönetme konusunda ilk sıralarda yer alan ülkeler ile ulusal kültür boyutlarındaki puanları karşılaştırıldığında; güç mesafesi düşük, bireyci, maskülen, uzun döneme odaklı, belirsizlikten kaçınmanın düşük olduğu ve hoşgörülü kültür özelliklerine sahiptir. Güç mesafesinin düşük olduğu toplumlarda bireyler yeni yasa ve kurallara uyma noktasında yüksek güç mesafesine sahip toplumlara göre daha uzlaşmacı davranmaktadır. Dolayısıyla pandemi sürecinin başarılı bir şekilde yürütülmesinde bireylerin de yardımcı olması düşük güç mesafesine sahip ülkelerin daha güvenli ülkeler olmasında katkısı olduğu düşünülmektedir. Bireyci ve kolektivist olma açısından sıralamayı ele alındığında özellikle en güvensiz bölgeler olarak ifade edilen ülkelerin kolektivist ülkeler olduğu görülmektedir. Aslında kolektivist toplumların çoğunlukla toplum yararını gözeterek hareket etmelerinden yola çıkılarak bu tür toplumlarda mücadele başarısının daha yüksek olması beklenmektedir. Maskülen ülkelerin başarı sıralamasında ön planda olması ise maskülenitenin gücün bir simgesi gibi algılanması ve pandemi döneminde güç ile kendini güvende hissetmek isteyen bireylerin belirli bir seviyede katılımı kabullenebilecekleri düşünülmektedir. İlgili sıralamada en sonda yer alan ülkelerin kısa döneme ilk sıralardaki ülkelerin çoğunluğunun ise uzun döneme odaklı olması uzun döneme odaklı kültür anlayışına sahip ülkelerin pandemi sürecinde daha başarılı olduğunu göstermektedir. Uzun döneme odaklı ülkelerde değişime ve geleceğe hazırlıklı olmak, değişen şartlara ayak uydurmak önemli toplumsal özellikler arasında yer almaktadır. Dolayısıyla uzun döneme odaklı ülkelerde pandemi sürecinde ortaya çıkan yeni yaşam biçimine ayak uydurarak buna uygun davranış sergilenmesi ilgili kültürel boyutun gerekliliklerindedir. Belirsizlikten kaçınma boyutu açısından COVID-19 ile mücadelede başarılı ülkelerin çoğunluğunun belirsizlikten kaçınma puanlarının düşük olduğu görülmektedir. Bununla birlikte listenin sonunda yer alan ülkeler arasında da belirsizlikten kaçınma puanı düşük olan ülkeler bulunmaktadır. Belirsizlikten kaçınma çeşitli belirsizlik durumlarında toplumların kaygı seviyelerini ifade etmektedir ve teknoloji, hukuk ve din ile toplumlar belirsizliklerden kaynaklanan kaygıları azaltmaya çalışmaktadır. Dolayısıyla listenin ilk sıralarında yer alan ve mücadelede başarılı sayılan ülkeler teknoloji ve hukuk anlamında daha ileri olan toplumlardır ve belirsizlikten kaçınma puanları düşüktür. Mücadele başarısız olan ülkeler arasında belirsizlikten kaçınma puanı düşük ülkeler incelendiğinde ise dini inanışları gereği belirsizlik dolayısıyla kabullenici yaklaşımları ve yaşadıkları kaygı düzeyinin daha düşük olduğu düşünülmektedir. Tablolara ilişkin son karşılaştırma ise hoşgörülü toplumlarda COVID-19 ile mücadelenin daha etkin olduğunu göstermektedir. Geçmiş çalışmalarda kısıtlayıcı kültür özelliği taşıyan ülkelerde COVID-19 sürecindeki

sosyal mesafe kurallarına uyma konusunda daha hızlı olduğu ve buna ilişkin zorlukların kabullenilebileceği belirtilmiştir. Bununla birlikte hoşgörülü ülkelerde bireylerin yaşam sevinci yüksek, iyimser ve dışa dönük kişilik yapısına sahip olmaları, kendi hayatlarının kontrolüne sahip olup sağlıklı bir yaşam biçimini benimseyerek aktif olarak sporla ilgilenmeleri COVID-19 ile mücadelede pozitif bir unsur olarak düşünülebilmektedir.

Kültür ve COVID-19 pandemisine yönelik yapılan çalışmalarda (Wang, 2021, Ibanez vd., 2022, Huynh, 2020, Debode ve Haggard, 2019) kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılanın ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmamızda kontrol değişkeni olan kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla değişkeni için Dünya Bankası verilerinden faydalanılmıştır (data.worldbank.org).

## 2.2. Betimleyici İstatistikler

Tablo 5.'te COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi boyutlarına ve Hofstede'nin Kültürel Boyutlarına ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

**Tablo 5.** Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

		N	En az	En çok	Ortalama	Standart Sapma
COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi	Karantina Etkinliği	93	84,2	175	117,71	15,39
	Yönetimin Etkinliği	93	55,2	188	117,71	33,75
	Takip ve Müdahale	93	40,7	147	84,24	28,50
	Sağlık Sisteminin Hazırlıklı Olma Durumu	93	24,3	104	62,28	16,67
	Bölgenin Dayanıklılığı	93	60,4	104	83,15	8,29
	Acil Durumlara Hazırlıklı Olma	93	34,6	132	77,58	17,73
	Toplam Puan	93	353	763	542,73	108,29
Hofstede'nin Kültürel Boyutları	Güç Mesafesi	93	11	104	65,02	20,9
	Bireycilik/Kolektivizm	93	10	91	40,00	22,45
	Feminen/Maskülen Olma	93	5	100	48,13	17,99
	Belirsizlikten Kaçınma	93	8	100	68,87	20,72
	Uzun/Kısa Döneme Odaklanma	93	4	100	46,41	24,67
	Hoşgörülü/Kısıtlayıcı Olma	93	4	100	45,12	22,19

Tablo 5.'e göre COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi'nin 6 boyutundan Karantina Etkinliğinin en az 84,2, en çok 175 puan, ortalamasının 117,71 puan, Yönetimin Etkinliğinin; en az 55,2, en çok 188 puan, ortalamasının 117,71 puan, Takip ve Müdahalenin en az 40,7, en çok 147 puan, ortalamasının 84,24 puan, Sağlık Sisteminin Hazırlıklı Olma Durumunun; en az 24,3, en çok 104 puan ortalamasının 62,28 puan, Bölgenin Dayanıklılığının; en az 60,4, en çok 104 puan, ortalamasının 83,15 puan, Acil Durumlara Hazırlıklı Olmanın; en az 34,6, en çok 132 puan, ortalamasının 77,58 puan olduğu görülmektedir. Türkiye ulusal kültür özellikleri incelendiğinde güç mesafesi yüksek, kolektivist, feminen, belirsizlikten kaçınmanın yüksek olduğu, kısa döneme odaklı ve hoşgörülü kültür özelliklerine sahip bir ülkedir. COVID-19 ile mücadeleye ilişkin boyutların ortalamalarına göre Türkiye'nin karantina etkinliği (106) puanı haricinde yönetimin etkinliği (129), takip ve müdahale (115), sağlık sisteminin hazırlıklı olma durumu (78,9), bölgenin dayanıklılığı (88,3) ve acil durumlara hazırlıklı olma (80,1) puanlarının genel ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir.

## 2.3. Hipotez Testleri

Bu bölümde COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesinin 6 boyutu ile Hofstede'nin Kültürel Boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan korelasyon analizi sonuçlarına ve Hofstede'nin Kültürel Boyutlarının COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi toplam puanı üzerindeki istatistiksel etkisini tahmin etmek için çoklu regresyon analizi sonuçlarına yer verilecektir.

**Tablo 6.** Korelasyon Analizi Sonuçları

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Karantina Etkinliği (1)	1													
Yönetimin Etkinliği (2)	,786**	1												
Takip ve Müdahale (3)	,752**	,864**	1											
Sağlık Sist.Hazırlıklı Olma Durumu (4)	,653**	,835**	,748**	1										
Bölgenin Dayanıklılığı (5)	,614**	,660**	,631**	,614**	1									
Acil Durumlara Hazırlıklı Olma (6)	,708**	,820**	,736**	,740**	,491**	1								
Toplam Puan (7)	,851**	,967**	,926**	,874**	,712**	,868**	1							
Güç Mesafesi (8)	-	-	-	-	-	-	-	1						
Bireycilik/Kolektivizm (9)	,515**	,655**	,506**	,523**	,454**	,441**	,599**	-	1					
Feminen/Maskülen Olma (10)	,383**	,557**	,427**	,559**	,303**	,441**	,523**	,717**	-	1				
Belirsizlikten Kaçınma (11)	,031	,017	,115	,082	-,127	,172	,073	,108	,057	1				
Uzun/Kısa Döneme Odaklanma (12)	-	-,241*	-,227*	-,044	-,062	-,243*	-,233*	,317**	-,246*	-	1			
Hoşgörülü/Kısıtlayıcı Olma (13)	,290**	,412**	,422**	,571**	,199	,454**	,459**	,027	,126	,008	,144	1		
Kişi Başına Düşen GSYİH (14)	,209*	,167	,075	,034	,218*	,088	,138	-,370**	,176	,021	-,221*	-,467**	1	
	,576**	,744**	,641**	,691**	,583**	,551**	,726**	-	,662**	-	-	,209*	,330**	
								,702**		,012	,319**			

Korelasyon analizi sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur. Tablo 6.'ya göre Güç mesafesi ile Karantina Etkinliği, Takip ve Müdahale, Sağlık Sisteminin Hazırlıklı Olma Durumu, Bölgenin Dayanıklılığı ve Acil Durumlara Hazırlıklı Olma arasında orta düzeyde, Yönetimin Etkinliği ile yüksek düzeyde negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r = -,515$ ,  $r = -,497$ ,  $r = -,506$ ,  $r = -,523$ ,  $r = -,454$ ,  $r = -,441$ ;  $p < 0,01$ ,  $r = -,655$ ;  $p < 0,01$ ). Bireycilik/Kolektivizm ile Yönetimin Etkinliği, Takip ve Müdahale, Sağlık Sisteminin Hazırlıklı Olma Durumu ve Acil Durumlara Hazırlıklı Olma arasında orta düzeyde ( $r = ,557$ ,  $r = ,427$ ,  $r = ,559$ ,  $r = ,441$ ;  $p < 0,01$ ) Karantina Etkinliği ve Bölgenin Dayanıklılığı ile düşük düzeyde ( $r = ,383$ ;  $p < 0,01$ ,  $r = ,303$ ;  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Belirsizlikten Kaçınma ile Karantina Etkinliği arasında orta düzeyde ( $r = -,307$ ;  $p < 0,01$ ), Yönetimin Etkinliği, Takip ve Müdahale ve Acil Durumlara Hazırlıklı Olma arasında düşük düzeyde ( $r = -,238$ ,  $r = -,214$ ,  $r = -,223$ ;  $p < 0,05$ ) negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır. Uzun/Kısa döneme odaklanma ile Karantina Etkinliği arasında düşük düzeyde ( $r = ,290$ ;  $p < 0,01$ ), Yönetimin Etkinliği, Takip ve Müdahale, Sağlık Sisteminin Hazırlıklı Olma Durumu, Bölgenin Dayanıklılığı ve Acil Durumlara Hazırlıklı Olma arasında orta düzeyde ( $r = ,412$ ,  $r = ,422$ ,  $r = ,571$ ,  $r = ,454$ ;  $p < 0,01$ ), pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Hoşgörülü/Kısıtlayıcı olma ile Karantina Etkinliği ve Bölgenin Dayanıklılığı arasında düşük düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır ( $r = ,209$ ,  $r = ,218$ ;  $p < 0,05$ ). Ülkelerin COVID-19 faaliyetlerine yönelik toplam puanları açısından kültürel boyutlarla ilişkisi incelendiğinde Feminen/Maskülen Olma ile COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi'nin boyutlar arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

**Tablo 7. Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları**

Bağımsız Değişkenler	B	S.H.	t	p	R <sup>2</sup>	F
Güç Mesafesi	-1,86	,571	-3,929	,001		
Bireycilik/Kolektivizm	-,32	,502	,973	,334		
Feminen/Maskülen Olma	,68	,432	1,923	,058	,68	24,527
Belirsizlikten Kaçınma	-,32	,394	-1,346	,182		
Uzun/Kısa Döneme Odaklanma	1,91	,359	6,239	<,001		
Hoşgörülü/Kısıtlayıcı Olma	,439	,427	2,052	,289		
Kişi Başına GSYİH	,002	,000	3,657	<,001		

B: Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, S.H.: Standardize edilmemiş regresyon katsayısının standart hatası, t: t istatistiği, p: anlamlılık değeri, R2: Belirlilik katsayısı, F: F istatistiği

Ulusal kültür ve ülkelerin COVID-19 ile mücadelelerinde etkinlikleri arasındaki ilişkiyi araştırmak için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Tablo 7.'deki çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendeki varyansın %68'ini açıkladığı görülmektedir. Güç mesafesi ve uzun/kısa döneme odaklanma boyutlarının COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi toplam puanı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu, Bireycilik/kolektivizm, feminen/maskülen olma ve belirsizlikten kaçınma değişkenlerinin ise anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Buna göre diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda; güç mesafesindeki 1 birimlik artış COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesi toplam puanında 1,86 birimlik bir azalışa, Uzun/Kısa döneme odaklanma boyutunda 1 birimlik artış toplam puanda 1,91 birimlik artışa karşılık gelmektedir. Böylece güç mesafesinin artmasının toplam puanı azaltıcı, uzun döneme odaklı olmanın toplam puanı arttırıcı etkisi olduğu söylenebilir. Bulgular H1 ve H5 hipotezlerini destekler niteliktedir.

### SONUÇ, ÖNERİ ve KISITLAR:

Beklenmedik bir kriz olarak karşı karşıya kalınan COVID-19 ile mücadelede ülkeler başlangıçta zorluk yaşasa da krizi yönetmeyi başaran ülkeler güvenli ülkeler olarak kabul edilerek gerek sürecin yürütülmesi gerekse vaka sayılarında olumlu ilerlemeler kaydetmişlerdir. Kültür temeli insan ve topluma dayanan, toplumları birbirinden ayıran önemli bir unsurdur ve toplumun tüm davranış kalıpları ile alışkanlıklarını temsil etmektedir. Dolayısıyla COVID-19 gibi bir doğal krize karşı toplumun göstereceği davranış biçiminde ulusal kültürün önemli bir rolü vardır.

Bu çalışma ülkelerin COVID-19 ile mücadele faaliyetlerinde etkin olmalarında ulusal kültürün ilişkisini incelemek amacıyla ikincil verilerden faydalanılarak hazırlanmıştır. Hipotezlerin kabul edilme düzeyleri göz önünde bulundurularak H<sub>1</sub> ve H<sub>5</sub> hipotezlerine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır.

H<sub>1</sub> hipotezine ilişkin olarak güç mesafesi ile ülkelerin salgınla mücadele faaliyetlerinde etkinliklerini arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Yüksek güç mesafesine sahip ülkelerin toplam puanının daha düşük olduğu dolayısıyla güç mesafesi puanları ile bölgesel güvenlik toplam puanları arasında negatif bir ilişki olduğu görülmüştür. Çalışmamızla paralellik gösterir nitelikte yapılan ilgili çalışmalarda Gupta vd. (2021) çalışmalarında salgının yayılmasını engellemek için hükümet tarafından oluşturulan teknolojik çözümlerin kullanımında güç mesafesi yüksek olan ülkelere bireylerin teknolojik uygulamaların kullanımına yönelik zorlamalara muhalefet gösterebileceklerini ifade etmiştir. Ibanez vd.'nin (2022) çalışmalarında güç mesafesi yüksek ülkelere ölüm oranlarının daha yüksek olduğu bunun sebebinin ise alınan önlemlerin katılımının sosyal huzursuzluğa yol açması sebebiyle olabileceği ifade edilmiştir. Hofstede de (2020) güç mesafesi düşük ülkelerdeki bireylerin karşılıklı yükümlülük duygularının daha yüksek olması sebebiyle salgının yayılmasındaki katkılarının güç mesafesi yüksek ülkelere göre daha az olacağını ifade etmiştir.

H<sub>5</sub> hipotezine ilişkin olarak uzun/kısa döneme odaklanma kültürel özelliği ile ülkelerin salgınla mücadele faaliyetlerinde etkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Uzun döneme odaklı ülkelerin COVID-19 faaliyetlerinde daha etkin olabileceği öngörülmektedir. Bu çalışma ile paralellik gösterir nitelikte yapılan ilgili çalışmalarda Ibanez vd. (2022) uzun döneme odaklı ülkelerin kriz senaryolarına daha hızlı yanıt vermeye uyumlu olduğunu ifade etmişlerdir. COVID-19 salgını en hızlı durduran ülkeler olan Singapur, Tayvan, Kore ve Japonya'nın uzun dönemli odaklanma kültürüne sahip ülkeler olması dolayısıyla çalışmamızdaki sonuçla örtüştüğü düşünülmekte kültürel özelliklerden biri olan uzun/kısa döneme odaklı olmanın ülkelerin salgınla mücadele etkinliğinde farklı sonuçlar elde edebileceğini düşündürmektedir.

Ülkelerin ekonomilerinin salgınla mücadele faaliyetlerinde ilişkili olduğu düşünüldüğü için kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla verilerinden faydalanılmış, değişken kontrol altına alınmıştır ve sonuçlar farklılık göstermemiştir. Ülkelere ait kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılanın ülkelerin salgınla mücadele faaliyetlerindeki etkinliklerini yordadığı görülmüştür.

Bu çalışmada ülkelerin karşı karşıya kaldıkları küresel sağlık krizi ile mücadelelerinde ulusal kültürün ilişkisini incelemek amacıyla Hofstede'nin Kültürel Boyutları kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre ulusal kültürün, ülkelerin küresel sağlık krizi yönetiminde başarı sağlanmasını açıklamada yararlı olacağı, gelecekteki çalışmalarda ülkelerin karşı karşıya kaldığı küresel krizlerle mücadelelerinde ulusal kültürün ilişkisinin de dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir.

Her çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da bazı kısıtlar bulunmaktadır. Çalışmada ulusal kültüre yönelik Hofstede'nin Kültürel boyutları kullanılmıştır. GLOBE gibi farklı ulusal kültür modellerinden faydalanarak da sonuçlar değerlendirilebilir. COVID-19 ile mücadelede ülkelerin etkinliklerine yönelik kullanılan COVID-19 Bölgesel Güvenlik Değerlendirmesinin kullanılması çalışmanın diğer kısıtını oluşturmaktadır. Bu bağlamda gelecek dönemde yapılacak farklı araştırmalardan faydalanılarak ulusal kültürün ilişkisinin araştırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

### ***Etik Standart ile Uyumluluk***

***Çıkar Çatışması:*** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

***Etik Kurul İzni:*** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

***Finansal Destek:*** Bulunmamaktadır

**KAYNAKÇA:**

- Biddlestone, M., Green, R. & Douglas, K. M. (2020) Cultural orientation, power, belief in conspiracy theories, and intentions to reduce the spread of COVID-19. *British Journal of Social Psychology*, 59, 663-673. DOI:10.1111/bjso.12397
- Chen, C., Chen, X. P., & Meindl, J. (1998). How can cooperation be fostered? The cultural effects of individualism-collectivism. *Academy of Management Review*. 23, 285- 304. DOI: doi.org/10.2307/259375
- Chen, C., Peng, M., & Saporito, W. (2002). Collectivism, individualism, and opportunism: A cultural perspective on transaction cost economics. *Journal of Management*. 28, 567-583. DOI: doi.org/10.1177/0149206302028004
- Datta, A. (2020). Self(ie)-governance: Technologies of intimate surveillance in Hindistan under COVID-19. *Dialogues in Human Geography*, 10(2), 234–237. DOI: doi.org/10.1177/2043820620929797
- Debode, J. D., & Haggard, D. L. (2020) Economic freedom and Hofstede's cultural dimensions. *International Journal of Organization Theory & Behavior*, 23(1), 65-84. DOI 10.1108/IJOTB-11-2018-0124
- Deep Knowledge Group. (2020). COVID-19 Regional safety assessment index. <https://www.dkv.global/covid-safety-assessment-250-regions> (Erişim tarihi: 05.09.2020)
- Delaney, A. (2020). The politics of scale in the coordinated management ve emergency response to the COVID-19 pandemic. *Dialogues in Human Geography*, 10(2), 141–145. DOI: doi.org/10.1177/2043820620934922
- Frey, C. B., Chen, C., & Presidente G. (2020) Presidente democracy, culture, ve contagion: political regimes ve countries responsiveness to COVID-19, *COVID Econ*. 18 (2020), 1-20
- Finn, B. M., & Kobayashi, L. C. (2020). Structural inequality in the time of COVID-19: Urbanization, segregation, and pandemic control in sub-Saharan Africa. *Dialogues in Human Geography*, 10(2), 217–220. DOI: doi.org/10.1177/2043820620934310
- Hiko, A., & Wang, A. H.-E. (2020). Out-of-control COVID-19 pandemic hampers the nationalism. *Political Studies Review*. DOI: doi.org/10.1177/1478929920973524
- Hofstede, G. (1983). National cultures in four dimensions: A research based theory of cultural differences among nations. *International Studies of Management and Organization*, 13(1-2), 46-74. DOI: doi.org/10.1080/00208825.1983.11656358
- Hofstede, G. (1984). Cultural dimensions in management and planning. *Asia Pasific Journal of Management*, 1, 81-99.
- Hofstede, G., & Bond, M. H. (1988). The confucius connection: From cultural roots to economic growth. *Organizational Dynamics*, 16(4), 5-21.
- Hofstede, G. (2001), *Cultures Consequenses*. Sage Publications.
- Hofstede, G., & McCrae, R.R. (2004). Personality and culture revisited: Linking traits and dimensions of culture. *Cross-Cultural Research*, 38(1), 52-88. DOI: doi.org/10.1177/1069397103259443

- Hofstede, G., & Minkov, M. (2010). Long- versus short-term orientation: New perspectives. *Asia Pacific Business Review*, 16(4), 493-504. DOI: [doi.org/10.1080/13602381003637609](https://doi.org/10.1080/13602381003637609)
- Hofstede, G., Hofstede, G. J., & Minkov, M. (2010). *Cultures and organizations: Software of the mind*. The McGraw-Hill.
- Hofstede, G. (2010). *Cultures and organizations*. The Mcrow–Hill.
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), 1-26.
- Hofstede, G. J. (2020). Divided, we stve: united, we fall. <https://geerthofstede.com/boos-blog-9-corona-across-cultures/> (Erişim tarihi: 12 Ocak 2020)
- Hussain, A. H. M. B. (2020). State policies decrease movement during COVID-19. *Contexts*, 19(4), 51–55. DOI: [doi.org/10.1177/1536504220977936](https://doi.org/10.1177/1536504220977936)
- Im, H., & Chen, C. (2020). Social distancing around the globe: cultural correlates of reduced mobility. DOI: [doi.org/10.31234/osf.io/b2s37](https://doi.org/10.31234/osf.io/b2s37)
- Ibanez, A., & Sisodia, G.S. (2022) The role of culture on 2020 SARS-CoV-2 country deaths a pandemic management based on cultural dimensions. *GeoJournal*, DOI: [doi.org/10.1007/s10708-020-10306-0](https://doi.org/10.1007/s10708-020-10306-0)
- James, A. C. (2020). Don't stve so close to me: Public spaces, behavioral geography ve COVID-19. *Dialogues in Human Geography*, 10(2), 187–190. DOI: [doi.org/10.1177/2043820620935672](https://doi.org/10.1177/2043820620935672)
- Kanungo, R. N., & Jaeger, A. M. (1990). *Introduction: The need for indigenous management in developing countries: Management in developing countries*. Routledge.
- Lachman, R., Need, A., & Hinings, B. (1994). Analyzing cross-national management and organizations: A theoretical framework. *Management Science*, 40(1), 40-55.
- Lo, M.-C. M. (2020). How Taiwan's precautionary approach contained COVID-19. *Contexts*, 19(4), 18–21. DOI: [doi.org/10.1177/1536504220977929](https://doi.org/10.1177/1536504220977929)
- Meeuwesen, L., Brink, A. & Hofstede, G. (2009). Can dimensions of national culture predict cross-national differences in medical communication? *Patient Education and Counseling*, 75(1), 58-66. DOI: [doi.org/10.1016/j.pec.2008.09.015](https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.09.015)
- Orr, L. M., & Hauser, W. (2008). A re-inquiry of Hofstede's cultural dimensions: A call for 21st century cross-cultural research. *Marketing Management Journal*, 18(2), 1-19.
- Pfrimer M. H., & Barbosa R. (2020) Brezilya's war on COVID-19: Crisis, not conflict—doctors, not generals. *Dialogues in Human Geography*, 10(2):137-140. DOI: [doi.org/10.1177/204382062092488](https://doi.org/10.1177/204382062092488)
- Shepherd, H., MacKendrick, N., & Mora, G. C. (2020). pandemic politics. political worldviews and covid-19 beliefs and practices in an unsettled time. *Socius*. DOI: [doi.org/10.1177/2378023120972575](https://doi.org/10.1177/2378023120972575)
- Schein, H. E. (1992). *Organizational cultere and leadership*. San Fransisco, CA: Jossey-Bass.



Switzer, D., Wang, W., & Hirschvogel, L. (2020). Municipal utilities and COVID-19: Challenges, responses, and collaboration. *The American Review of Public Administration*, 50(6–7), 577–583. DOI: doi.org/10.1177/02750740209417

Triandis, H. C., Bontempo, R., Betancourt, H., Bond, M., Leung, K., Brenes, A., & Montmollin, G. (1986). The measurement of the etic aspects of individualism and collectivism across cultures. *Australian Journal of Psychology*, 38(3), 257–267.

Wang, Y. (2021) Government policies, national culture ve social distancing during the first wave of the COVID-19 pandemic: International evidence. *Safety Science*, 135, 105-138. DOI: doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105138

Wilson, S. (2020). Pandemic leadership: lessons from new zelland’s approach to COVID-19. *Leadership*, 16(3), 279–293. DOI: doi.org/10.1177/1742715020929151

Kişi Başına Düşen Gayrisafi Yurtiçi Hasıla. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KN> (Erişim tarihi: 25.05.2020)

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

It is thought that national cultural characteristics may also have an impact on countries' management of global health crises, such as COVID-19, and may be useful in explaining success in crisis management. Therefore, the purpose of this study is to examine the relationship between national culture and the effectiveness of countries in their activities to combat COVID-19.

### Research Questions:

In the study, the impact of national culture on the success of countries' activities in combating COVID-19 is discussed. In this regard, the research questions were formulated as follows: Do national cultural dimensions have an impact on the effectiveness of countries in their activities to combat COVID-19?

### Literature Review:

In the literature review, many studies were found in the social and humanitarian fields that addressed the COVID-19 outbreak within various topics (Pfrimer ve Barbosa, 2020, Switzer, Wang ve Hirschvogel, 2020, Lo, 2020, Hussain, 2020, Datta, 2020, James, 2020, Hiko, En-Wang, 2020, Shepherd, MacKendrick, Mora, 2020, Finn, Lindsay, Kobayashi, 2020, Delaney, 2020, Wilson, 2020). However, it was observed that studies on the relationship between the effectiveness of national culture in pandemic response activities were limited, and were mostly limited to compliance with social distancing and mortality cases/fatalities. (Wang, 2021, Gupta, Shoja ve Mikalef, 2021, Travaglino ve Moon, 2020, Ibanez, Sisodia, 2022, Huynh, 2020, Frey, Chen, Presidente, 2020). Huynh (2020) examined only the cultural dimensions of Individualism/Collectivism, Uncertainty Avoidance, and Power Distance, while Frey et al. (2020) examined only the Individualism/Collectivism dimension.

### Methodology:

Secondary data sources were utilized in the study. The index scores of the COVID-19 Regional Security Assessment, prepared by the Deep Knowledge Group, were used to assess the effectiveness of countries in combating COVID-19. Hofstede's cultural dimension index scores were used to measure national culture. The countries' per capita gross domestic product (GDP), which is believed to affect their success in combating COVID-19, was also included in the analysis as a control variable. Data from 93 countries, for which scores on all cultural dimensions of Hofstede were available, were used among the 250 countries in the COVID-19 Regional Security Assessment ranking.

### Results and Conclusions:


The findings of the study only support hypotheses H1 and H5. Thus, regarding hypothesis H1, there exists a statistically significant relationship between power distance and the effectiveness of countries in combating the pandemic. Countries with high power distance scores have lower total scores, indicating a negative relationship between power distance scores and regional security total scores. In related studies that are consistent with the results of this study, Gupta et al. (2021) stated that in countries with high power distance, individuals may resist the use of technological applications created by the government to prevent the spread of the epidemic. Ibanez et al. (2022) reported that mortality rates are higher in countries with high power distance, which may be due to the rigidity of the measures taken, leading to social unrest. Hofstede (2020) also stated that since individuals in countries with low power distance have a higher sense of mutual obligation, their contribution to the spread of the epidemic will be less than in countries with high power distance. The findings of the study support the H5 hypothesis, which suggests a statistically significant relationship between the cultural trait of focusing on the long/short term and the effectiveness of countries in combating the pandemic. Long-term-oriented countries are predicted to be more effective in COVID-19 activities. In related studies that support this finding, Ibanez et al. (2022) stated that long-term-oriented countries respond faster to crisis scenarios. Singapore, Taiwan, Korea, and

Japan, which are countries that quickly contained the COVID-19 outbreak, are believed to overlap with the results of this study since they have a long-term orientation culture. This suggests that cultural characteristics, such as being long/short-term-oriented, can lead to different outcomes in the effectiveness of countries in combating the pandemic. The per capita gross domestic product data was included in the study as a control variable to examine the relationship between the economies of the countries and their activities in combating the pandemic. The results did not differ, indicating that the countries' per capita gross domestic product predicts their effectiveness in combating the pandemic. The study utilized Hofstede's Cultural Dimensions to investigate the relationship between national culture and the global health crisis faced by countries. The findings suggest that national culture can be useful in explaining the success of countries in global health crisis management, and future studies should consider the relationship between national culture and the fight against global crises faced by countries.



# "Hey Çoruh Kederim Derinden Derin": Çevresel Dönüşümün Duygusal Coğrafyaları Ekopsikoloji ve Solastalji

"O the River Çoruh! My Grief, the Deepest": Emotional Geographies of Environmental Transformations Ecopsychology and Solastalgia

Nejdet Özberk<sup>1</sup> 

## Öz

İnsanlar yaşam alanlarının etrafında meydana gelen çevresel değişimlere ve sosyoekolojik tahribata duygusal tepkiler verir. Bu değişiklikler insanların yoğun kayıp duyguları yaşamasına sebep olur. Yıkıcı çevresel değişiklikler kültüre, yaşam bilgisine, geçim kaynaklarına, nesilden nesile aktarılan bilgiye, zihinsel ve duygusal esenliğe felaket kabilinde kayıplar getirir. Yerel sakinler için yer ve bölge duygusal coğrafyalar, yakın bağlar ve topluluk temelli bir yer duygusu oluşturur. Bu makale, geç kapitalizmin duygusal coğrafyaları, ekopsikoloji ve duygu sosyolojisi çerçevesinde bir ekolojik hüznün ve veda coğrafyası üzerine vaka çalışmasıdır. Bu araştırma son dönemde ekonomik büyüme uğruna feda edilen Anadolu kırında yaşanan ekolojik tahribatın özel bir duygusal coğrafyasına, Artvin'in Çoruh Vadisi'nde Deriner Barajı'nın sularında boğulan iki küçük yerleşimine, Zeytinlik (Sırya) ve Oruçlu (Orcuk) köylerine odaklanmakta ve yerinden edilen yerel sakinlerin çevresel değişmeye verdikleri duygusal tepkileri incelemektedir. Araştırma kırsal yaşam alanlarının köklü değişimine tanıklık etme süreçlerinde yaşanan bireysel ve kolektif duygu deneyimleri üzerinden ülkedeki çevresel değişimin yarattığı menfi etkilerin anaakım söylemde tartışılmayan bir boyutunu tartışmaya açmayı amaçlamaktadır. Araştırmada insanların belirli yerlere duygusal bağlılıklarını ifade eden kitap, belgesel, sözlü tarih ve edebi materyal kaynaklardan, aynı yerlere yönelik duygusal deneyimlerine ilişkin söylemlerini çıkarabilmemize imkân veren etnografik bir yöntem kullanılmaktadır. Araştırmanın bulguları doğanın ve yaşam alanlarının yıkımının nehir kenarında yaşayan insanlar için yoğun hüznün ve kayıp ifadelerine sebep olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırma duygusal coğrafyalar açısından özellikle sevdiğimiz yerlerin kaybını getiren kapitalist yayılmanın ekolojisinin mekân temelli etkilerinin yine mekân temelli duygusal ekolojik kayıp, solastalji ve keder anlatıları ürettiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Duygusal Coğrafyalar, Duygular Sosyolojisi, Ekopsikoloji, Çevresel Tahribat, Sosyal ve Ekolojik Kayıplar, Solastalji.

## ABSTRACT

Humans have emotional responses to surrounding environmental changes and socio-ecological destruction in their lifeworld. Their deep sense of loss is exacerbated by these changes. Destructive environmental changes bring out catastrophic losses to culture, knowledge of life, livelihoods, generational knowledge, and mental and emotional well-being. For local inhabitants, the place and region constitute emotional geographies, intimate attachments, and a community-based sense of place. This paper is a case study on the emotional geographies of late capitalism, ecopsychology, and sociology of emotions in the context of geographies of ecological sorrows and farewell. This paper focuses on the environmental desolation of two tiny villages of Artvin province, in rural northeastern Anatolia, Zeytinlik (Sırya) and Oruçlu (Orcuk) that were drowned by the waters of the Deriner Dam in the Çoruh Valley. The research findings indicate that the destruction of nature and lifeworld has evoked tremendous expressions of sorrow and loss from the dislocated people living along the river. The research aims to open a debate on the negative effects of environmental change lived in the country that is not discussed in the mainstream discourse, through the individual and collective emotions experienced in the processes of witnessing the radical change of rural living spaces. The research uses an ethnographic method that allows us to extract people's discourses about their emotional experiences of certain places from books, documentaries, oral history, and literary materials that express their emotional affinity to the very same places. The findings of the research

<sup>1</sup> Corresponding Author: Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, [nozberk@nevsehir.edu.tr](mailto:nozberk@nevsehir.edu.tr), ORCID ID: 0000-0001-7410-8776.



*reveal that the destruction of nature and habitats causes intense expressions of sadness and loss for people living by the river. The study demonstrates that the losses of beloved lands produced by capitalist expansion also produce place-based emotional narratives of ecological loss, solastalgia, and grief.*

**Keywords:** *Emotional Geographies, Sociology of Emotions, Ecopsychology, Environmental Desolation, Social and Ecological Losses, Solastalgia.*

## GİRİŞ:

Sevdiğimiz yerlerin, mekânların, varlıkların yok edilmesine tanık olurken ne hissederiz, bu duyguların kaynağı nedir ve bu duygularla nasıl baş edebiliriz? Son dönemde dünyanın ve ülkenin dört bir yanında fiziki ve beşerî coğrafyanın, doğanın, mekânın ve toplumun yaşadığı ekonomik ve politik dönüşümün beraberinde getirdiği ekolojik kriz, toplum-doğa ilişkilerindeki parçalanma, çevresel tahribat ve kayıplar duygulara da yansımaktadır (Mahanty vd., 2023; Albrecht, 2019). Sosyal bir varlık olan insanın içinde yaşadığı toplum ve üzerinde yaşadığı doğa ile ilişkisi sadece maddi geçim ve ekonomik yaşam boyutuna indirgenemez. İnsanların doğayla kurdukları ilişki sosyal, ekonomik, politik ve kültürel açıdan çoklu ve çok yönlü olduğundan belli bir yere ve o yerin doğasına attıkları değer ile suya, toprağa, topluluğuna olan bağlılıkları da çok yönlüdür. Bu yere ve topluluğa olan sadakati ve bağlılıklarını belirleyen en temel unsurlardan biri oradaki doğaya, suya ve toprağa olan duygusal ve kültürel bağlılıklar ve yerel topluluğa attıkları değerdir. Doğa insanlar için vazgeçilmezdir, yaşamlarının, kimliklerinin, geçmişlerinin, köklerinin bir parçasıdır. Hem insanlar arasındaki hem de insanlar ile doğaları-mekânları arasındaki duygusal bağlar ilişkiseldir. Bu yüzden insanın hem içinde bulunduğu, yaşamını sürdürdüğü hem de zorunluluklar nedeniyle uzaklaştığı coğrafyalardaki toplum-doğa ilişkilerindeki radikal sosyoekolojik değişiklikler ve kayıplar bireysel ve kolektif duygusal rahatsızlıklar ve tepkiler üretir. Ve bu duygular söylem ve eylem aracılığıyla görünür olur; edebiyat, şiir, görsel sanatlar, dans, müzik ve dijital medya üzerinden yaratıcı ifadesini bulur.

Türkiye’de kırdaki 2000’lerin başlarından itibaren ekonomik büyüme adına yoğunlaşan ve ekolojik kayıplar üreten kapsamlı bir sosyoekolojik dönüşüm yaşanmaktadır (Akbulut, 2017; İnal ve Turhan, 2020). Ekolojik kayıplar özellikle 2000 sonrası kırsal (Hidroelektrik Santral (HES), madencilik) ve kentsel (soylulaştırma, kentsel dönüşüm, megaprojeler) ekonomi politiğin ayrılmaz bir parçası olarak katmerlenerek artmıştır. Kapitalist gelişmenin küresel, ulusal ve yerel ekonomik ve politik dinamiklerden kaynaklanan bu dönüşümün somut yansımaları yerel ekolojileri köklü bir şekilde değiştiren, yerel sakinleri yerinden eden ve toplumsal mücadelelere konu olan baraj, HES, Jeotermal Santral (JES,) madencilik, termik, taşocağı gibi endüstriyel projelerdir (Aksu ve Korkut, 2017; Şengül, 2013; "Yatağan'da Hayalet Köyler", 2018). Bu bağlamda duygusal coğrafyaların izini sürdürdüğümüz yerel çevre ve ekoloji mücadelesi literatürü su ve maden odaklı endüstriyel çitlemeler üzerine yoğunlaşır (Reinart, 2003; Akdemir, 2011; Sakaryalı, 2011; Hamsici, 2012; Çobanoğlu vd., 2014; Turgutlu Çevre Platformu, 2015; Danış, 2016; Aksu vd. 2016; Aydın, 2017; Özbaran, 2018; Pehlevan ve Şakacı, 2018).

Aynı dönemde doğal varlık çıkarım ve kullanımına (extractivism) dayalı ekonomik gelişme modelinin dayandığı özellikle enerji, madencilik ve inşaat odaklı kırsal endüstriyel müdahalelerle Türkiye’nin farklı bölgelerinde yoğun bir sosyal ve ekolojik tahribat yaşanırken büyük barajların su toplama havzası içerisinde kalan küçük büyük birçok yerleşim yerinden edilmiştir. Bu tarz yerinden edilmelerin ilk büyük örneklerine, Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) kapsamındaki barajlar sebep olmuştur. Onlarca köyüyle birlikte Samsat (Parlak, 2006), Halfeti (Türkeli, 2012) ve Hasankeyf (Kızmaz, 2020) bu kapsamda en başta işaret edilebilecek kasaba veya kent niteliğindeki yerleşim yerleridir. Melen Barajı ile dört köy tamamen, dört köy de kısmen sular altında kalmıştır (Bakırcı, 2016). Aynı şekilde, ülkenin en büyük enerji girişimlerinden biri olan Çoruh Havzası Projesi kapsamında inşa edilen ve edilecek olan barajlar birçok yerleşimin yerinden edilmesine neden olmuş veya olmaktadır. Bunlardan en önemlisi, kendi adını taşıyan barajın tamamlanmasıyla sular altında kalacak olan Yusufeli ilçesidir (Torun, 2021). Ancak, civarda yeri değiştirilen veya değiştirilecek olan

çok sayıda köy ve mahalle de bulunmaktadır. Çoruh havzası içindeki en geniş göl alanına sahip barajlardan bir diğeri Deriner Barajı'dır. Söz konusu barajda Şubat 2012'de su tutulmaya başlanması, membaında bulunan birçok yerleşim yerini etkilemiştir. Zira bu baraj projesi 28 köy yerleşiminden Zeytinlik ve Oruçlu köylerini tamamen yutmuş, 26'sını ise kısmen etkilemiştir (Orhan ve Gök, 2016). Civardaki %73'ü ormanlarla kaplı doğal alanlar da sular altında kalmıştır (Aslan, 2019: 109).

Farklı ölçeklerde deneyimlenen bu kapsamlı sosyoekolojik dönüşümün duygusal ve sosyolojik boyutu, sadece belgeseller ve yerel literatüre yansımış, Eminağaoğlu ve Yaman'ın (2017) küçük çalışması dışında akademik literatürde incelenmemiştir. Yeni akademik literatürde ülkedeki hoyrat kapitalist gelişme ile hızlı sosyoekolojik yıkım arasındaki tarihi ve coğrafi spesifik ilişkilere, kapitalist yayılmanın "*meta menzillerinde*" devlet-toplum-doğa ilişkilerindeki dönüşümün yerele özgü insan-doğa bağlarını nasıl çözdüğüne ilişkin değiniler varsa da (İnal ve Turhan, 2020) bu projelerin ve çevresel dönüşümlerin duygusal boyutu gri literatürde de yeni yeni tartışılmaktadır (Kızmaz, 2020; Aslan, 2020). Özellikle kırsal yaşam alanlarının köklü değişimine tanıklık etme süreçlerinde yaşanan bireysel ve kolektif duygu deneyimlerinin bir örneğini inceleyen bu araştırma, çevresel değişimin yarattığı menfi etkilerin anaakım söylemde tartışılmayan bir boyutunu tartışmaya açmayı amaçlamaktadır. Coğrafya, edebiyat, halkbilim, çevresel etik, çevresel iletişim, politik ekoloji, toplumsal hareketler, sağlık, ekopsikoloji ve duygu sosyolojisi gibi alanların kesişiminde yeni ortaya çıkan solastalji ve ilişkili kavramları üzerinden Türkiye'de yerel coğrafyalarda yaşanan sosyal ve ekolojik değişimler, yıkım ve kayıplar karşısında insanların verdiği fiziksel tepkiler yanında duygusal tepkilerin araştırılmasıyla, ekopsikoloji ve duygular sosyolojisiyle ilgili boyutuna odaklanmaktadır. Mevcut çevre ve ekoloji yazınına ve ilgili teorik literatüre dayanarak söz konusu kavramların coğrafi ve kültürel yorumlanması, doğa, mekân, toprak ve suyla ilgili kaygıların ve tepkilerin sosyal psikolojisi ve çevresel değişmeye ilişkin politikaların yansımaları analiz edilmektedir.

## 1. Yöntem

Duygular sosyolojisi açısından nostalji, melankoli, kayıp ve yas olgularının hepsi en geniş anlamda biyofiziksel doğa ve bu doğadaki değişimlerle yakından ilişkilidir. Bu araştırma Türkiye'de yerel coğrafyalarda yaşanan ekolojik değişiklikler ve kayıplar karşısında yerel sakinlerin verdiği duygusal tepkilerin araştırılmasıyla ilgilidir. Yaşanan deneyimler olarak bu duygusal tepkilerin sebeplerinin, biçimlerinin anlaşılmasının farklı disiplinlerden ve deneyimlerden beslenen disiplinler arası bir yaklaşımı ve farklı araştırma tekniklerini gerektirdiği açıktır. Bu çalışmada da menfi çevresel değişim deneyimlerinin ürettiği bir duygu olan solastaljinin incelenmesi için yazılı ve görsel anlatılara dayalı çok disiplinli nitel çözümlene yöntemi ve araştırma teknikleri kullanılmıştır. Araştırmada sosyal, sağlık ve çevre bilimlerinde gittikçe güçlenen bir araştırma yaklaşımı olarak etnografik veri ve özellikle belgesel film bir nitel araştırma, veri toplama ve analiz stratejisi olarak uygulanmıştır (Borish vd., 2021). Bu çalışmanın verileri temel olarak çevre koruma mücadelesinin izini sürdüğümüz bir alanın ürettiği materyallerden oluşmaktadır. Benzer süreçler farklı biçimlerde ülkenin başka yerlerinde yaşanmış ve yaşanıyor olsa da bu iki köyün geçirdiği menfi çevresel dönüşüm verilerin çeşitliliği, yoğunluğu ve taranılan literatüre uygunluğu nedeniyle tercih edilmiştir. Araştırma, yaşanmış ve kayda alınmış bir süreci incelediği için özellikle doğadaki, toplumdaki ve duygulardaki, kısaca 'sosyaldoğalar'daki eşzamanlı değişimlerin görünümünü kayda almış ikincil gri literatürden çıkarılmıştır. '*Hissedilen dünyalara*' (Anderson ve Smith, 2001: 9) erişim imkânı veren etnografik veriler, çalışmadaki çevresel değişimin 'yer duygusu' üzerindeki nostaljik, melankolik ve solastaljik etkilerine ilişkin anlatılar, şiir, resim ve belgesellerden derlenmiştir. Özellikle değişimin yarattığı duygusal deneyimlerin ve bunların temsillerinin yansıdığı bir şiir kitabı ve iki belgesel menfi çevresel değişim sürecinde açığa vurulan duygulara erişilmesi açısından oldukça faydalı olmuştur: "*Dört tarafı sıradağlarla çevrili, yemyeşil tepelerin gökyüzü ile buluştuğu, buz gibi suların aktığı, derelerin çağlayıp coştığı, her türlü sebze ve meyvenin yetiştiği, medeniyetin, kültürün, inceliğin, dürüstlüğü,*

*insanlığın, onur ve gururun yaşandığı; şairlerin, yazarların, insanların sevdalı oldukları, adına türküler söylenen, besteler yapılan, şiirler ve maniler dizilen kitaplar yazılan; güzelliğine hayran olduğumuz, temiz havasından soluduğumuz, soğuk berrak sularından içtiğimiz, yurdumuzun dört bir tarafında yaşayan Artvin Merkez İlçesi Köylerinden yetişen amatör şairlerimizin şiirlerinin*” derlendiği ve şiirleri yayınlanan kişilerin “*kimisinin tabiata olan sevgisini, kimisinin Artvin'e, köyelerine ve ülkesine olan sevgisini, insanlara, sevgiliye olan özlemini, kimisinin ayrılığı, hasreti, kimisinin dönülmez yolun acılığını anlattığı*” Deriner Baraj Köyleri Sosyal Dayanışma ve Kültür Derneği'nin yayınladığı ve ismini baraj sularının altında kalan köylerden alan *Dipten Gelen Sesler* (Üstündağ, 2018) isimli kitap bu verilerin birinci kaynağıdır. Suyu, toprağı ve havasıyla bir bütün olan bu coğrafyanın insanı ve amatör şairlerin şiirlerinin toplandığı bu kitapta, önemli bir kısmı son dönemde yaşanan menfi çevresel dönüşüme ilişkin kişisel ve kolektif duyguları dile getiren 29 köylü şairin ekolojik kayıp ve elem temalı 150'ye yakın şiiri bulunmaktadır.

Araştırma verilerinin ikinci kaynağını Artvin Çoruh Üniversitesi öğrencilerinin kapsamlı çevresel dönüşümlerle eşzamanlı çektiği Oruçlu Köyünü konu alan *Bugün Var Yarın Yok* (2009) ve Zeytinlik Köyü'nü konu alan *Sırya* (2009) isimli kısa çevre belgeselleri oluşturmaktadır. Artvin'in merkez köylerinden baraj altında kalan Zeytinlik ve Oruçlu sakinlerinin deneyimlediği çevresel değişme süreçlerinin ürettiği anlatılar bir örnek olay üzerinden kişi ve yer ilişkisini, bunun duygusal boyutunu sorgulayan, ekolojik kayıp, solastalji, nostalji, melankoli, yas ve çevresel adalet meselelerine yöneltmiş epistemeolojik bir yaklaşımla betimsel nitel analize tabi tutulmuştur. Kişilerin hem ne söyledikleri hem de nasıl söyledikleri duygusal yönleriyle değerlendirilmiştir. Verilerin üçüncü kaynağını mevcut akademik literatür oluştururken, tamamlayıcı bir teknik olarak barajın yarattığı duygusal tepkileri ve yaşamları üzerindeki etkilerinin dökümünü yapan, baraj altında kalan iki köyün eski sakinleri ile yapılan kişisel enformel görüşmelerle araştırma desteklenmiştir

## 2. Ekopsikoloji Duygusal Coğrafyalar ve Solastalji

İçinden geçtiğimiz antroposen döneminde çevresel değişme ve sosyoekolojik tahribatların gittikçe arttığına tanıklık ediyoruz. Ancak yerli literatürde bu dönüşümlerin tetiklediği psikolojik ve duygusal huzursuzluk, sıkıntı ve acı görmezden geliniyor. Bu menfi değişmeleri özellikle yaşamı ve geçimi toprağı, suya, doğaya bağımlı kırsal yoksul ve güçsüz yerel topluluklar deneyimlediğinden genellikle toplumsal gündemin kenarında kalıyor. Hatta bu menfi çevresel değişmelerin tetiklediği sıkıntı ve acının kültürel, duygusal ve psikolojik yönleri bir yandan ihmal edilirken diğer yandan belki de daha vahimi aidiyet duygusu, sosyal-kültürel miras ve insanların kendi kaderleri üzerindeki kontrollerinin kaybı tutarlı bir şekilde boş ve önemsiz şeyler olarak gösteriliyor. Ancak çevresel kaygı ve kayıplar bilim ve politika alanlarından insanların dikkatini çektiği için bu durumun yavaş yavaş değiştiğini de görüyoruz (Mahanty vd., 2023).

Çevresel değişmeye yaşam, geçim, kültürel kimlik, zihinsel, duygusal ve tinsel esenlik arasındaki karmaşık bağlantılar üzerine akademik literatürdeki araştırma ve tartışmalar özellikle iki hat üzerinden yapılmaktadır: Ekopsikoloji ve duygusal coğrafyalar. Birinci hat, yıkıma uğramış zihin-doğa ilişkisinin psikolojik, duygusal ve klinik boyutlarına odaklanan ekopsikoloji çalışmalarıdır (Fisher, 2012; Doherty, 2009; Adams, 2020). Bu eksenindeki çalışmaların çoğu çevresel değişme ve tahribatın özellikle zengin ülkelerde yarattığı psikolojik travma duyguları ile ilgilidir. Öncülüğünü Robert Greenway ve Theodore Roszak'ın yaptığı ekopsikoloji disiplini, 1960'lı ve 70'li yıllarda modern çevreci hareketin güçlenmesiyle birlikte insan ile doğa arasındaki asal bağı öne çıkaran, çevresel meseleler ile zihinsel sağlık ve esenlik arasındaki bağların araştırılmasına odaklı bir alan olarak doğmuştur. Fiziksel çevrenin tahrip edilmesinden kaynaklı zihinsel sorunlara, ekolojik krizi sürükleyen çevresel yıkımın zihinsel-psikolojik bedelini sorgulayan, özellikle feminist ve sağlık coğrafyasıyla ilişkili bir alan. Sorunlu insan çevre ilişkilerinde kayıp, keder ve çevresel kaygı duygularına odaklanan ekopsikolojiye göre kayıp ve

yas çevresel tahribat, güvende hissetme, diğer insanlarla beraber gıda, temiz hava ve su gibi temel ihtiyaçları tehdit edildiğinde ortaya çıkar. Fiziksel çevrenin bozulması çevre-doğa ilişkili zihinsel sağlık sorunlarına sebep olur. Aksine sağlıklı çevre duygusal esenliğe katkı yapar. Bunlar aynı zamanda yeni adıyla antroposen psikolojisinin de konusudur (Adams, 2020).

Bilimsel araştırmaların ikinci hattı yer, aidiyet ve bağlılık gibi kavramlar etrafında gelişen beşerî coğrafya çalışmalarıdır. Doğa, yer ve mekân ile insan arasındaki ilişkilerin duygusal boyutu 1970 ve 80'lerde hümanistik coğrafyanın konusu olur (Cresswell, 2013: 103-121; Hubbard vd., 2002: 37-41). 1970'lerde bazı coğrafyacılar tüm insan faaliyetlerini ve yaratıcılığını yapısal yasalara indirgeyen, dünyayı soğuk, katı, soyut mekânsal bilim ve analiz mantığından ziyade insan doğasını, özneliği ve deneyimlerinin zenginliğini vurgulayan bir yaklaşımı benimsediler. Bu yaklaşım beşerî coğrafyaya yüzyılın ilk yarısında hâkim olan kavramsal, teknokratik, soyut, kantitatif, 'insansız coğrafya' geleneğinden bir kopuşu ifade ediyordu. Bu çalışmalar insanların mekân ve doğadaki gündelik deneyimleri üzerinden kişi ve yer arasındaki yakın ilişkilere dikkatimizi çeker. Bu literatür aynı zamanda yer, kişi ve her ikisindeki kaybı insan-çevre etkileşimleri, tanıdık çevrelerindeki zamansal ve mekânsal deneyimleri ilişkilendirerek ele alan geniş felsefi değerlendirmeleri de kapsıyordu. Kaynağını beşerî coğrafyadan alan duygusal coğrafyalar literatürünün ilk dönemi yer, yersizlik ve kayıp üzerine odaklanıyor ve insanların gündelik deneyimleri üzerinden kişiyi yere bağlayan 'anlam' dahil 'yer'in oynadığı hayati rolü inceliyordu. Bu yaklaşımı geliştiren üç coğrafyacıdan biri '*yaşam dünyası*' kavramıyla Anne Buttmer (1976), diğeri *Topophilia* (1974) isimli kitabıyla Yi-fu Tuan diğeri de *Place and Placelessness* (1976) başlıklı kitabıyla Edward Relph'ti. Tuan'ın (1974: 4) geliştirdiği *topofili* (topophilia= yer-yurt sevgisi) kavramı insan ve mekân arasındaki duygusal bağı ifade ediyor, bağlılık duygusuna karşılık geliyordu. Mekâna fenomenolojik bir perspektiften bakan Relph'e göre ise insanların insan olmasının tek yolu 'mekânda' olmaktı. Hümanistik coğrafyacılar göre yaşanan yer, ev-yurt-yuva olarak mekân insan deneyimlerinin çeşitliliğini yansıtır. Ev, yuva ve sevgi duygusunun kaybı Tuan'ın (1974) '*yaşadığı bölgeyi, coğrafyayı sevmek*' anlamında *topofili*, Relph'in 'yersizlik' veya Wilson'un (1986) '*canlı yaşamı sevmek*' anlamında kullandığı *biofili* kavramı ile bağlantılıdır. Relph'in yabancı ve yersizlik kavramları; Tuan'nın yurt sevgisi kavramı yer, kimlik, aidiyet, kayıp literatürü 2000'lerin başından itibaren gelişen duygusal coğrafyaların zeminini oluşturur ve son dönemdeki çalışmaların pek çoğu 'duygusal coğrafyalar' damarından gelir. 1990'lar ve 2000'lerin başından itibaren sosyal bilimler alanında '*duygusal bir dönüş*' yaşanır ve sosyal ve siyasal teoride duygulara yönelik ilgi giderek artarken (Jasper, 2018; Arenas, 2015; Illouz, 2007; Milton, 2002) kültürel teoride yaşanan '*mekânsal dönüşle*' birlikte coğrafyacılar ve kentbilimciler de disiplinin doğanın, yerin ve mekânın hissedilme tarzını dışlayan ve baskılayan tarihsel kusuruna gittikçe daha fazla duyarlı hale gelmiş ve duyguları coğrafya alanından dışlamaya son vermiştir (Wright, 2010: 819; Davidson ve Milligan, 2004; Davidson vd., 2007; Smith vd., 2009). 1990'larda psikoanalitik coğrafyanın yükseldiği alanda (Pile, 2010) 2000'lerin başında ekopsikoloji ile duygusal coğrafyaların bağına güçlendiren '*psikoterattik coğrafyalar*' yaklaşımı ortaya çıkmıştır (McManus vd., 2014).

Her iki hatla, ekopsikoloji ve duygusal coğrafya, bağlantılı önemli bir kavram, çevrenin tahrip edilmesinden kaynaklı hastalık, sıkıntı ve aidiyet kaybı gibi olgularla ilişkili solastalji kavramıdır. Kavram, çevre felsefeci Glenn Albrecht (2017, 2019) tarafından icat edilmiştir. Yazar, kavramı kapsamlı menfi çevresel değişimin sebep olduğu üzüntü, depresyon ve çaresizlik, sıldayken sıla özlemi, güçsüzlük, adaletsizlik duygusu, aidiyet duygusu ve kimlik duygusunun kaybı, sosyal ağların parçalanması deneyimlerini ifade etmek için kullanmıştır. Ekopsikoloji ve solastalji perspektifinden çevresel değişimin duygusal bedeli çaresizlik, güçsüzlük, keder, anksiyete yaşam dünyalarının, geçim imkânlarının ve doğanın kaybı çevresel değişmeye ilişkin anlatıların ayrılmaz parçasıdır. Zihin-doğa ilişkilerindeki parçalanmaya ilişkin bu iki araştırma alanı, ekopsikoloji ve solastalji özellikle kişinin



fiziksel çevresindeki canlı dönüşümlerin psikolojik, duygusal ve klinik boyutlarına odaklanır. Bunlardan ikisi ekolojik kayıp ve yastır.

Öte yandan günümüzde çevresel dönüşümün temel unsuru, doğanın kaybıyla ilgili yas ve melankoli kavramları Freud'la ilişkilendirilir. Kayıp, yas, keder, melankoli, depresyon meselelerini derinlemesine incelediği konunun, psikoanalizin temel kurucu metni *Yas ve Melankoli*'de (1917) iki olguyu karşılaştırır. Freudyen psikoanaliz genellikle kişisel kayıplarla ilgilidir. Freud'un ilk ve en önemli önermesi yas ve melankoli süreçleri arasında temel bir benzerlik olduğudur. Her ikisinde ortak olan en temel özellik nesne kaybıdır. Kayba eşlik eden acı ve yalnızlık hissi. Yas, sevilen bir insanın, memleket, ülke ya da ideal gibi insanın yerini almış olan soyut bir varlığın kaybına tepkidir. Yası sevilen bir kişinin ya da değer verilen bir şeyin yitimi üzerine olağan sayılan tepki olarak tanımlayan Freud, bilinçli yas ile bilinçsiz melankoli ayrımı yapar. Yasta dünya bir kayba, melankolide ego bir kayba uğrar. Freud, yasa antroposantrik bir tepki tarzı olarak bakar, dolayısıyla insanmerkezci bir yas anlayışına sahiptir. Daha sonraki yaklaşımlar sadece insanı merkeze alan kayıp ve yas deneyimlerinin ötesine geçer. Örneğin Judith Butler (2013) bu çerçevenin sınırlarını genişletir ve daha geniş kayıplara ve kayıp örüntülerine uyarlar, tekil tür kayıplarından yer-mekânın yıkımına. Butler'e göre kayıp ve yasin toplumsal bir bağlamı vardır, bazı hayatların ve nesnelere kaybı elem verirken diğerleri vermez, belli türden kayıplar kayıp olarak görülür ve belli türden kayıplara yas tutmamıza müsaade edilir. Butler, yasin girift türden bir tür politik topluluk duygusu, duygudaşlık temin ettiğini belirtir. Yas insanları birbirine bağlar, ortak yaşamın içinde zaten vardır. Kolaylıkla paylaşılır, bulaşıcıdır. İlişkisel, duygusal, zihinsel ve bedensel olarak kendini gösterir. Butler, yastan politik ve kültürel bir eylem ortaya çıkabileceğini savunur, yasin politika için bir kaynak olarak kaldıraç gibi kullanılabileceğini iddia eder. Grup eylemini harekete geçiren önemli ölçüde kolektif yastır. Duygu yoksa eylem de yoktur. Sara Ahmed (2014) ise duyguların bireysel veya psikolojik, içsel veya özel alana ait olgular değil kolektif, ilişkisel ve akışkan olgular olarak görür. Son dönemde kaynağını ekopsikoloji, psikoanaliz ve sağlık çalışmalarından alan Renee Lertzman'ın (2015) *Environmental Melancholia* (Çevresel Melankoli), Ashlee Cunsolo ve Karen E. Landman'ın (2017) *Mourning Nature: Hope at the Heart of Ecological Loss and Grief*, (Yas Tutan Doğa: Ekolojik Kayıp ve Elemin Kalbindeki Umut) isimli bir derleme ve Glenn Albrecht'in (2019) *Earth Emotions: New Words for a New World* (Yeryüzü Duyguları: Yeni Bir Dünya İçin Yeni Sözcükler) isimli çevre felsefesi kitabında geliştirdikleri ekolojik elem, solastalji ve yeni yas gibi çok sayıda kavramla insan doğa ilişkisinin duygusal boyutuna derinlik kazandırmışlardır. Bu çalışmalar ağırlıklı olarak Kanada ve Avustralya yerli halklarının antroposen dönemine özgü iklim değişikliği ve kömür madenciliği bağlamında deneyimlediği duyguların araştırılmasıyla ilgilidir (Mayerson ve Bellamy, 2019). Bir yandan post-humanist çevre felsefesi ve sağlık coğrafyası, ekopsikoloji, diğer yandan da feminist ekoloji çerçevesinden çevre koruma, sürdürülebilirlik ve doğa ile ilişkilerimize yönelik sadece çevresel dönüşümlerin nasıl deneyimlendiği, menfi dönüşümler karşısında nasıl üzüntü duyulduğunun, yas tutulduğunun değil; insanı tanımlayan üzüntünün, yasin ne olduğunun anlaşılmasına yönelik yeni bakış açıları getiren bu literatür hızla gelişmektedir (Galway vd., 2019; Albrecht, 2019; Askland ve Bunn, 2018; Cunsolo ve Landman, 2017; Lertzman, 2015; Head, 2016; Mayerson ve Bellamy, 2019). Solastalji kavramı, sonrasında çevresel değişme, iklim değişikliği ve ekolojik krizlerden kaynaklı yerinden edilme ve kayıplarla ilişkili travmaların yaşandığı, huzursuzluğun görüldüğü çeşitli bağlamlara uyarlanmıştır.

## 2.1. Duygusal Coğrafyalar ve Ekstraktivizm

Alandaki son dönem literatür özellikle kalkınma, çevre ve ekoloji hareketleri, çevresel aktivizm bağlamında yapılan saha çalışmalarıyla, özellikle kırsal bölgelerdeki ekstraktivist endüstriyel müdahalelerden kaynaklı sosyo-ekolojik kayıplara ve bunun duygusal yönlerine odaklanır. Kelly'nin (2009: 2) belirttiği gibi "kırsal yerler, şimdi, tarihin hiçbir döneminde görülmediği kadar büyük insan ve doğal kaynak kaybının yaşandığı ve sıklıkla uzun vadeli yaşanabilirlik vizyonlarının büyük ölçüde

*kaybolduğu yerlerdir. Bu gibi yerlerde, yaşamın kalıcı bir koşulu olarak kayıp, canlı bir şekilde hissedilir.”* Duygusal coğrafyalar, duygular, doğa-mekân ve toplum arasındaki ilişkilerin araştırılmasına odaklı disiplinlerarası bir araştırma alanıdır (Pile, 2010). Pek çok alanda yapılan bu tür çalışmalar coğrafya alanında da bir ‘duygusal dönüş’ katkı yapmıştır. Duygular bir nesne, bir şey değil bedenler, oluşlar, mekânlar ve şeyler arasında sürekli olarak gerçekleşen dinamik, akışkan, hissedilen ilişkilerdir (Davidson vd., 2007). Farklı alanlara ilişkisel yaklaşımlar çevresel dönüşümün fiziksel ve psikolojik boyutlarını birlikte ele almaya başlamıştır. Konuyla ilgili son dönem amprik çalışmalar cinsiyet, sağlık ve esenlik üzerine odaklanır, bedensel, ilişkisel ve mekân temelli duygu deneyimlerine yoğunlaşır. Örneğin, çevresel yıkımı maskeleyen kalkınma ideolojisi bağlamında Wright (2012: 1117) kalkınmanın duyguları dışlayan bir rasyonalite içerdiğini ve anaakım kalkınma anlayışının duygulardan kaçındığını vurgular. Kalkınmanın, duyguları ve duygusallığı çocuksu, irrasyonel şeyler olarak görmeye çalıştığını belirtir. Ama duygular kalkınma özneleri yaratır ve öznellikleri tanımlar. Kalkınmanın nesnelere ‘*hisseden öznelerdir.*’ Ey vd. (2017) duygulara değer vermeyen ve göz ardı eden bir sektör olarak nitelendirdikleri ‘doğal varlık çıkarım ve kullanım (extractivist)’ sektöründe duyguların yerine ilişkin öncü çalışmalarında anaakım sektör yaklaşımını sorgular ve rahatsız ederler. Madencilik sektöründe değerler, kimlikler ve doğayla-mekânla ilişkiler, süreçler ve etkiler sadece fiziksel ve mekanik değil; duygusal ve organiktir. Duygusal coğrafyalar dinamikdir ve yaşamı dönüştürme gücüne sahiptirler. Rasyonel pratikler duygusal ilişkiler tarafından biçimlenir ve biçimlendirilir. Ekonomik süreçler ve etkileşimlerin eşitsiz iktidar yüklü toplumsal ilişkiler olduğuna dikkat çeken eleştirel yazarlar kaynak çıkarım projelerinin toplumsal-çevreci muhalefeti rasyonel ve bilimsel olmamakla suçlayarak, duygusal ve irrasyonel gösterip gözden düşürdüğünü vurgularlar.

Konuya yer ve duygu deneyimlerini politize eden feminist politik ekoloji perspektifinden bakan Sultana’nın (2011) çalışması su ihtilaflarında duygulara ilişkindir ve doğal varlıkların duygusal coğrafyasına önemli katkılar yapar. Bangladeşli su toplayıcı kadınların deneyimlerinden hareketle doğal ‘kaynak’ mücadelelerinin sadece maddi ve mülkiyet haklarıyla sınırlı olmadığını, sınıf ve cinsiyet bazlı duygular, hisler ve canlı deneyimlerden vücut bulan duygusal mücadeleler olduğunu tespit eder. González-Hidalgo ve Zografos (2020) çevresel ihtilaflar, iktidar ve duygular arasındaki ilişkilerin önemine ilişkin çalışmalarında duyguların kişisel olsa da politik ve cinsiyet bağlamı, edimsel; yer ve doğa ile bağlı, coğrafi; insandan başka varlıkları da kapsayan, insan-dışı; çevresel değişme ve duygusal travmaya bağlı, psikolojik; ve kolektif eylemi tetikleyen çok yönlü ve ilişkisel boyutlarına odaklanır. Öznelerin ve duyguların ilişkisel formasyonunda iktidar, politika, ekolojik eylem, aktivizm, adalet ve duygular arasında güçlü bir bağ kurarlar. Duygular ve duygusal bağlar sosyal ağları kuran, toplumsal hareketleri sürdüren kolektif eylem dinamikleri için önemlidir. Losekann (2017) küçük büyük onlarca yerleşim yerini maden atık çamuruna gömen Samarco atık barajı felaketine karşı toplumsal hareketi motive eden duygusal dinamikleri inceler. Konu İtalya örneğinde ise asbestos kirliliği bağlamında incelenir (Testoni vd., 2019). Cunsolo ve Ellis (2018) ise solastaljik kederi üç kategoride ele alır: Fiziksel ekolojik kayıplarla ilgili elem; çevresel bilginin kesintiye uğraması ve kimlik kaybıyla ilgili elem; gelecekte öngörülen ekolojik kayıplarla ilgili elem. Yıkıcı çevresel dönüşümle kişiler sadece fiziksel mekânı değil ait olduğu topluluğu da kaybeder. Hem yuva ve memleket hem de topluluk olarak yer duygusunun kaybı insan ruhuna indirilmiş çifte darbedir.

Mahanty vd., (2023) yeni bir çalışmada, Mekong hidroelektrik barajlarından örnekler kullanarak, yoğun, olumsuz ve çok ölçekli kesinti vakaları olarak tanımladıkları “kopma” (rupture) kavramıyla doğa-toplum ilişkilerindeki parçalanmanın sebeplerini ve sonuçlarını araştırırlar. Bu parçalanmanın olumsuz ve yoğunlaştırıcı şekillerde etkileşime giren uzun vadeli ve çok ölçekli değişim ve parçalanma vakalarının ani veya hızlı görünse de belirli ve yoğun noktalara ulaşan yavaş şiddet ve adaletsizlik süreçlerinden kaynaklandığını; parçalanma vakalarının insanların eşitsiz ve derinden duygusal yollarla deneyimlediği artan belirsizlik, güvensizlik ve maddi yoksunluk getirdiğini; bu yoğun ve yıkıcı

süreçlerin belirsiz sonuçlar ve yavaş direniş kıvılcımları üreterek yeni müzakere ve faillik alanlarını teşvik edebileceğini, ancak aynı zamanda gücün yeniden kullanımlarıyla karşılaşabileceğini gösterirler. Bir sonraki başlıkta doğayla, kırla ve memleketle olan bağın, belleğin ve kimliğin kaybının ürettiği duygular repertuarına daha ayrıntılı bakıyoruz.

## 2.2. Ekolojik Duygular Repertuarı ve Solastalji

İnsanı birlikte olduğu insanlar, mekânlar, ilişkiler ve duygular üretir. Duyguların mekânsallığı ve toplumsallığı bağlamında doğa-insan ilişkisiyle ilgili adı konulan ilk duygulardan biri nostaljidir. 1688 yılında hekim Johannes Hofer tarafından geliştirilen ‘yurt özlemi’ sıla özlemi, yuvaya, öz yurduna dönüş isteği, birbiriyle ilişkili fiziksel ve zihinsel sıkıntı, huzursuzluk anlamındaki nostalji kavramı, uzaktayken yoğun bir yurda dönüş arzusunun sebep olduğu acı, çile yada hastalık olarak tanımlanır. Duygusal coğrafyalar ve günümüz sosyo-ekolojik kayıplarına ilişkin ‘yeni yas’la ilgili son dönemdeki literatürün geliştirdiği onlarca kavramın en önemlilerinden biri de solastaljidir (Albrecht, 2017; 2019; Mayerson ve Bellamy, 2019: 266-72). Solastalji, sevilen bir yuva-yurt çevresinin kronik ve/ veya akut bir şekilde bozulmasına ilişkin canlı bir deneyim hakkında hissedilen keder, elem ya da melankoli duygusuna kavramsal netlik getirmek için geliştirilmiş bir kavramdır. Solastalji, sevilen hem doğal hem de yapılı bir yuva çevresinin menfi dönüşümünde (tahribatında) deneyimlenen varoluşsal bir melankolidir. Geleneksel nostalji tanımındaki gibi kurbanın henüz yurdundan/yuvasından ayrılmamış olması dışında deneyimlediği bir tür ‘sıla hasreti’dir. Nostalji geride bırakılan yere ve geçmiş zamana yönelik bir duygudur. Bu anlamda solastalji, uzaktayken hissedilen duyguyu ifade eden nostaljinin aksine hala yerindeyken hissedilen bir tür *meskûn melankolidir*. Solastalji menfi bir yeryüzü duygusudur. Gezegen sağlığı ve bunun insan sağlığına olan etkileri bağlamında solastalji yaşadığınız yer rahatsız edildiğinde, zarar verildiğinde, engelleyemediğiniz ya da çaresiz kaldığınızda hissettiğiniz duygudur. Solastalji kavramını Avusturyalı çevre felsefecisi Glenn Albrecht 2003 yılında, engel olmadığımız hızlı ve tahripkâr menfi “*çevresel değişmeden kaynaklı psikolojik veya varoluşsal sıkıntı*” anlamına gelen bir terim olarak icat etmiştir. Yazar, Hunter Vadisinde uzun dönemli kuraklık ve büyük ölçekli madencilik faaliyetlerinin bölgedeki topluluklar üzerindeki etkilerini araştırırken kişilerin kontrolleri dışındaki güçler (kapitalizm, sömürgecilik, devletler, şirketler) tarafından, yaşadıkları alanın dönüştürülmesinden, tahrip edilmesinden, tanınmaz hale getirilmesinden, yok edilmesinden kaynaklı huzursuzluğu tarif edecek bir sözcüğün yokluğunu fark etmiş ve böylesine farklı bir sıla özlemini betimlemek üzere yeni bir terim önermiştir. Kavram Latince *solacium* (teskin) ve Grekçe *algia* (acı) kelimelerinin terkibinden türetilmiştir. Albrecht’e (2017: 299; 2019: 39) göre solastalji “*Kişinin kendi yurdunda iken yurt özlemi çekmesidir.*” Sanki ciddi bir hastalığı olan ve acı çeken sevdiğimiz bir kişiyle beraber yaşamak gibi bir şey. Nostalji uzaklarda, gurbetteyken çekilen sıla özlemiyken solastalji sıldayken çekilen sıla özlemdir. Sevilen birinden, bir yerden ayrılmayı ifade eden melankoli ya da geçmişini romantize eden, iyi yönlerini hatırlama, bugünden daha iyi olduğunu düşünme, o iyi halin devamına yönelik bir beklentinin olduğu huzurlu geçmişe duyulan özlem anlamındaki nostaljiden ve sıla hasretinden farklı olarak, solastaljide mutsuzluk, sıkıntı, üzüntü ve huzursuzluk kaynağı çevresel, ekolojik bozulmadır. Yoğun bir eve dönüş arzusunu ifade eden mekânsal nostaljinin acısı uzaklara gitmekten kaynaklanırken solastaljinin acısı olduğu yerde durmaktan kaynaklanır. Yaşadığımız, sevdiğimiz, yerin yakın bir saldırı altında olduğunu fark ettiğimizde hissettiğimiz bir tür acıdır. Solastalji, terk etmediğimiz ama gözlerimizin önünde değişen, tahrip olan sılada sıla özlemi çekmektir, yoğun psikolojik ve fiziksel acı veren bir duygudur. Mekânsal nostaljinin acısı geri dönerek hafifletilebilirken solastaljinin acısını teskin etmek imkânsız değilse bile oldukça zordur. Solastalji tanıdık bildik bir yerin iklim değişikliği ya da şirket faaliyetleriyle tanınmaz hale getirildiği modern bir gizemden bahseder: yurt, memleket ya da ev birdenbire sakinleri için yurt, yuva ve ev olmaktan çıkar. Solastalji şimdinin kaybının deneyimlenmesi iken, nostalji geçmişin kaybına ilişkindir. Kişinin yaşamına süreklilik ve anlam duygusu katan nostalji günümüzde mekânsal ve coğrafi yer bağlantısını kaybetmiş,

gerçek ya da hayali geçmişteki iyi dönemlere, güzel günlere işaretle 'geriye bakmak' anlamında zamansal bir boyut kazanmıştır (2019: 30). Ancak değişim zamanlarında hissedilen hem nostalji hem de solastalji muhteviyatındaki melankoli ile kalkınma ve çevresel bozulmayla el ele gider.

Aşırı doğa olayları, iklim değişikliği, açık ocak kömür madenciliği, büyük yangınlar, afetler, soylulaştırma ve yapı çevrenin değişmesi, yerinden edilme, istimlak, toksik kirlenme, kuraklık, politik şiddet ve örneğimizde baraj solastaljik çaresizlik duygularına sebep olabilir (Warsini vd., 2014). Bunlar yer duygusunu, (yerel) kimliği, fiziksel ve zihinsel sağlığı ve genel refahı tehdit ederek doğrudan solastaljiye sebep olabilirler (Galway vd. 2019: 6). Solastalji değer verilen çevrelerin istenmeyen, dayatılan menfi dönüşümler geçirmesinden kaynaklanan, görülen, yaşanan ve tahribata bağlı olarak değişen bir sıkıntı duygusudur. Solastaljinin temel bileşenleri ekosistem sağlığının ve buna bağlı olarak yer duygusunun kaybı, kişisel sağlığa ve esenliğe tehditler, adaletsizlik ve/veya çaresizlik duygusudur. Solastaljinin özünde dışsal fiziksel çevrede yaşanan kronik ve akut değişikliğin getirdiği huzursuzluk yatar. Büyük ölçekli endüstriyel müdahaleler kırsal yerel topluluklar ile doğaları arasındaki duygusal temeli sarsar, felaket getirir. Menfi algılanan çevresel değişiklik deneyimleri özellikle buna maruz kalanlar için rahatsız edicidir. Belli bir yerin tahrip edilmesi, ona yönelik kronik saldırı solastaljik rahatsızlığın özüdür. İnsanlar duygusal astronomilerini, duygusal ekolojilerini ve onunla birlikte tinsel ekolojilerini kaybederler (Albrecht, 2019: 10). Baraj ve madencilik gibi endüstriyel müdahaleler kırsal yaşamı insanlara çekici kılan ne varsa yok eder. Bu duygusal tepkiler önemli ölçüde o yüzden 'teessür bölgesi' (zone of affectation) içinde bulunanlar, bu kayıptan kronik bir biçimde acıya ve strese maruz kalanlar için geçerlidir. Solastalji literatüründe 'yer' derin duygusal bağlılık atfedilen 'yuva', mekân temelli bir olgu olarak görülür, solastalji yer duygusu, yere bağlılık ve yere sadakatle ilişkilendirilmiştir (Galway vd. 2019: 6). Doğada, vadide, açılan yaralar, görsel değişiklikler, patlamalar, toz, kaya düşmeleri, iş makinelerinin gürültüleri, yamaçlarda açılan yollar, vadi içindeki sakinlerin yaşamlarını değiştiren fiziksel her değişiklik eski 'yer duygusunu' kaybettiren solastaljik bir etki yaratır. Solastalji doğrudan yaşam kalitesini, fiziksel ve zihinsel sağlığı, huzuru ve sükûneti kaybettiren 'yer duygusu' kaybıyla bağlantılıdır. Solastaljinin tanımlayıcı özelliği ekosistem ile fiziksel zihinsel insan sağlığı arasındaki yarılmanın sonucu bir yer kaybı ve bu yer duygusuna bağlı kimliğin kaybıdır. Sağlıklı bir ekosistem ve yerin işaret ve sembollerinin kaybından duyulan elem. Ancak çevresel tahribatın ölçekleri farklı farklı olduğundan solastalji ve yeni yas küresel ölçekte de hissedilen bir duygudur. İnsan aynı duyguları sadece dar anlamda yurdu, memleketi için hissettiği gibi dünya için de hisseder. Solastaljinin acısı teskin edilebilir. Albrecht'e (2019: 181) göre yer eski haline getirilemese de zihinsel, kültürel ve biyofiziksel mekânlar rehabilite edilerek duygular onarılabilir, solastaljinin üstesinden gelinebilir. Solastalji güçlü hükümet ve şirketler tarafından dayatılan negatif bir duygu olduğundan aynı güçlere karşı mücadele edilerek tersine çevirilebilir ve hafifletilebilir. Çevresel tahribatın etkisini kişisel mesele olarak görmeyi bırakıp dayanışmayla güç kazanılabilir. Menfi duygular müspet duygulara temel işlevi görebilir.

Araştırma bağlamında Albrecht'in yeryüzü duyguları sözlüğünden doğa ile temasın duygusal zenginliği açısından tanımladığı birkaç duyguyu daha açıklamak gerekir. Bunlardan birincisi belli bir yere özgü sevgidir: Bir yerin insanların o yere özel sevgisi, insanı ve doğasıyla memleket sevgisi (endemofili) (2019: 126). İnsanın hem bir parçası olduğu hem de kendisinin bir parçası hissettiği endemik bir yer duygusu. Pek çok açıdan endemofili nostalji için bir önkoşuldur. Uzakta olmanın, ayrılığın menfi olması için kişinin endemofilik duygusal bir bağlılığı olmalıdır. Bir diğer duygu akut bir çevresel yıkım olayına doğrudan tanıklık duygusudur (terratravma) (Albrecht, 2019: 23). Aynı şekilde bir yerin kronik bozulması olarak solastaljinin de kendi yerini ve onun ayırıcı özelliklerini yakından sevenleri etkilemesi, rahatsız etmesi ve tepki göstermesi beklenir. Bu bağlamda kayıp duyguları repertuarında önemli bir duygu da diğer kişilerle birlikte çaba göstererek sevilen yerleri koruma duygusudur (solifili) (Albrecht, 2019: 20-21). Politik aktivizm yoluyla koruma motivasyonunun devreye girmesi için önce

bir yeri seviyor olmanız ve bu sevginin politik ilişkilere baskın çıkması gerekir. Kişi ve toplum yaşamına yönelik devlet ve şirket saldırısının getirdiği dayanılmaz adaletsizlik algısı anksiyete, stres, öfke ve hayal kırıklığı solastaljinin diğer temel unsurlarıdır. Yersiz-yurtsuz kalma duygusu, gidecek yer arayışı ve yaşamı başka yerde yeniden kurma kaygısı diğer unsurlardır. Tüm ölçeklerde sevgili yuvalarının, yerlerin ve yaşam dünyalarının kaybı insanlar için duygusal istikamette kronik bir gerilemeye işaret eder. İnsanları belli bir yere-mekâna bağlayan mal-mülk, toprakla aile bağlılıklarına ilişkin uzun bir geçmiş yer/yurt sevgisinin artmasının göstergesidir. Bu yüzden kendi yurtlarını/topraklarını terk etmeye zorlanmanın daha fazla solastalji ürettiği tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle insanlar değer verdikleri, duygusal, kültürel ve maddi olarak bağlı oldukları, sevdikleri yerlerdeki çevresel değişikliklerden daha fazla mustarip olurlar. Daha önce yurdunuzda, yuvanızda hissettiğiniz huzurun ve sükûnetin yerini umutsuz ve çaresiz bir tahribat alır. Bu bağlamda değiştirme ve önleme gücünüz olmadığı için umutsuz ama ortak acı ve hüznün değişim potansiyelini barındırması açısından solastalji melankoliye bağlanır ama onu geçersiz kılacak eylemin de temelini oluşturur.

Amprik literatür menfi çevresel değişmeden kaynaklı duyguların ya da solastaljinin nasıl deneyimlendiğini şöyle verir (Higginbotham vd, 2006; Galway vd, 2019): Tahrip olmuş doğa, manzara ve maden çukurlarına bakmaktan duyulan üzüntü; bereketli toprağa ve temiz suya dayalı tarımsal yaşamların, çiftçilik faaliyetlerinin tehdit edilmesi; yerin-mekânın değer verilen özelliklerinin –temiz hava, su, manzara- kaybindan duyulan endişe; yerdeki doğanın emsalsiz özelliklerinin kaybediliyor olması; daha önceki huzur ve sükûnetin özlenmesi; tanıdık bitki ve hayvanların gözden kaybolmasından duyulan hüznü; yerin-alanın şimdiki halinden, görüntüsünden duyulan utanç; hanenin, ailenin bu yeri terk etmeye zorlanmasından duyulan rahatsızlık; değişimin getirdiği aidiyet duygusu kaybı. Bazen de geri dönmek istememe arzusu solastaljik duygular repertuarının parçasıdır. Bunları üreten aracı faktörler ya da solastaljinin varlığını ve derecesini etkileyen faktörler ise şöyledir (Galway vd. 2019: 12): Yer duygusu (doğayla ilişki), yere bağlılık (belli bir yere derin duygusal sadakat), güçsüzlük/iktidar duygusu (süreci etkileyememe, engelleyememe, devlet ve şirket gücü karşısında (yerel) topluluğun güçsüzlüğü), hükümete ve sektöre güvensizlik, geleceğe ilişkin belirsizlik. Ve ayrıca yerinden edilme ve kayıp duygusu, mülksüzleştirme, çevresel ve ekolojik adaletsizlik, yer, kimlik ve kültürle bağın kaybı... Aynı duygular Türkiye’den baraj altında kalma sürecindeki iki köyde, sakinlerinin yaşam dünyası olan bir ‘yerde’ nasıl deneyimlendi, sonraki bölümde bu konu incelenmektedir.

### 3. Yaşam Dünyasında Solastaljik Deneyimler: Kayıt Altına Alınmış Duygulara Yansıyan Solastalji

Duygusal coğrafyalar ve ekopsikoloji literatüründeki yer kavramını “yaşam dünyası” anlamında ele alan araştırmamızın bu bölümünde doğal varlık kullanımının sebep olduğu menfi çevresel dönüşüm ve yarattığı psikolojik rahatsızlığın ilgisi belli bir bölgede yaşanmış bir örnek üzerinden açıklanmaktadır. Yukarıdaki teorik açıklamalar çerçevesinde baraj, maden gibi kapitalizm, devlet ve şirket kaynaklı endüstriyel müdahaleler insanların yer ve mekân duygusuna yönelik kronik bir saldırdır. Bu bağlamda Doğu Karadeniz bölgesindeki Çoruh Vadisi, insan türünün biyofiziksel çevre üzerindeki tahakkümünün kusursuz bir örneğini teşkil ve temsil eder (Kankal vd., 2016; Akpınar vd., 2011). Çoruh Vadisi, üzerindeki onlarca baraj ve maden projeleriyle endüstriyel ‘kalkınma adına feda edilmiş, gözden çıkarılmış bir bölge’ (sacrifice zone), insanların kurulu düzenlerini, geçmişlerini, geleceklerini feda ettikleri bir coğrafyadır. Zirvelerinden dört mevsim kar kalkmayan dağların, yüzlerce koldan su indiren, gürül gürül akan büyük bir nehrin ve yaşlı ormanların oluşturduğu zengin bir ekosistemi kucağında barındıran, yöre insanınca “Toprağın az gökyüzünün bol olduğu bir coğrafya” olarak nitelenen saha 1960’lı yıllardan itibaren geliştirilmeye başlanan Çoruh Havzası Gelişme Planı’yla Bayburt’tan Gürcistan sınırına kadar uzanan ana kol üzerinde 10, yan kollar üzerinde 17 olmak üzere, toplam 27 baraj ve hidroelektrik santralinin yapımını öngören bir megaprojedir. Temeli 1998 yılında atılan Deriner Barajı, Çoruh Havzası Gelişme Planı’nın en önemli ayağı. 249 metre gövde yüksekliği ile

Türkiye'nin en yüksek, 26 km karelik ve 3.4 milyon metreküp hacminde bir gölalanı ile beton kemer tipinde dünyanın altıncı yüksek barajı. Artvin il merkezinin güneyinde Genya Dağı'nın Çoruh Vadisinde bakan yamaçlarının eteklerinde kurulmuş olan Zeytinlik ve Oruçlu köylerinin de bulunduğu vadi, baraj inşaatının başlamasıyla birlikte önce şantiye alanına dönüşmüştür. Ardından da sırasıyla 2008 ve 2009 yıllarında sorunlu bir istismak süreciyle (Yazıcı, 2011) sakinlerinden boşaltmaları istenen iki köy üç yıl sonra 27 Şubat 2012'de barajda su tutulmaya başlanmasıyla Deriner'in bulanık sularında boğulmuştur (Orhan ve Gök, 2016). Nehir yatağından yükselen sular vadinin en önemli zeytincilik bölgesi olan, tarihi çok eskilere giden, yan yana bu iki köyü de yutmuş, yutarken de sakinlerinde duygusal tepkiler üretmiştir. Baraj, bölge coğrafyasının haritasını, ekolojisini ve nehirle biçimlenmiş yerleşik yaşam kültürünü kökünden değiştirmiştir. "Çoruh Vadisinde önce taşta toprak, sonra toprağa ekmek ekeceksin" deyiminde özlü ifadesini bulan zor coğrafya zaten öncesinde tarımsal toprak azlığı, işsizlik, iç ve dış göç ve neoliberal politikalar nedeniyle kırsal nüfusun uzaklaştığı, yurtsuzlaştığı, tam anlamıyla bir 'nostalji coğrafyası'dır. Ancak bu nostalji duygusunun aksine köylerin baraj nedeniyle son on yılda yaşadığı ve yaşarken ürettiği kayıpların hüznü bölgenin aynı zamanda bir 'melankoli coğrafyası' olduğunu da teyit eder. Aşağıda verilen tüm resimler özellikle melankoli yoğunluklu solastaljinin üretildiği süreçleri göstermektedir. Bu görseller 'öncesi' ve 'sonrası'yla nostalji, solastalji ve melankolinin ve diğer bileşik duyguların kaynağına işaret eden sosyal, kültürel, ekolojik biyofiziksel dönüşümü ele verir.

**Resim(ler) 1:** Deriner Barajında Boğulan Çoruh Nehri ve Oruçlu Köyü



**Kaynak:** Fotograf (1) Tekin Üstündağ - Fotograf (2) Adem Güngör.

**Resim 2:** Deriner Barajın'dan önce ve sonra Oruçlu Köyü



**Kaynak:** Bugün Var Yarın Yok: Oruçlu Köyü, Beyondistanbul. (2018).

Duygunun görünür olması söylem ve eylem aracılığı ile sağlanır. Meselemiz sosyoekolojik değişme ve kayıplarla ilişkili duyguların neler olduğu, nerelerde, kimlerde, ne zaman ve nasıl görüldüğüdür. Kayıptan kaynaklı duygular kolaylıkla tanımlanamasa da sanat, resim, şiir ve belgeselde kayıt altından izlenebilir. Burada solastalji, nostalji, çevresel melankoli ve ilişkili duyguların görünüşleri yorumlanmıştır. Çevresel dönüşümün kasvetli günlerinde çekilmiş olan *Bugün Var Yarın Yok* (2009) isimli belgesel farklı yönleriyle çevresel değişmeye verilen tepkileri ve solastaljik deneyimleri yansıtmaktadır. Oruçlu köylülerinden yaşlı bir kadın ekolojik duygular repertuarından pekçoğunun içinde değerlendirilebilecek deneyimini “Yaşım 75 köyde de misafir duruyoruk misafir. Böyün var yarın yok köyümüz” sözleriyle özetlemektedir. Yer ve aidiyet duygusu odaklı bu ifade nostalji, solastalji ve melankoli duygularının özü niteliğindedir.

60 yaşlarında bir erkek aynı duygusal tepkileri solastaljinin temel özelliklerinden güçsüzlük bağlamında şöyle dile getirir: “En son on sene geçti barajın yapılması. En sona bıraktılar bu köyün kamulaştırmasını. [iki ayağımızı bir pabuca soktular] şimdi de Devlet Su İşleri yazı yazmış ki Temmuzun sonunda bu köyü boşaltın. Ya bu millet nereye gidecek? Bu vatandaşlar Çoruh’a mı dökülecekler ne yapacaklar bilmiyorum. Öyle bekliyoruz işte. Sorunumuz çok. Bir yere sesimiz ulaşmıyor. Ulaştıramadık, dinlemediler.”

Solastaljinin bir diğer temel özelliği, süreci etkileyememe, 60 yaşlarında bir erkeğin dilinden: “Barajın başlamasına biz önce vatandaşı şöyle bir yoklama yaptılar. Ben ilk önce müdahale ettim, ben barajın gelmesine tamamen karşıyım dedim. Çünkü baraj bize bir şey verecek değildir. Baraj bizden alacaktır. Bı şey de vermedi.”

Solastaljik melankoliyi 70 yaşlarında kadın şöyle dile getirir: “Bu güzel köy olmasın mı yavrum. Şu güzelliğe bak, hayata bak. Bursa’daydım duramadım geldim. Bu bahçe, kapı baca benim. Ne yapayım ben şehirde bir odanın içinde. Moderen hapis. Heç biryeri bilmem. İşte burada doğmuşum böyümüşüm. Bursa’yı bilmem etmem.”

Manevi kayıplar bağlamında solastalji 60 yaşlarında erkeğin sözlerine şöyle yansır: “Geride bir sürü hatıra kalacak. Çok. Hatta onun dışında şu ilerde mezarlığımız var. Mezarda yatanlar var. Çok kötü! Onlar kalacak. Annemiz, babamız, neler var neler... Şimdi burdaki hatıraların hepsini götüremeyeceğiz tabi. Belki de suyun altında kalacak hepsi.”

Solastaljinin mülksüzleştirme ile bağlantısı 55 yaşlarında erkek tarafından şöyle dile getirilir: “Barajın size ne faydası var Ankara’dakilere, İstanbul’dakilere ne faydası var. Evet, var tabi. Devlete ne faydası var. Devlet burdan para kazanacak. Biz vatandaş mağdur ediliyoruz. Beş kuruş fazla verseler ne yapar ki bu devlete. Üç beş pare köy var burda. Ne yapar ki bu devlete, dönümüne 46 milyar para veriyorlar. Evet, paraya bir şey dediğimiz yok, ama yerimiz yok, arazimiz yok. 500 metrekare düşmeyen vatandaşlar var burda. Artvin’e eşyasını götüremeyecek kişiler var. Bunları dinletemiyoruz kimseye. Dinliyorlar, dinliyorlar tamam mağdur etmeyeceğiz, yapacağız edeceğiz. Bir noktaya geldiği zaman herşey duruyor.”

İnsan-dışı varlıklar için hissedilen solastaljik duygu, 60 yaşlarında erkek: Kesilen zeytin ağaçları için “Evladım kesilmiş gibi hissettim. Çünkü ben ondan nasibimi alıyordum, geçiniyordum. Yani ha evladımı kesmiş ha o ağacı kesmiş götürmüş. Hiç farkı yok bana göre. O kadar duygulanıyorum. Onun için hiç gitmiyorum da zeytin bahçeme. Gördüğüm zaman üzülüyorum çünkü.”

Solastaljinin bir diğer yönü istenmeyen değişikliklerin bir parçası olmak, 35 yaşlarında erkeğin dilinden: “Geldik şimdi bağımızı bahçemizi toparlamak için, geldik bağımızı bahçemizi kesiyoruz. Ağaçlarımızı kesiyoruz. İşte suyun altında kalacak olan ağaçları, yolun altında kalacak olan ağaçları. Kesiyoruz diyorum, ama demesi kolay. Bu ağaç belki otuz kırk yaşında. Ben bunu (makinala) yarım

*dakikaya kesiyorum. Bu ağacı bu hale getirmek için neneler, dedeler, atalar yıllarını vermiş. Taşını taşımış sırtıyla, toprağını taşımış sırtıyla. Koca araziyi köy etmiş. Viran yerleri bağ etmiş. Geçen gün yaşlı bir nene ağaçları keserken gördü de dedi ki baktı kesilmiş ağaçlara baktı, gözleri ıslandı. "Hey gidi oğul dedi az mı zeytuninizi yeduk" dedi. "Az mu yağunuzu yeduk" dedi. "Az mu pekmezunuzu yeduk" dedi. Şimdi de öyle bir kalemde anında elli sene, yüz sene belki yüz elli senenin ürünü, emeğini, el emeğini, göz nurunu böyle bir anda siliyorsun kesiyorsun. Benim için kolay bir haftamı almadı. Kestik sildik gitti."*

Çevresel dönüşüme bağlı solastaljinin zorbalık düzeyinde güç-iktidar bağlamı ve devlete güvensizlik 80 yaşlarında kadının sözlerinde şöyle yansır: *"İneği satarken pazarlık yaparsın. Bu fiyata veriyorum dersin. Uyuşursan alırsın. Ama devlet bize ne fiyatı sordu ne alışı sordu ne veriş sordu. Yumruğu kafamıza vurur gibi vurdu. İster ver ister verme. Çıık! Bize bunu etti oğul. Bize bunu etti. Aha bak tepemize taşı yağdırıy. Yağdırıy tepemize taşı. Nere gedek. A o taş geldi burada ben ya ölecem ya sakat kalacam."*

75 yaşlarında bir kadın, emek, kendine yeterli ve mülksüzleştirilenin zorbalık boyutunu vurgular: *"Buna emektar etmişim, emek vermişim. Ömrümü bu evlere vermişim. Doğduk büyüdük aç kalmadık. Devletten bir şey istemedik. Bir para istemedik. Beş guruş yardımı istemedik oğul. Kendi gücümüzle, kendi emeğimizle biz buraya geldik oğul. Şimdi de bizi suda boşuyiler. Çoruh'a soksalar hemen hık diye boşulursun. Yazık değil mi günah değil mi bize? Bu biberler bak kurudu, biberlere bak kurudu hep. Bide bize diyorlar ki zarar vermedik size. Ne zarar vermediler. Canımızı çıkarttılar. Aha 75 yaşında gayri budandım, parçalandım heç bişey. Ortada bir şey yok."*

Kolektif bir tarih ve kimlik kaybına tepki olarak solastalji 70 yaşlarında bir kadının dilinden şöyle düşer: *"Onun için millet, köylü çok üzülüyor. Tarihten siliniyor yani tarihten. Başka köy yok tarihten siliniyor köyümüz."*

Solastalji ve melankoli bağı 70 yaşlarında bir kadının dilinden: *"Aynı köyde doğdum, aynı köyde yaşadım, aynı köyde ölmek isterdim. Olmadı. Çok üzül müştüm ama şimdi hiç üzülmiim. Bir an önce paramı alayım gideyim. Oğlumun yanına yerleşeyim isteyim. Şimdi hiç üzülmiim. Artık bitti, üzülse ne yazar!"*

Kayıbın verdiği boşluk hissi ve arafta olma hali ile solastalji, 70 yaşlarında gözleri yaşlı kadının dilinden şöyle dökülür: *"Ben baraj için hiçbir şey düşünmüyom. Biz hemen gidecek gelinlik kızlar gibi gönlümüz havada bekliyoruz. Ev yıkanın evi olmaz. Onlar bizi yıktılar. Aynı köyde doğdum, aynı köyde yaşadım, aynı köyde ölmek isterim. Olmadı. Artık gitti, üzülse ne yazar."*

Nihayet bir yıl sonra Oruçlu köylülerinden bir kişi köyün dayanışma gecesinde duygularını solastalji merkezli şöyle ifade etmiştir: *"Baraj projeleri kapsamında Çoruh Vadisi içerisinde yer alan köylerin akıbetini biz de yaşadık. Evimizden, bağımızdan bahçemizden sorgusuz ve sualsizce çıkarıldık. Hiç kimse evlerimizde yaktığımız sobadan çıkan dumanın sıcaklığını, yarınlara yüklediğimiz umutlarımızı, toprağımıza yüreğimizin en temiz penceresinden baktığımızı kimse bilmeden, anlamadan bizi evlerimizden, yerlerimizden, mezarlarımızdan, hatta zihnimizden silemeyeceğimiz hatıralarımızdan kopardı..."* (Özçelik, 2010).

Ayrıca solastalji bağlamında her şeyi barajın dibinde bırakan çevresel dönüşümün duygulara nasıl yansıdığı Üstündağ'ın (2018) derlediği ismi de metafor yüklü Dipten Gelen Sesler şiir kitabında "Ne çare o günler geride kaldı" "Ne yazık ki yok artık" "Sırya'nın mezraları" "Sessiz sessiz" "Boşalan köyüm için" "Barajda boşdular" "Köyüm kaldı orada" "Çilem" "Elveda" "Kimim" "Bu günleri de gördüm" "Sırya Destanı" "Sırya'm" "Şimdi nerelerdesin?" "Kuşlar ağlıyor" "Bir sevdadır Orcuk" "Sırya" "Kaybolmuş" gibi başlıklarla yazılmış yerel halkın yazdığı şiirlerin hemen hepsinin ana teması



solastaljidir. Menfi çevresel dönüşümün duygusal yönünü en iyi ifade eden ve bu araştırmanın başlığına da esin kaynağı olan şiirlerden biri, köyün ve köylünün deneyimlediği solastaljik süreci şöyle özetlemektedir (Üstündağ, 2018: 253):

### Oruçlu Koşması

Bozuldu bağ, bahçe oldu tarumar,  
Ağlayan, sızlayan sunalar gördüm.  
Üzüm bağlarımız sularla doldu,  
Arayış içinde analar gördüm.

Açar mı bir daha köyün gülleri,  
Öter mi dallarda şen bülbülleri,  
Daha henüz gelişmemiş dilleri,  
Kundağa sarılı bebeler gördüm.

El ele tutuşup horon oynardık,  
Düğünde şenlikte köy halkı vardık,  
Matemli günlerde ağıt yakardık,  
Elleri koynunda bibiler gördüm.

Hey Çoruh kederim derinden derin,  
Topladım barğanam kalkıp giderim,  
Gurbet ellerinde nasıl ederim,  
Dökülmüş yollara niceler gördüm.

Hayreddin Çoruh

Aşağıdaki 3 numaralı resimde öncesi ve sonrasını gördüğümüz Zeytinlik köyü bağlamında metaforik temsil gücüne sahip 4 numaralı resim, iki sanatçının, şair Osman Kaya ve fotoğraf sanatçısı Tekin Üstündağ'ın hem endemofili, solifili bağlamında politik tepkilerini hem de solastalji bağlamında çevresel dönüşüm sürecine bakışını anlatmaktadır.

Zeytinlik köylüleri, köy gözlerinin önünde sular altında kalırken yüreklerini kaplayan solastaljik çaresizlik duygularını şöyle ifade etmişlerdir: *"Köyümüz köklü bir geçmişe sahiptir. Kültürümüzü bilmeyen yoktur. Bu geçmişin tarih olmasını içimizde hazmedemiyoruz. Baraj suları köyümüzü yavaş*

yavaş yutuyor. Evlerimizi, bahçelerimizi, ağaçlarımızı, ahırlarımızı, sağlık ocağımızı, okulumuzu, camiimizi yavaş yavaş su yutuyor. Çaresizlik içerisinde izliyoruz. Her gün su altında kalan evleri görmek, yıkılan duvarların sesini duymak, ağaçların suyun içerisinde kaldığı an çektiği acıları hissetmek bu kültürü yaşamış bizler olarak hiç de hoş bir durum değil. Acımız büyük. Yıllar önce vefat eden ölümlerimizi yattıkları yerden çıkarıp yeni mezarlara defnettik. Şimdi suya gömülmeyen terk edilmiş evlerde sığıntı şeklinde oturmaya çalışıyoruz. Köyümüzün yerine kurulacak olan yeni yerleşim yerini bekliyoruz” (Gül, 2012).

**Resim(ler) 3:** Deriner Barajında Boğulan Çoruh Nehri ve Zeytinlik Köyü



**Kaynak:** Fotograf (1), Tekin Üstündağ -Fotograf (2), Selim Aksakal.

**Resim -4:** Su altında Zeytinlik Köyü.

**SU ALTINDA KALDILAR**  
-Tekin Üstündağ Kardeşime-

*Hasan, Hüseyin'im, hem Osmanlarım;  
Aililerim, su altında kaldılar.  
Ruhları boğuldu "Baraj Gölünde"  
Ölümlerim, su altında kaldılar.*

*Bir toprakta, köküm varsa ben varım.  
Körpe ümitlerim, kaldılar yarım.  
Bütün Dayılarım, Amcalarım;  
Halalarım, su altında kaldılar.*

*Çileli bir ömrü, heder etmişim.  
Sırya'da kendime, bir yer etmişim.  
Üzüm bağlarımı çeper etmişim,  
Çalılarım, su altında kaldılar.*

*Bir bayramda, öyle uygun görmüştüm.  
Candan içten, seve seve vermişim.  
Kilimimi, camisine sermişim;  
Halılarım, su altında kaldılar...*

*Osman Kaya.  
17/Kasım/2012- Sadi Konuk Hastanesi. Beyin Cerrahisi.*

**Kaynak:** Şiir: Osman Kaya- Fotograf: Tekin Üstündağ.

Yine çevresel dönüşümün en kasvetli günlerinde çekilmiş olan *Sırya Belgeseli*, (2009) köylülerin yüzleştiği ekolojik duyguları şöyle dillendirmektedir:

Solastaljik öfkenin 65 yaşlarında bir kadının dilinden yansıması şöyledir: *“Bilmem oğul ne olucağımızı bilmem. Allah bilir. Ne gece uykum var, ne gündüz uykum var, sinirlenirem kendi kendime. Bu yaşta, bir de o derdi çektirdiler bana. Devlet varımış he. Var kendilerine bize na. Hükümet varımış he. Var kendine bana na. Bana [bedel] artırımumu vermiye. Paramı vermiye. Akşamliğumu vermiye. Olan yerimi de elimden çekiye. Herkese de deyilsin, duyulsun bu. Baksınlarki hâksiz muyum değilmiyum. Devlet dağılsun aç kalsun aç. Pestül kalsun. Duysun herkes duysun. Kötü demiyerum.”*

Mülksüzleştirme, çevresel adaletsizlik, hükümete güvensizlik ve geleceğe ilişkin belirsizlik, 70 yaşlarında bir kadın: *“Burda şimdi herkes mağdur olacak. Burası Konya ovası değil, Urfa ovası değil. Herkese birer dönüm yer ancak düşer. Dönümüne de çok az bir şey veriyorlar. Onunla adam evi mi alsın geçinsin mi, yesin mi? Hadi bizim gibiler maaşları var fakat böyle hiçbir şeyi olmayanlar ne yapacak?”*

Solastaljinin kaynağı yerinden etme, güvensizlik ve çaresizlik, 50 yaşlarında erkeğin dilinden: *“Şimdi bize 500 metre kare yerin bedelini veriyor ve kalk git diyor. Neriye gideceksin? Sen bu parayla bir yere gidebilir misin? Yani biz baba olarak ana olarak bildirdik devleti. Devlet babalık yapmıyor ki bize. Devlet burda bize yer verebilirdi. Makilik arazi istedik, makilik arazi dahi vermedi. Eee ne olacak bu halkın sonu? Yani çoğumuz mağdur olacağız. Şehire gidemeyeceğiz, köyde kalamayacağız. Köyümüz yok.”*

Solastaljinin zamana yaygın metaforik ifadesi 55 yaşlarında erkeğin ifadesiyle: *“Zaten başlı başına bir yara yani kaniyan bir yara bu. Ben çocuktum. Elektrik İdaresi burada etüd yapıyormuş, biz Çoruh'ta yüzerken. Geliyorlardı, orda debi ölçümü yapıyorlarmış. “Amca siz napıyorsunuz?” diye sorardık. “İşte burda baraj yapılacak onun için suyu ölçüyoruz evladım” derlerdi. Bu benim dediğim 1957-60'lı yıllar.”*

Solastaljinin gerçekliği, 60 yaşlarında bir kadın: *“Bana şu anda halen baraj olacak, biliyoruz bilincindeyiz, ama sanki bana kötü bir rüya görüyorum, uyanacağım da gerçek birşeyle karşılaşacağım gibi geliyor. Ama artık bu kaçınılmaz galiba. Gerçekten de köyümüze biz köylüler gibi değer verilmiyor.”*

Geçmişin kolektif emeğini, mekân, geçim ve yaşamla ilişkilendiren 70 yaşlarında bir kadın yaşanan tarihsel travmaya işaret ediyor: *“Ta Selçuklular zamanında kurulmuş bir köydür. Ama zamanla ilerlemiş, toprak taşımışlar sırtlarıyla taş taşımışlar, set haline getirmişler ve bu köyü kurmuşlar. Zeytinin en güzeli burda olur, üzümün en güzeli burda olur ve onun tadına doyum olmaz. Sebzeler de öyle. Bugün buranın sebzesinin tadını gelenler, dışarıdan gelenler der, hiçbir yer tutmaz. Ama yıllardır çok uzak olduğu için, doğa çok haşın olduğu için taş, kaya devlet de el uzatamamış. Şimdi şimdi uzanıyor ama ne yazık ki şimdi de baraj olacak.”*

Solastaljik deneyimin mülksüzleştirme ve geçim kaygısı boyutu, 70 yaşlarında bir kadın: *“Allah ne yaratmışsa burda, Allah ne yaratmışsa benim bahçemde. İhtiyar getti [kocam öldü], bizi da kiniye aldılar [ciddiye bile almadılar]. Hâkim bile uğramadı benim bağuma. Bahçemde herşeyim var. Bu bağ gettikten sonra canım da getti. Ne yiyeceğim ne ile idare edicem. 49 bin lira ile tutunabilecekmiyim? Benim yerimin değerini versinler. Hâkim de gelsin benim yerume doğru baksın. Baksın benim yerumun değerini versin. Ben kabul etmiyorum. Ya da hakimü değıştursinler.”*

Manevi geçmişin ve atalarla bağın kaybı, 60 yaşlarında erkeğin dilinden: *“Babamızın, dedemizin, annemizin mezarları burda kalıyor. Ben söyledim, dedim ki birtane kimsenin mezarının taşına dokunulabilir mi? Dokunulamaz. Ama bizim annemiz de, babamız da dedemiz de burda suların altında kalacak.”*

Gelecek nesil, kültür kaybı ve aidiyet duygusu, 35 yaşlarında kadın (beş yaşlarında bir çocuğu göstererek): *“Burdaki anneannesiyile, töresiyle gelenekleriyle büyüme fırsatını verebildim ona. Ama*

*bundan sonra böyle bir güzelliği yaşatabilme fırsatım gerçekten olmayacak. Bu beni fazlasıyla üzüyor, ben de yaşayamayacağım. Yine de sonu gelen bir kültürü ona gösterebildiğim için, yaşatabildiğim için bir nebze şanslı hissediyorum tabii kendimi. Bundan sonraki nesiller böyle bir güzelliği göremeyecekler... Bu geçmişi, bu yaşananları, parayla, maddiyatla veremezsiniz. Ama nedir? Kanayan yaraya pansuman yaparsınız, geçiremezsiniz. Pansuman yapardın. Bir yerde yerleşim yeri verirdin. Burda yaşamayan burda nefes almayan, bu çeşmeden su içmeyen insanlar bizim için yeni bir yerleşim yeri düşünemezler. Doğru, onlar da kendi kafalarınca haklılar. Çünkü buranın ne güzellikte bir yer olduğunu bilmiyorlar. Burdaki kaybedilecek değerlerin ne kadar önemli olduğunun farkında değiller.”*

Solastaljik tanıklığın psikolojik yükü, 80 yaşlarında bir kadın: *“65 senedir burdayım. Çok zor. Biz öleyduk ta öyle olaydı bu. hakkaten öleydum da öyle olaydu baraj. Hep benim a bu ellerimin emegu idi. Kıyılmıyı. Şimdi bak bir çocuğu bir anne nasıl büyütüise. Bir ağacı da sen öyle büyütürsün. Çıkartup şimdi de bırakup da getmek, dibunden kesmek, insanı öldürmek. Ben öleydim bu kadar zoruma getmazdı, vallahi getmazdı.”*

Kayıpların maddi ölçülmezliği, 60 yaşlarında erkek: *“Geleceğini de yok ediyo geçmişini yok ettikten başka. Bunun da bedeli elli bin lira, atmış bin lira. Burası cennet gibi bir köy. Toplu topu beşyüz dönüm.”*

Zeytinlik köyünden 60 yaşlarında bir erkek, *“Şimdi biz buradan tabii ki gideceğiz. Fakat köyümüzü de unutuyoruz”* derken şiire ve müziğe de yansıyan süreçte bestelediği solastaljik şarkıyı belgeselde kendisi söyler:

Akan Çoruh akmaz oldu, göl oldu.

Gözyaşlarım aka aka sel oldu.

Köyüm artık bana diyor oldu.

Köyüm kaldı, atam kaldı orada

Mutlu musun ey Sirya'lı orada?

Mutlu musun ey Sirya'lı Bursa'da?

Bahar olur ötüşürler kuşları,

Çiçeklenir gül kokulu bağları.

Dile gelse, konuşsa Galavan taşları.

Kuşlar kaldı, taşlar kaldı orada,

Mutlu musun ey dostlarım orada?

Mutlu musun ey Sirya'lı Ankara'da?

Emekli öğretmen Özer Fırtına tarafından 2 Ekim 2008 tarihinde Sirya'nın yok olması arifesinde yazılmış ve bestelenmiş bu şiirin devamındaki diğer altılıklardaki; *“Anam kaldı babam kaldı orada; Sirya kaldı, Orcuk kaldı orada”* (Üstündağ, 2018: 154) gibi dizeler nostalji, melankoli ve solastalji kombinasyonunu çarpıcı bir şekilde vurgulamaktadır. Aynı köyden sanatı ve kalemi ile kümbetler, serçeler, çiçekler adına köyünü korumak için mücadele veren ve nihayet su altında kalan türbeye

gömülerek geleceğe gönderilen bir sandık dolusu belgeyle, fotoğraf sanatçısı Tekin Üstündağ (2012) “*Bir Ölümün Anatomisi*” başlıklı yazısında Çoruh kıyısındaki Zeytinlik köyünün solastaljik dramını anlatır ve şöyle bitirir: “*Ve ben yok oldum. İnsanlarım mı nerede? Onu da bilmiyorum.*”

Yöre insanı bir yandan baraj kaynaklı endüstriyel saldırının sonucu olan bu travmatik süreci yaşarken diğer yandan da mücadeleci kimlikleriyle hatıralarını zihinlerine kazıyarak yaşamlarını yeniden kurmaya yöneldiler. 2010 yılından itibaren Oruçlu köyü sakinleri 423 dönümlük eski köyün yaklaşık on kilometre uzağında ve bin metre daha yüksekindeki 930 dönümlük mezrasında yeni yerleşim yerlerini kurarken (Özçelik, 2010; Gül, 2012; Türkkan, 2014); 527 dönümlük toprağını kaybeden Zeytinlik köylülerinin böyle bir seçeneği olmadığından devletten yeni köy yeri için arazi tahsis etmesini istediklerini ve devletin orman alanı diyerek merasını vermediğini, boş bir arazi, yerleşim yeri temin edilmediğini, sonrasında istimlak bedelleriyle eski köy yerleşiminin 200 metre üzerinde DSİ’den geri satın alınan 24 dönüm ve hazinenin bağışladığı 8 dönümden ibaret, baraj gölüyle Artvin-Yusufeli Kara yolu arasındaki 32 dönümlük bir alanda köylülerin elleriyle yedi yıl sonra köyü yeniden kurduklarını biliyoruz (Orhan ve Gök, 2016). Eminağaoğlu ve Yaman’ın (2017) belirttiği gibi köylüler, yeni köylerinde farklı fiziksel çevreler, farklı ekonomik faaliyetler, yeni yaşamlarla birlikte her şeye rağmen gelecek için yeni umutlar beslemektedir.

Peki bugün rüyalarında baraj gölüne dalıp eski evlerine giden köylülerin nostaljik anılarında yaşayan bu iki köyün solastaljik kaygıları bitti mi? Elbette bitmedi! Mevcut toplumsal doğalara, kırsal yaşam dünyalarına kronik, yaygın ve sürekli endüstriyel saldırının, çevresel değişimin, günümüzdeki temel muharriki yeni meta menzilleri zorlayan kapitalist yayılma olduğundan, en azından Oruçlu Köyü için hikâyenin sonu değildi. Yaklaşık otuz yıldır başlı başına Artvin için solastaljik kaygı kaynağı olan Cerattepe altın-bakır madeninin Eti Bakır A.Ş. tarafından 2014 yılı ortalarında faaliyete geçirilmek istenmesi ve sekiz metre genişliğindeki maden yolunun yaşamı yeniden yeşerttikleri yeni yerindeki Oruçlu Köyünün içinden planlandığı ortaya çıktı. Yol keserek iş makinalarını kovan köylülerin tepkisi şöyleydi: “*Köyümüzü baraja verdik, madene asla!*”

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Duygusal coğrafyalar, ekopsikoloji ve solastalji literatürü üzerinden Türkiye’de sistematik olarak son yirmi yılda yoğunluk kazanan, kapitalizmin yerel coğrafyalara nüfuz dinamiklerinden biri olan ekstraktivist müdahalelerden kaynaklı yerinden edilme, özellikle kırsal yaşam alanlarının köklü değişimine tanıklık etme süreçlerinde yaşanan bireysel ve kolektif duygu deneyimlerinin bir örneğinin incelendiği bu araştırma Türkiye’deki çevresel dönüşümlerin psiko-sosyal, kültürel ve sağlık etkilerini hiç dikkate almayan ekonomik büyüme odaklı ve devlet-şirket güdümlü teknokratik sığ çevre yönetimi ve çevresel etki değerlendirme anlayışının değiştirilmesini gerektiren farklı kriterler sunan bir yaklaşımdır. Öyle ki yerel yaşam dünyalarını oluşturan biyofiziksel çevrenin ve sosyal mekânların tahribatını meşrulaştırmak için hazırlanan on binlerce ÇED raporu ve proje belgesinin hiçbirinde duygulara ve potansiyel kayıpların psikolojik boyutuna zerre kadar yer verilmez. Ekolojik, sosyal ve sağlık etki değerlendirmeleri yapılmaz. Yerel doğaları, flora ve faunayı, tarihi, kültürü, mekânsal kolektif kimliği, endemik yer duygusunu, aidiyet duygusunu yok eden ve yerel toplulukları yerinden ederek parçalayan projelerin ardındaki, her şeyi maddi olarak telafi edilebilir gören teknik ve ekonomik körlüğün görünür kılınmasını amaçlayan bu araştırma kırsal endüstriyel projelerde toplumun duygularının da dikkate alınması gerektiğine yönelik son dönem ekopsikoloji literatürüne Türkiye’den bir giriş ve katkı niteliğindedir. Biyofiziksel ve toplumsal çevresiyle birlikte yüzlerce küçük yerleşimi yutan büyük barajlar, onlarca yerleşimi yok eden madenler, devasa sosyal ve ekolojik tahribatlar getiren megaprojeler karşısında yaşamı ve canlı süreçleri ölü şeylere (para, meta) dönüştürmeyi sevme, doğal dünyanın çilesine ve ölümüne kayıtsızlık anlamında *eko-nekrofilie* (Albrecht, 2019: 88) dayanan neoliberal anaakım çevre ve kalkınma politikaları açısından ekolojik

kayıplar ve menfi çevresel dönüşüm, ekolojik kriz, domisid, toposid, ekosid ve solastalji, sürdürülebilirlik kavramının çelişmesini ve ikiyüzlülüğünü ifşa eder. Bu kavram ve yaklaşım, yok edildiği için aslında kaybedilen şeyin sürdürülemezliğini ısrarla gizler. Bu araştırma aynı zamanda çevre yönetimi, ekopsikoloji ve sağlık açısından çevresel ve ekolojik dönüşüme ilişkin duygusal itirazların anaakım kalkınma söylemine hiç nüfuz edemediğini göstermektedir. Doğaya ve mekâna istimlak bedeli ya da parasal tazminat üzerinden bakan şirketlerin ve hükümetin bu türden duygusal itirazlara sağır olduğu, böyle hiçbir kaygı taşımadıkları anlaşılmaktadır.

Kayıp, yaşam dünyalarımızı çevreleyen istikrarlı anlamların, kimlik ve aidiyet duygularımızın kökünü sekteye uğratan, bozucu, koparıcı içsel ve kolektif bir deneyimdir. Ekolojik kayıplar ile toplum yakından ilişkilidir ve solastalji yaşam tarzının, geçimin, mekânların, yerlerin, yerel kimliklerin-kültürlerin, yitip giden hatıraların sosyolojik ve politik kaybına bir tepkidir. Süreçte solastalji üreten değişme ve kayıpların sebeplerinin kaybedenler veya kurbanları olmadığını vurgulamak gerekir. Kayıplar da görüldüğü gibi sadece maddi kayıplardan ibaret değildir. Ayrıca menfi çevresel dönüşümün solastalji açısından “*kayıp içinde kayıplara*” dikkat çekmek gerekir. Geniş anlamda “*İşte bir köy baraj gölünün altında kaldı*” tabiri deneyimlenen çevresel dönüşümü ifade etmeye kafi gelmez. Solastalji bireysel olduğu kadar kolektif yaşanan bir duygudur. Aslan’ın (2019: 222) tespit ettiği gibi, barajlar ve madenler gibi yıkıcı projelerin ürettiği bu ortak duygular belli bir yere duygusal, manevi ve maddi bağlar-bağlılıklar üzerine temellenen mekân temelli kimlik, mekânsal yakınlık, bilişsel anlayışlar, duygusal sadakat, koruma (care) duygusundan oluşan *yakınlık etiği* ile karşılıklı bağlılığı vurgulayan bir *ilişkisellik etiğinin* bir arada bulunduğu bir politik bağlamla ilişkilidir. Bu yüzden kişilerin belli bir yerdeki kayıp algıları ve deneyimleri birbirinden oldukça farklıdır. Çevresel dönüşümün yaş, cinsiyet, geçim-gelir, kimlik, aidiyet gibi kategoriler açısından değişen derecelerde solastalji üretmesi muhtemeldir. Aynı şey doğanın kaybı ve ona tutulan- inkâr, öfke, müzakere, depresyon ve kabullenme süreçlerini içeren- yas için de geçerlidir. Doğa-insan ve yas ilişkisinde insanların yas tuttukları için sevdiklerini, sevdikleri için de yas tuttuklarını vurgulamak gerekir. İnsanların sadece karnını değil ruhunu da doyuran bir coğrafyanın, kırsal yaşamı çekici kılan her şeyin yitimini getiren yaşanmış gerçeklikler açısından bakıldığında yaşlıların yerle-mekânla yaşanmışlıkları ve duygusal bağları daha güçlü ve menfi çevresel değişimin beraberinde getirdiği duygusal yük de daha ağır olduğundan solastaljik, melankolik ve nostaljik duygularının ve bununla orantılı olarak coğrafi değişime verdikleri tepkilerin de daha güçlü olduğu görülüyor. Yetişkinlerin çoğunun çevresel çöküş kaygıları taşıdığı ve güçlü tarihsel ve duygusal bağa sahip oldukları nehir kenarındaki kendi topraklarında yaşama arzusunda bulunmaları nedeniyle özellikle yaşlı kadınların ve yoksulların çevresel değişmeye verdikleri tepkiler oldukça güçlü. Güçlü istisnalar olmakla birlikte gençlerin mekânla duygusal bağı görece daha zayıf olduğundan duygusal tepkilerinin de zayıf kaldığı ve çocukların bu solastaljik süreçte görünürlüğüne olmadığı anlaşılıyor. Solastalji aynı zamanda nesillerarası bir boyut taşıyor: İnsanlar değişen mekânı, yeri ve coğrafyayı çocukları ve torunları, gelecekleri için de koruma kaygısı taşıyorlar.

Duyguların sadece biyolojik, bedensel değil, coğrafi, politik, sosyal ve ekolojik olduğunu da teyit eden örneğimizde baraj sadece coğrafyayı ve mekânı rahatsız etmekle kalmayıp kültürel ve sosyal huzuru, ahengi de yok ederek anomi ürettiğinden, solastalji gündelik deneyimlenen, bazı dönemler yoğunlaşan ama aylar ve yıllar süren bir süreçtir. Tüm bunların yanında çaresizlik, elinden bir şey gelmeme duyguları da solastaljinin bir parçası. Kaybın yarattığı büyük bir çaresizlik, yarım kalmışlık, öfke, korku gibi duygular yüklü garip ve acı yüklü bir hüznün ve veda coğrafyası. Özellikle güçsüzlük, çaresizlik ve mülksüzleştirmelerin solastaljik deneyimlerin ayırıcı özelliği olduğu ortaya çıkıyor. Her ne kadar mekân temelli çevresel kayıplar ve yıkımlar mekân temelli duygular üretse de solastaljinin üst ölçeklere de sirayet eden bir duygu olduğu anlaşılıyor. Sakinler ve yöre halkı için sadece sularda

boğulan köylerin, küçük yerleşim yerlerinin değil, sonrasında ölü bir göle dönüşen Deli Çoruh namıyla bilinen canlı bir nehrin kaybı da solastalji, nostalji ve ekolojik elemin güçlü bir kaynağı.

Sonuç olarak yerinden edilme süreçlerini ve bunun yerel halkın duygusal ve zihinsel yaşamı üzerindeki etkilerini, belirli bir yerin insan duyguları ile biyofiziksel durumu arasındaki ilişkileri yaşanmış deneyimler üzerinden inceleyen bu makale, Çoruh Vadisi'nde baraj altında kalan kırsal iki köyün sakinlerinin, yaygın topluluk kaygısı ve endüstriyel gelişmenin getirdiği yıkıcı çevresel değişime verdikleri güçlü duygusal tepkilerini ve bakış açılarını ortaya koymuştur. Yaşamları, geçim kaynakları ve kültürleri ayrılmaz bir şekilde toprakla, suyla, nehirle içinde yaşadıkları doğayla ilişkili olan köylülerin doğaları baraj altında boğulurken sesleri de politik olarak boğulmuştur. Araştırmanın bulguları, endüstriyel müdahalenin sebep olduğu çevresel ve toplumsal kayıplar nedeniyle nehir kenarında yaşayan insanlarda derin zihinsel, duygusal ve ruhsal sıkıntı ifadeleri uyandırdığını gösteriyor. Araştırma, fiziksel çevre, doğa rahatsız edilirken, zihinsel çevrenin de aynı şekilde rahatsız edildiğini teyit ediyor. Köylüler tarihsel olarak çevrelerindeki doğaya (nehre) bağlı oldukları için, bu değişimlerin yerel topluluk mensuplarının hem değişimi deneyimlerken hem de sonrasında fiziksel ve zihinsel sağlığı üzerinde büyük etki yarattığı görülüyor. İnsanlar sadece mekânsal ilişkilerini değil, aynı zamanda zamansal ve toplumsal bağlarını da yitiriyorlar, yaşamları kesintiye uğruyor, uzaklara itiliyor, sürgün ediliyorlar. Bu duygular, üzüntü, depresyon, öfke, korku, çaresizlik, umutsuzluk, geleceğe dair belirsizlik gibi zihinsel ve duygusal tepkilerle ifade edilirken, bunların hem bireysel hem toplumsal hem de doğal kayıplar için hissedildiği görülüyor. Duygular fiziksel ekolojik kayıplar; çevresel bilgi ve kimlik kaybı; ve kültür ve geçim kaynaklarının kaybı gibi gelecekteki potansiyel kayıplar şeklinde kendilerini gösteriyor. Bu araştırma, her şeyden önce, Türkiye'de bu türden toplumsal ve ekolojik değişikliklerden, menfi çevresel dönüşümden, doğanın ve yaşam alanlarının tahrip ve yok edilmesinden etkilenen kişilerle, özellikle yerel halklarla işbirliği içinde yürütülen derinlemesine saha araştırmalarının aciliyetine işaret etmektedir. Bundan sonra yapılması gereken spesifik saha çalışmalarıyla, menfi çevresel değişimlerin damgasını vurduğu ülke coğrafyasının yaygın solastalji, kayıp, yas ve ekolojik elem deneyimlerinin ve hicran mekânlarının çevre ve kalkınma politikasına nüfuzunu sağlayabilecek boyutlarının araştırılmasıdır.

### Etik Standart ile Uyumluluk

**Çıkar Çatışması:** Yazar, herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışmada finansal destek alınmamıştır.

**Teşekkür:** Yazar, metinde kullanılan yazılı, sözlü ve görsel materyalin müelliflerine ayrı ayrı teşekkür eder.

### KAYNAKÇA:

Adams, M. (2020) *Anthropocene Psychology: Being Human in a More-Than-Human World*. Abingdon: Routledge.

Ahmed, S. (2014) *The Cultural Politics of Emotion*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

- Akbulut, B. (2017) Türkiye’de Sosyo-ekolojik Donüşüm: Kır. (25 Şubat 2020 tarihinde <https://tr.boell.org/tr/2017/04/03/turkiyede-sosyo-ekolojik-donusum-kir> adresinden alınmıştır).
- Akdemir, Ö. (2011) *Anadolu’nun ‘Altın’daki Tehlike-Kışladağ’a Ağıt*. İstanbul: Evrensel Basım ve Yayım.
- Akpınar A., Kömürçü, M.I., ve Kankal, M. (2011) Development of hydropower energy in Turkey: The case of Çoruh River Basin. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 15, 1201–1209.
- Aksu, C. ve Korkut, R. (2017) *Ekoloji Almanacağı 2005-2016*, İstanbul: Yeni İnsan.
- Aksu, C., Erensü, S. ve Evren, E. (2016) *Sudan Sebepler: Türkiye’de Neoliberal Su-Enerji Politikaları ve Direnişler*. İstanbul: İletişim.
- Albrecht, G. A. (2019) *Earth Emotions: New Words for a New World*. Ithaca: Cornell University Press.
- Albrecht, G. A (2017) Solastalgia and the New Mourning, Cunsolo ve Landman (der.) *Mourning Nature: Hope at the Heart of Ecological Loss and Grief*. (s. 292-315), Montreal: McGill, Queen’s University Press.
- Anderson, K. ve Smith, S. (2001) Editorial: emotional geographies. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 26, 7–10.
- Arenas, I. (2015) The Mobile Politics of Emotions and Social Movement in Oaxaca, Mexico. *Antipode*, 47(5) 1121–1140.
- Askland, H. H. ve Bunn, M. (2018) Lived experiences of environmental change: Solastalgia, power, and place. *Emotion, Space and Society*, 27, 16–22.
- Aslan, Ö. (2019) Resistances Against Hydropower Projects as Place-Based Struggles: The Case of Artvin. Yayımlanmamış Doktora Tezi, University of Toronto.
- Aslan, Ö. (2020) Bir Yeri Kaybetmek Üzerine Notlar: Yusufeli’nin “Değeri” 25 Haziran 2020 tarihinde <https://www.birikimdergisi.com/guncel/10113/bir-yeri-kaybetmek-uzerine-notlar-yusufelinin-degeri> adresinden alınmıştır).
- Aydın, H. (2017) *Kuru Su*, Ankara: Ayizi Kitap.
- Bakırcı, M. (2016) Barajların Mekânın Yeniden Organizasyonuna Etkileri: Melen Barajı Örneği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 33, 439-464
- Borish, D., Cunsolo, A., Mauro, I., Dewey C. ve Harper, S. L. (2021) Moving images, Moving Methods: Advancing Documentary Film for Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 20, 1–14.
- “Bugün Var Yarın Yok” Belgeseli (2009) Bölüm1 Yönetmenler: Ünsal Aksakal, Cihat Bilen, Ali Keser, Hasan Kurt, Film Turkey Project (25 Şubat 2020 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=k9uBuBFX0Dw> adresinden alınmıştır).
- “Bugün Var Yarın Yok” Belgeseli (2009) Bölüm 2 Yönetmenler: Ünsal Aksakal, Cihat Bilen, Ali Keser ve Hasan Kurt, Film Turkey Project (25 Şubat 2020 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=UpSsiczbVI&app=desktop> adresinden alınmıştır).



“Bugün Var Yarın Yok: Oruçlu Köyü” (25 Şubat 2020 tarihinde <https://beyond.istanbul/bug%C3%BCn-var-yar%C4%B1n-yok-oru%C3%A7lu-k%C3%B6y%C3%BC-2bda115f974> adresinden alınmıştır).

Butler, J. (2013) *Kırılğan Hayat: Yasın ve Şiddetin Gücü*. İstanbul: Metis.

Buttimer, A. (1976) Grasping the dynamism of lifeworld. *Annals of the Association of American Geographers*, 66, 277–92.

Cresswell, T. (2013) *Geographic Thought: A Critical Introduction*. Malden: Wiley-Blackwell.

Cunsolo, A. ve Ellis, N.R. (2018) Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. *Nature Climate Change*, 8 (4), 275–281.

Cunsolo, A. ve Landman, K. E. (der.) (2017) *Mourning Nature: Hope at the Heart of Ecological Loss and Grief*. Montreal: McGill, Queen’s University Press.

Çobanoğlu, S., Demirci, T. M., Karaağaç, G. ve Ulutaş, B. B. (2014) *Öteden Gelenlerle Savaşık: Yuvarlakçay’da HES’e Direnişin Öyküsü*. Muğla: Yuvarlakçay’ı Koruma Platformu.

Danış, T. (2016) *Yeşil Yola Karşı Samista’da 50 Gün*. İstanbul: Cadde.

Davidson, J., Bondi, L. ve Smith, M. (der.) (2007) *Emotional Geographies*. Aldershot: Ashgate.

Davidson, J. ve Milligan, C. (2004) Embodying emotion sensing space: introducing emotional geographies. *Social and Cultural Geography*, 5(4), 523-532.

Doherty, T. J. (2009) Emotional well-being and sustainability: Contributing to the evidence base. *Ecopsychology*, 1 (4), 165-168.

Eminağaoğlu, Z. ve Yaman, Y.K.(2017) Barajlar ve Kaybolan Çoruh Vadisi Köyleri: Neler Kaybediyoruz? (der.) Erman, T. ve Özaloğlu, S., *Bir Varmış Bir Yokmuş*, (s. 87-90), İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.

Ey, M., Sherval, M. ve Hodge, P. (2017) Value, Identity and Place: Unearthing the Emotional Geographies of the Extractive Sector. *Australian Geographer*, 48 (2), 153-168.

Fisher, A. (2012). *Radical ecopsychology: psychology in the service of life*. New York: Albany State University of New York Press.

Freud, S. (2002) Mourning and Melancholia. (1917) SE XIV, s.237-58 (Türkçe Çevirisi: “Yas ve Melankoli”, Çev. Kapkın, E., Kapkın, A.T. *Metapsikoloji*, (s. 237-259), Payel.

Galway, L.P., Beery, T., Jones-Casey, K.ve Tasala, K. (2019) Mapping the Solastalgia Literature: A Scoping Review Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (15), 2662. doi:10.3390/ijerph16152662

González-Hidalgo, M. ve Zografos, C. (2020) Emotions, power, and environmental conflict: Expanding the ‘emotional turn’ in political ecology. *Progress in Human Geography*, 44(2), 235-255.

Gül, T, (1 Ekim 2012) Artvin’de Deriner Doldukça Köyleri Yutmaya Başladı: Kalburlu, Zeytinlik ve Oruçlu Köyleri Tarih Oluyor. (25 Şubat 2020 tarihinde <http://www.hopam.com/icerikdetay.php?iid=12026> adresinden alınmıştır).

Hamsici, M. (2012) *Dereler ve İsyandar*, Ankara: Notabene.

- Head, L. (2016) *Hope and Grief in the Anthropocene: Re-Conceptualising Human-Nature Relations*. New York: Routledge,
- Higginbotham, N., Connor, L., Albrecht, G., Freeman, S., Agho, K. (2006) Validation of an environmental distress scale. *EcoHealth*, 3 (4), 245-254.
- Hubbard, P., Kitchin, R., Bartley, B., ve Fuller, D. (2002) *Thinking Geographically: Space, Theory and Contemporary Human Geography*, New York: Continuum.
- Illouz, E. (2007) *Cold Intimacies: The Making of Emotional Capitalism*. Malden: Polity Press.
- İnal, O. ve Turhan, E. (der.) (2020) *Transforming Socio-Natures in Turkey Landscapes, State and Environmental Movements*, Abingdon: Routledge.
- Jasper, J. M., (2018) *The Emotions of Protest*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kankal, M., Nacar, S. ve Uzlu, E. (2016) Importance of hydropower for sustainable energy development in Turkey: Case of Çoruh River. *Energy and Environment*. 27(8), 905-918.
- Kelly, U.A., (2009) Learning to lose: Rurality, transience, and belonging. *Journal of Research in Rural Education*, 21(11), 1-4.
- Kızmaz, M. (2020) Elveda Hasankeyf, elveda Dicle Vadisi. (1 Nisan 2020 tarihinde <http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/elveda-hasankeyf-elveda-dicle-vadisi-1730614> adresinden alınmıştır).
- Lertzman, R. (2015) *Environmental Melancholia: Psychoanalytic Dimensions of Engagement*. London: Routledge.
- Losekann, C. (2017) "It was no accident!" The place of emotions in the mobilization of people affected by the collapse of Samarco's tailings dam in Brazil. *Vibrant*, 14 (2), 102-126.
- Mahanty, S., Milne, S., Barney, K., Dressler, W., Hirsch, P., ve To, P. X. (2023). Rupture: Towards a critical, emplaced, and experiential view of nature-society crisis. *Dialogues in Human Geography*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/20438206221138057>
- Mayerson, M.S ve Bellamy, B.R. (2019) *An Ecotopian Lexicon*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- McManus, P., Albrecht, G. ve Graham, R. (2014) Psychoterratic Geographies of the Upper Hunter Region, Australia. *Geoforum*, 51, 58–65.
- Milton, K (2002) *Loving Nature: Towards an Ecology of Emotion*, London: Routledge
- Orhan, F. ve Gök, Y. (2016) Baraj Yapımı Nedeniyle Yeri Değiştirilen Yerleşmelere Örnek: Oruçlu ve Zeytinlik Köyleri (Artvin), *Doğu Coğrafya Dergisi* 21 (35), 131-148.
- Özbaran, S., (2018) *Çaldağı: Kasaba'daki Darbe*, İzmir: Yakın Kitabevi.
- Özçelik, S. (4 Mart 2010) İnadına Artvin Dediler! (21 Şubat 2020 tarihinde <http://www.08haber.com/haberGoster.php?hid=3526> adresinden alınmıştır).
- Parlak, Z. G. (2006) *Suya Batan Güneş : Samsat*, Ankara: Turhan.
- Pehlevan, H. ve Şakacı, B. K. (2018) *Cerattepe Çevre Hareketi*. Bursa: Ekin.

- Pile, S., (2010) Emotions and affect in recent human geography. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 35, 5–20.
- Reinart, Ü. B. (2003) *Biz Toprağı Bilirik*. İstanbul: Metis.
- Relph, E. (1976) *Place and Placelessness*. London: Pion.
- Sakaryalı, M. (2011) *Kışladağ'ından Mektup Var...* İstanbul: Yeni İnsan.
- Smith, M., J. Davidson, L.Cameron ve L.Bondi (der.) (2009) *Emotion, Place and Culture*. Farnham: Ashgate.
- Sultana, F. (2011) Suffering for Water, Suffering from Water: Emotional Geographies of Resource Access, Control and Conflict. *Geoforum*, 42, 163–172.
- Şengül, M. (2013) Türkiye'nin Su Politikası ve Köylülerin Öfkesi. *Su Kaynaklarının Yönetimi: Politikalar ve Sorunlar: Küreselden Yerele Panel Bildirileri*, (s. 29-41), Nevşehir Üniversitesi İİBF.
- "Sırya" Belgeseli, (2009) Bölüm-1 Yönetmenler: Cengiz Düz, Merve Numanoglu, Aylin Öztürk, Gülşah Çakmak FilmTurkeyProject (25 Şubat 2020 <https://www.youtube.com/watch?v=v19fq3-AYS8> adresinden alınmıştır).
- "Sırya" Belgeseli, (2009) Bölüm-2 Yönetmenler: Cengiz Düz, Merve Numanoglu, Aylin Öztürk, Gülşah Çakmak (25 Şubat 2020 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=5-UaAgPgS8Q> adresinden alınmıştır).
- Testoni, I., Mauchigna, L, Marinoni, GL., Zamperini, A., Bucuță, M., ve Dima, G. (2019) Solastalgia's mourning and the slowly evolving effect of asbestos pollution: A qualitative study in Italy. *Heliyon*, 5, 2-8.
- Torun, A. (2021). Batık Kentin Hatırası: Yusufeli Kent Kimliğindeki Değişimler. *Kent ve Çevre Araştırmaları Dergisi*, 3 (2), 56-80.
- Tuan, Yi-Fu (1974) *Topophilia; A Study of Environmental Perception, Attitudes, and Values*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Turgutlu Çevre Platformu (2015) *Nikel İçin Doğadan Vazgeçme!*, İstanbul: Liber.
- Türkeli, H. (2012) Fırat'ın Dili Olsa: Zorunlu Göç ve Yeniden Yerleşim Sürecinde Mekân-Kültür Etkileşimi: Halfeti Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Türkkan, S. (21 Ağustos 2014) Oruçlu Köyü: Barajdan sonra maden sürgünü. (25 Şubat 2020 <https://www.birgun.net/haber/oruclu-koyu-barajdan-sonra-maden-surgunu-67430> adresinden alınmıştır).
- Üstündağ, T. (13 Kasım 2012) Bir Ölümün Anatomisi Sırya (Zeytinlik) Köyü <http://www.08haber.com/makaleGoster.php?page=yazar&file=yazarlar&id=3011> (Erişim Tarihi: 07 Şubat 2020).
- Üstündağ, S. (der.) (2018) *Dipten Gelen Sesler*. Ankara: Genya.
- "Yatağan'da Hayalet Köyler" (2018) Yönetmen: Doğu Eroğlu (25 Şubat 2020 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=qCVIqvb7GEk> adresinden alınmıştır).

- Yazıcı, N. (2011) Çoruh Nehri Üzerinde Yapılan Deriner Barajı Kamulaştırma Çalışmalarının İncelenmesi: Zeytinlik Köyü Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Artvin: Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Warsini S, Mills, J., Usher, K. (2014) Solastalgia: living with the environmental damage caused by natural disasters. *Prehosp Disaster Med.* 29(1):87-90.
- Wilson, E.O. (1986) *Biophilia; the Human Bond with Other Species*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Wright, M.W. (2010) Geography and Gender: Feminism and a Feeling of Justice. *Progress in Human Geography*, 34 (6), 818–827.
- Wright, S. (2012) Emotional Geographies of Development. *Third World Quarterly*, 33 (6), 1113–1127.

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem

People all around the world are observing alarmingly high levels of environmental desolation as a result of the swift expansion of disruptive operations of numerous industries related to nature, such as mining and dam construction. And rural populations, in particular, are more frequently exposed to changes in their familiar environs and the breakdown of the connections between people and nature that such landscapes previously fostered and preserved. Destructive environmental changes result in catastrophic losses for these emotional geographies, and these quick and detrimental environmental changes, nature-society disruptions trigger emotional upheavals and responses in people's "lifeworld."

### Research Questions:

How did the Anatolian people of the Çoruh Valley, in north-eastern Turkey, react to these deep social and emotional disruptions and what feelings did they experience as they watched their valued socialnature disappear owing to capitalist intrusions in the name of economic development?

### Literature Review

The research's literature section examines the key works on ecopsychology and emotional geographies. First, ecopsychology, which focuses on the connections between environmental change and ecological damage and mental health and well-being; second, a human geography framework is used to define the emotional aspect of the interactions between nature, place, and space and humans. The solastalgia notion is then further explored, with a focus on rural extractivism, within the framework of Glenn Albrecht's invented and developed repertoire of ecological emotions.

### Methodology

This paper is a case study on the emotional geographies of late capitalism, ecopsychology, and sociology of emotions in the context of geographies of ecological disruption, sorrows and farewell in Turkey. The research uses an ethnographic method that allows us to extract people's discourses about their emotional experiences of certain places from books, documentaries, oral history, and literary materials that express their emotional affinity to the very same places.

### Results and Conclusions:

In the Çoruh Valley, in north-eastern Turkey, there has been an excellent illustration of industrial desolation over the biophysical environment. One of the fastest-flowing rivers in the world, the Çoruh River was once the

most biodiverse region in the country with an irreplaceable endangered ecology. Large-scale hydropower generation operations in the Çoruh River catchment have resulted in significant and widespread landscape change, as well as serious emotional effects, over the last two decades. The Çoruh River Basin, now a sacrifice zone, in the name of renewable and sustainable development, directly experienced acute traumatic environmental destruction. This was a great anthropogenic change. The 427 km long river, of which 400 km lies within Turkey, will be stopped by a chain of 27 dams, 11 of which are large, in the 21st century. Several large-scale dams have been built, and more are being built or planned as part of the Çoruh River Basin Development Plan. One of the planned 11 large dams, Deriner was built as a concrete double-curved arch dam about five km east of the north-eastern province of Artvin. Some of the villages vanished and the fast-flowing river Çoruh was also drowned under the waters of Deriner Dam. The dam not only disturbed the landscape but also disrupted communities.

The paper focuses on the environmental desolation of two tiny villages of Artvin province, in rural northeastern Anatolia, Zeytinlik (Sirya) and Oruçlu (Orçuk) that were drawn by the waters of the Deriner Dam in the Çoruh Valley. The impacts of the dam produced a range of significant psychological and emotional responses in these villages, including the feelings of uncertainty about the future, powerlessness, despair, sorrow, anger, frustration, sadness, and loss for a world that is being irreversibly altered. The impact has been greatest on these two minor adjacent villages. The dam rendered the total landscape and destroyed the eco-mental systems of the local people. Residents of these two villages directly experienced the full destructive force of the power industry both on people and nature and the destruction of nearly all aspects of life that once provided them with a sense of place, history, identity, and solace tied to the distinctive qualities and features of rural life. Local cultures were lost, and home environments and person-community-place relationships irreversibly transformed. Moreover, the villagers experienced the loss of their endemic sense of place, intense psychological pain, quality of life, and physical and mental well-being.

Focusing on intense episodes of environmental change, the processes of displacement and its impacts on the emotional life of local people, and the relationships between human emotion and the biophysical state of a given place, the article depicts the strong emotional reactions and perspectives of two rural village residents in the Çoruh Valley on environmental change, which is linked to widespread community concerns and personal distress over the effects of industrial development on the natural and built environments. Villagers whose lives, livelihoods, and cultures are inextricably linked to the land have been politically silenced. The results of the study show that the degradation of the ecosystem has evoked profound expressions of mental, emotional, and spiritual distress from people living along the river due to environmental losses. The research backs up the belief that those who are subjected to forced and unwanted environmental change are distressed. While the physical landscape is being desolated, the mental landscape is equally disturbed. Since the villagers had historically relied on the nature (river) around them these changes have disrupted the physical and mental health of community members. They not only lost spatial relationships but also temporal connectedness. These emotions have been expressed by mental and emotional reactions such as solastalgia and grief and they have been felt for both individual and community losses. The study highlights a pressing need for more in-depth studies in Turkey, performed in collaboration with those who have been affected.



## Yere Bağlanma Olgusunun Önemli Bir Bileşeni Olarak Yeşil Alanlar: Kuzguncuk Bostanı

### Green Areas as an Important Component of Place Attachment: Kuzguncuk Orchard

Tuğçe Özata<sup>1</sup> , Dilek Özdemir Darby<sup>2</sup> 

#### Öz

Yere bağlanma kavramı, bireylerin yaşadıkları alanlarla kurdukları duygusal bağlar sonucunda meydana gelir. Bu kavram, hisler, anlama, algılama ve davranış biçimleri gibi değişkenleri içermesi sebebiyle çok boyutlu ve karmaşık bir olgudur. Lewicka (2011, p.223) Yere bağlanma olgusu üzerine yapılan çalışmaların "insanlar, süreçler ve yerler" üzerine olması gerektiği halde, araştırmaların büyük çoğunluğunun sadece konunun psikolojik ve sosyolojik boyutu üzerine yoğunlaştığını belirtmektedir. Bu çerçevede Lewicka, "Yer"i inceleyen bir 'Yer Teorisi' (Place Theory) henüz oluşmadığını ve yere bağlanma ile "Yer" in özellikleri arasındaki ilişkileri inceleyen az sayıda çalışma olduğunu altını çizmektedir.

Bu makale, Yere Bağlanma olgusu ile Yer'in özelliklerini araştıran geniş kapsamlı bir araştırmanın bir alt başlığı olarak, yeşil alanların varlığı ile yere bağlanma olgusu arasındaki bağlantıyı ortaya çıkarmayı hedeflemekte ve yere bağlanma olgunun mekanın fiziksel özellikleri ile ilişkisini araştırmaktadır. Bu çalışmada araştırma soruları, alan kullanıcılarının sosyal ve demografik özelliklerinin yanı sıra mekanın fiziksel özelliklerini anlamayı ve çözmeyi hedefleyecek şekilde belirlenmiştir. Alan çalışması, İstanbul kentinin Anadolu yakasında bulunan tarihi değerlere sahip Boğaziçi köyleri arasında yer alan Kuzguncuk mahallesinde yapılmıştır. Mahalle kuzeyde bir diğer eski Boğaz köyü olan Beylerbeyi, güneyinde ise Üsküdar ilçesinin tarihi kent merkezi arasında konumlanmıştır. Kuzguncuk mahallesinin önemli kentsel imajlarından biri olan, "İlye'nin Bostanı" adıyla da bilinen bostan alanıdır. Bostan, Kuzguncuklular için, hem çok kullanılan bir yeşil alan, hem de mahalleye ait ortak hafıza mekanıdır. Bu nedenle 1980'lerden başlayarak çekiciliği artmaya başlayan mahalledeki, Bostan alanı birçok kereler değişik fonksiyonlarla kullanıma açılmaya çalışılmış, ancak her defasında mahalle halkının çabalarıyla tehlike bertaraf edilmiştir. Çalışma kapsamında Kuzguncuk semtinde 2016 yılının altıncı ayında 400 kişinin katılımıyla yapılan anket araştırmasının sonuçları paylaşılacaktır. Bu makalede üst ölçekli kapsamlı bir çalışmanın yere bağlanma ve yeşil alanlar ile ilgili kısmı çekilmiş ve bu kapsamlı araştırmanın bazı sorularına odaklanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** yere bağlanma, mekânsal özellikler, kentsel peyzaj, yeşil alanlar, Kuzguncuk

#### ABSTRACT

The phenomenon of place attachment refers to the emotional bonds people have with the places they live. This concept is a multidimensional and complex one as it includes variables such as feelings, understanding, perception and behavior patterns Lewicka (2011, p.223) states that although the studies on the place attachment should include "people, processes and places", the majority of the research focuses only on the psychological and sociological dimensions of the subject. In this framework, she underlines that a 'Place Theory' examining 'Place' has not yet been formed and there are few studies examining the relationships between place attachment and 'place' properties.

This article aims to reveal the relationships between the existence of green areas and the phenomenon of place attachment, as part of a comprehensive research that investigates the place attachment theory and the characteristics of places. The study area is Kuzguncuk

<sup>1</sup> Yeditepe Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, [tugce.ozata@yeditepe.edu.tr](mailto:tugce.ozata@yeditepe.edu.tr), 0000-0003-3905-7402

<sup>2</sup> **Corresponding Author:** İstanbul Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, [dilekdarby@istanbul.edu.tr](mailto:dilekdarby@istanbul.edu.tr), 0000-0001-8168-0463



*neighborhood, one of the old Bosphorus villages on the Asian side of Istanbul. The neighborhood is located between Beylerbeyi, another old Bosphorus village, in the north, and the historical city center of Üsküdar in the south. One of the most important urban image elements of the Kuzguncuk neighborhood is the vegetable garden (Bostan), formerly known as "Ilya's Garden". For Kuzguncuk residents, Bostan is both a frequently used green area and a place of collective memory of the neighborhood. For this reason, the Bostan area in the neighborhood, which started to become attractive since the mid 1980s, has been tried to be opened to development many times. However, this threat was eliminated each time with the efforts of the residents of the neighborhood. In the research, the results of the survey conducted in Kuzguncuk in June 2016 with the participation of 400 people will be shared.*

**Keywords:** *place attachment, spatial features, urban landscape, green areas, Kuzguncuk*

## GİRİŞ:

Günümüz kentlerindeki hızlı yaşam temposu ve yaygın sosyal medya kullanımı insan ilişkilerini her geçen gün daha kopuk ve zayıf hale getirmektedir. Oysa, kentsel yaşamın en önemli yapı taşlarından biri olan mahalle ölçeğinde kurulacak olan sosyal ilişki ağları, kentsel ölçekte de sosyal sermayenin ve kriz anlarında hayati öneme sahip olan toplumun sosyal dirençlilik becerisinin gelişmesi açısından önem arz etmektedir (MacLean ve diğ., 2014). Bu nedenle hem mahalle ölçeğinde hem de kentsel ölçekte, yere bağlılık (place attachment), bir diğer deyişle, bireylerin bir yere ait hissetme duygularının gelişmesi ve buna zemin hazırlayacak kentsel mekanların oluşturulması çok önemlidir. Bu durum aynı zamanda, bir kent imgesi yaratılabilmesi, bu kent imgesinin toplumsal bellekteki yerinin oluşması ile de yakından ilgilidir. Bu sürecin başlangıç oluşumu ise, yere bağlanma olgusudur. Çeşitli disiplinler tarafından çalışma konusu olan ‘yere bağlılık’ kavramı, birey ve yer arasındaki bağın sorgulanması ve insanın içinde bulunduğu toplum veya nesnelere kurduğu ilişkinin anlaşılması açısından oldukça önemlidir (Göregenli, 2010). Yere bağlanma, insanların yaşadıkları veya ilişki kurdukları fiziksel çevrelere yönelik duygusal bağlılıklarını (Lewicka, 2011; Scannell ve Gifford, 2010; Altman ve Low, 1992) ve yükledikleri anlamları ifade etmektedir (Wolf, ve diğ., 2014; Tuan, 1977). Yere bağlılık kavramı, hisler, anlama, algılama duyguları ve davranış çeşitlerimiz gibi birçok değişkeni içerdiği için çok boyutlu ve karmaşık bir olgudur. Yere bağlanma kavramı bireylerin yaşadıkları yerlerle kurdukları duygusal bağları göstermektedir. Yere bağlanma kavramını kavrayabilmek için ‘insanları, yerleri, süreçleri’ içine alan bir çalışma yapmak gerekir. Yere bağlanma kavramının farklı dallarda Topluluk Bağlılığı (Sarason, 1974), Yer kimliği (Prohansky, 1978), Yere Bağlılık (Gerson, Stueve, Fischer, 1977), Yer Bağlılığı (Stokols and Schumaker, 1981), Yer Duygusu (Hummon, 1992) gibi isimlerin yanı sıra kuramcılar tarafından çeşitli tanımları da mevcuttur. Bazı kuramcılar ‘mekana bağlılık’ ile ilgili tanımlamaları şu şekildedir;

- Bireyler ve konut çevreleri arasındaki olumlu etkili bağ veya ilişki (Shumaker and Taylor, 1983)
- Mekanlarla olan duygusal ilişki (Hummon, 1992).
- Kişiler ve belli mekanlar arasındaki etkisel bağ veya ilişki (Twigger-Ross and Uzzell, 1996).
- Fiziksel çevrelerle olan karmaşık etkisel bağ (Klatenborn, 1997).
- Kişilerin mekanlarla oluşturduğu etkisel bağ (Florek, 2010).
- Kişiler ve anlamlı mekanlar arasında gelişen bağ (Scannell and Gifford, 2010).

Lalli’ye (1992) göre mekan, insanın yoğun deneyimlerine sahne olan ve her birey için ayrı, öznel anlamlar taşıyan, kişinin yaşamını direkt olarak etkileyen ve biçimlendiren, bu nedenle de sosyal, duygusal, davranışsal planda sembolik anlamlar taşıyan öğeler anlamına gelmektedir. Yere bağlanma ise, his, algı duyguları, kavrama yeteneği, davranış çeşitliliği gibi birçok değişken içerdiği için karmaşık bir kavramdır. Kişi ve toplulukların çevreleriyle olan duygusal yöndeki ilişkilerinin pozitif yönde gelişmesi ile ‘yere bağlılık’ kavramı gelişmektedir. Son yıllarda yapılan araştırmalar insanların mekan ile olan ilişkilerine ilginin arttığını göstermiştir. Lewicka (2011), son 40 yılda 120 dergide insan-mekan

ilişkilerine dair 400'den fazla makale yayınlandığını belirtmektedir. Bu araştırmalar nicel yöntemlerle yapıp, ev ve mahalle gibi küçük ölçeklerden, kasaba, kent, ülke gibi büyük ölçeklere kadar uzanmaktadır. Yapılan bu araştırmaların sonunda insan-mekan ilişki oranının yüksek olduğu görülmüştür. Bu araştırma sürecinde saptanan noktalar yere bağlılık kavramının genel tanımı ile uyumaktadır, fakat mekana bağlılığının türü ve düzeyi çeşitli özelliklere göre değişmektedir. Bu özellikler mekanın fiziksel niteliklerini, bireylerin sosyo ekonomik koşullarını, psikolojisini ve kişilik özelliklerini konu almaktadır.

Ev veya ev dışındaki mekanlarda, günlük rutin tecrübelerimiz ile insan deneyiminin ve aktivitesinin meydana gelmesi sonucunda 'yer kimliği' oluşmaktadır. Mekan ve kimlik bir bütün olarak değerlendirilir. İnsanlar yaşadıkları mekanları, fiziksel bir olgu olarak algılamanın yanında hissetmekte, o mekana bağlanmaktadır. İnsanlar yaşadıkları mekanlarla bağ kurmakta, mekanlara anlamlar yüklemekte ve yaşadıkları çevre ile birlikte kimlik oluşturmaktadırlar. İnsanın 'kendilik duygusu' yani kimliği sadece bireylerin toplumla olan ilişkileriyle ifade edilmemekte, kişinin gündelik yaşamını oluşturan çok sayıda fiziksel etken tarafından oluşturulmaktadır. Göregenli ve Karakuş'a (2014) göre yere bağlılık, yer kimliği ve yerin anlamını oluşturan mimari, kültürel ve mekansal tamamlanma süreci gibi faktörler konusunda yapılan araştırmaların sayısı azdır (Göregenli and Karakuş, 2014).

Lewicka, mekana bağlılık kavramının sosyal ve fiziksel özelliklerinin detaylı araştırılması gerektiğini çünkü sosyal ve fiziksel özelliğin de ayrı etkilerinin olduğunu belirtmiştir. Bu sava göre, fiziksel özelliklerin de yere bağlılık sürecinde oldukça önemli bir rolü bulunmaktadır (Lewicka,2011). Mekanın fiziksel özellikleri olarak bina yoğunluğu, yapı ölçeği, sokak ve caddelerin genişliği, mekanın konumu, yeşil alanların varlığı-erişimi ve bunun gibi birçok özellik sayılabilmektedir. Lewicka'nın bu çalışmasından hareket ederek, yere bağlılık olgusunda, yeşil alanların ne kadar etkin olduğuna yönelik bir çalışma yapılması ve Kuzguncuk mahallesi özelinde yapılan anket, mülakat, gözlem, tespitler ve saha değerlendirmesi ile çalışmanın desteklenmesi hedeflenmiştir. Bu makalede, üst ölçekli kapsamlı bir çalışmanın yere bağlanma ve yeşil alanlar ile ilgili kısmına odaklanılmıştır. Çalışmada, yeşil alanların varlığı, önemi, yeşil alanların yere bağlanma olgusu ile ne kadar ilişkili olduğunun araştırılması hedeflenmiştir. Kuzguncuk Bostanı özelinde 1986'dan beri verilen mücadelede yere bağlanma ve yeşil alan ilişkisini gözler önüne sermektedir. Bunu bilimsel verilerle ortaya koymak araştırmacının diğer hedeflerden biridir. Makalenin içinde verilen tablo ve grafikler 35 soruluk daha geniş kapsamlı çalışmanın içinden yeşil alanlar ve yere bağlanma ile ilgili bölümler alınarak değerlendirilmiştir.

## 1. Yeşil Alanların Yere Bağlanmadaki Rolü

Bu anlamda yere bağlanma konusunda mekana yönelik yapılan araştırmalar arasında, Yer'in nitelikleri üzerine çalışan Wolf ve diğerlerinin (2014), ortaya attıkları "Metro Doğa Kavramı"ını (Metro Nature Concept) sayabiliriz. Metro Doğa kavramı, Wolf ve diğ. (2014) tarafından bireyler ve toplulukların yakınında bulunan ve onlar için anlam ifade eden doğa parçalarını tanımlamak için kullanılmıştır. Ayrıca parklar, sokak manzaraları, topluluk bahçeleri, cep parkları ve rekreasyon yolları gibi kültürel olarak inşa edilmiş doğayı da içerir. Buna ek olarak metro doğası, yeşil çatılar, yeşil duvarlar veya yeşil altyapı tesisleri gibi belirli işlevlere hizmet etmek için yerleşik form içine entegre edilen yapısal yenilikleri de içerir (Wolf ve Robbins, 2015). Wolf ve Robbins (2014) metropoliten alanlardaki kullanıcılar için bir anlam ifade eden doğa parçalarını (bu bağlamda sayılabilecek bütün kent ormanları, yeşil kuşaklar, koruma altındaki açık alanlar, parklar, sokaklar, küçük parklar, mahalle parkları ve rekreasyon alanlarını) ve buralardaki kültürel ve ekolojik peyzaj alanlarını kastederek bu tür alanların bireylere sosyalleşme fırsatı verdiğini, yere bağlanma duygusunu güçlendirdiğini ve aidiyet hissi oluşumuna yardımcı olduğunu belirtmektedirler. Mahalle içinde yeşil alanların varlığı, orada yaşayan halkın memnuniyetinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Örneğin, ağaçların bulunduğu ortak alanlara sahip toplu konut alanlarında yaşayan insanlar, daha fazla bir araya gelme, daha büyük gruplar halinde



buluşma ve farklı yaşlardan daha geniş bir insan yelpazesıyla sosyal olarak etkileşim kurma eğilimindedirler (Coley ve Kua, 1997). Doğal unsurlar, insanları dışarıda daha fazla zaman geçirmeye teşvik ettiğinden, kendiliğinden oluşan yüzyüze görüşmeler yoluyla komşularla daha güçlü sosyal bağlar ve arkadaşlıklar oluşturulmaktadır (Kua ve Sullivan, 1998). Bireylerin ve grupların aktif dış mekanlarda bir araya gelmeleri ve katılımları, başarı duygusu ve kuşaklararası bağların güçlenmesi gibi faydalar sağlamaktadır (Thwaites, 2001). Bu bulguları destekleyen iki çalışma MacLean (ve diğ 2014); ve Carrus (ve diğ., 2014) tarafından yayımlanmış olup, açık yeşil alanların sosyal bağları güçlendirerek, sosyal dirençlilik (social resilience) yaratıldığı yönünde sonuçlara varılmıştır.

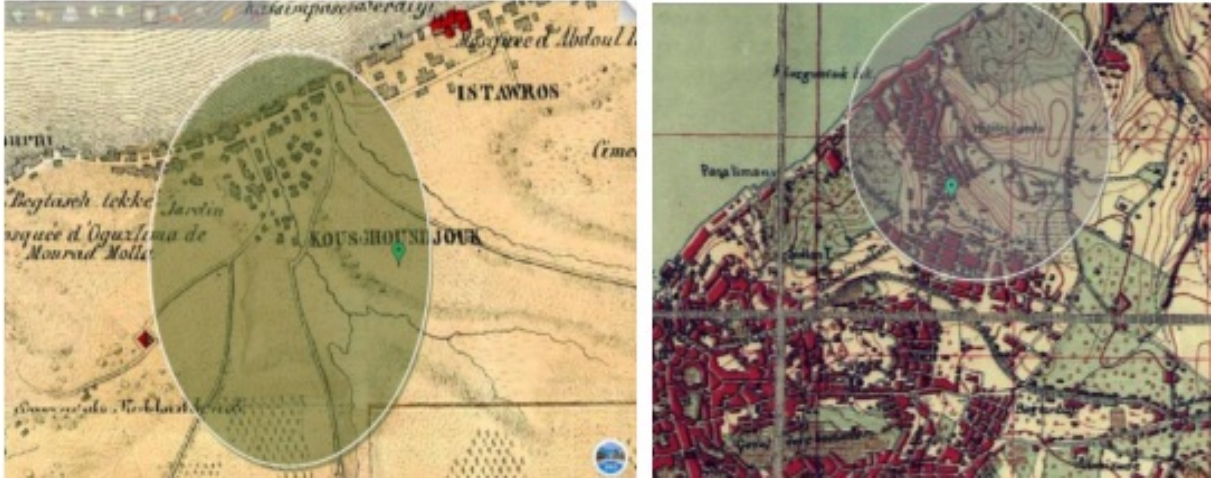
Yukarıda çizilen çerçeve kapsamında İstanbul'un tarihi Boğaz köylerinden biri olan ve Anadolu yakasındaki önemli rekreasyon ve yaşam alanları arasında bulunan Kuzguncuk mahallesi çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Kuzguncuk'un en mühim kentsel imaj unsurları arasında olan "İlyâ'nın Bostanı", geçmiş yıllarda Kuzguncukluların bostan ihtiyacını karşılamıştır. Aynı zamanda İlyâ'nın Bostanı Kuzguncukluların birlikte ekip, biçtiği ve sebze ihtiyaçlarını karşıladığı verimli bir bostandır. Tarih boyunca verimli ve özgün karaktere sahip olan bostan, toprak kalitesi açısından tarım vasfını yitirmemiştir. Mekan rekreasyon alanı karakterinin ötesinde birlikte üretim alanı olarak hafızalarda yer etmiştir. Günümüzde ise kentsel tarım yapılan ve önemli bir toplanma, yeşil alan fonksiyonu üstlenmiştir. Kuzguncuk bostanı, konumu, manzarası, semt sakinleri için tarihi değeri, bahçeleri, parkları ve yolları ile kültürel olarak önemli bir noktada yer almakta ve Wolf ve diğerlerinin ortaya attığı Metro doğası kavramının deneyimlerine fırsat verdiği görülmektedir. Kuzguncuk bostanı mahallenin yaşadığı değişim ve iyileştirme aşamasında, birçok kez imara açılmaya çalışılmış fakat, her defasında mahalle halkının gayretleri ile bu tehditler ortadan kaldırılmıştır. Kuzguncuk sakinleri için Bostan, yalnızca bir kolektif bellek unsuru değil aynı zamanda alanda kuvvetli biçimde varlığı hissedilen ve yere bağlanma kavramına destek olan mühim bir öğedir. Kuzguncuk Bostan'ı 1986'dan beri verilen mücadelede yere bağlanma ve yeşil alan ilişkisini bir şekilde göz önüne sermektedir. Bu ilişkiyi bilimsel veriler ile ortaya koymak makalenin diğer hedeflerinden biridir. Çalışma kapsamında 2016 yılının altıncı ayında, hafta sonu ve hafta içi 200'er kişi olacak şekilde toplamda 400 kişi ile görüşülerek anketler yapılmıştır. Makalenin içinde verilen tablo ve grafikler 35 soruluk geniş kapsamlı çalışmanın yeşil alanlar ve yere bağlanma ile ilgili soruları alınarak ortaya çıkmıştır. Makalede, bu araştırmanın yeşil alanlar ve yere bağlanma ile ilişkili bölümünün sonuçları paylaşılmıştır. Araştırma soruları, Kuzguncuktaki yeşil alanların yere bağlanma olgusunun oluşumundaki yeri ve önemi; Kuzguncuk Bostanının bu oluşumdaki rolü; ve Kuzguncuk Bostanı için verilen mücadele ile aidiyet oluşumu ilişkisinin irdelenmesi üzerine kurulmuştur.

## 1. Bir Boğaz Köyü Olarak Kuzguncuk

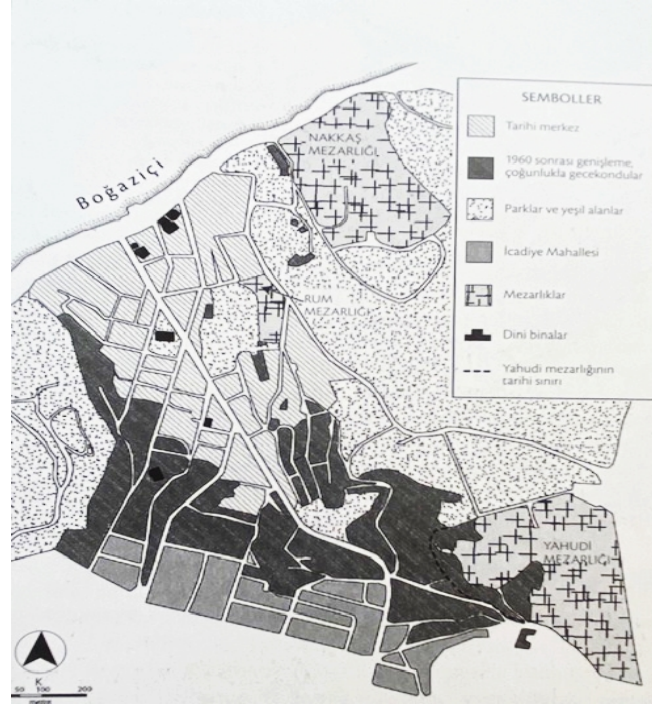
İstanbul'un Üsküdar ilçesinde yer alan Kuzguncuk semti, Boğaziçi'ne açılan bir vadi içinde gelişmiştir. Semt, Üsküdar'daki Paşalimanı ve Beylerbeyi arasında bir yerleşme olup, kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda yer alır ve karşı kıyısında tarihin bir başka kozmopolit semti olma özelliğini gösteren Ortaköy semti bulunur. (Şekil 1) Kuzguncuk'un güneyinde İcadiye Mahallesi ve Fethi Paşa Korusu, kuzeyinde de Nakkaş Mezarlığı ve İstanbul Çevre Yolu, batısında ise İstanbul Boğazı vardır (Saraçoğlu, 2017). Kuzguncuk, kentin görece olarak sakin kalabilmiş mahallelerinden biridir. Bunun en önemli nedeni, bir vadinin iki yakasına yerleşmiş olması ve Fethi Paşa Korusu ile Nakkaş Mezarlığı ile çevrenmesi sebebiyle korunaklı bir coğrafyada olmasıdır (Şekil 2). Mahalle ortadan geçen bir dere yatağının iki yanındaki yamaçlarda konumlanmıştır. Zaman içerisinde derenin üzeri suyun alttan akışına olanak tanıyacak şekilde kapatılmış ve İcadiye Caddesi ortaya çıkmıştır. İcadiye Caddesi, bugün semtin ana ticaret aksını oluşturmaktadır (Bektaş, 2011). (Şekil 3).



Şekil 1. Boğaziçinde Kuzguncuk'un Yerini Gösteren Harita (Amy Mills, İstanbul'da Peyzaj, Hoşgörü ve Ulusal Kimlik.2014)



Şekil 2. 1786 Tarihli Kauffer Haritası ve : Ottoman Haritası (1909) İcadiye Caddesi ve çevresindeki yerleşimin dağılımı (Saraçoğlu, 2017)



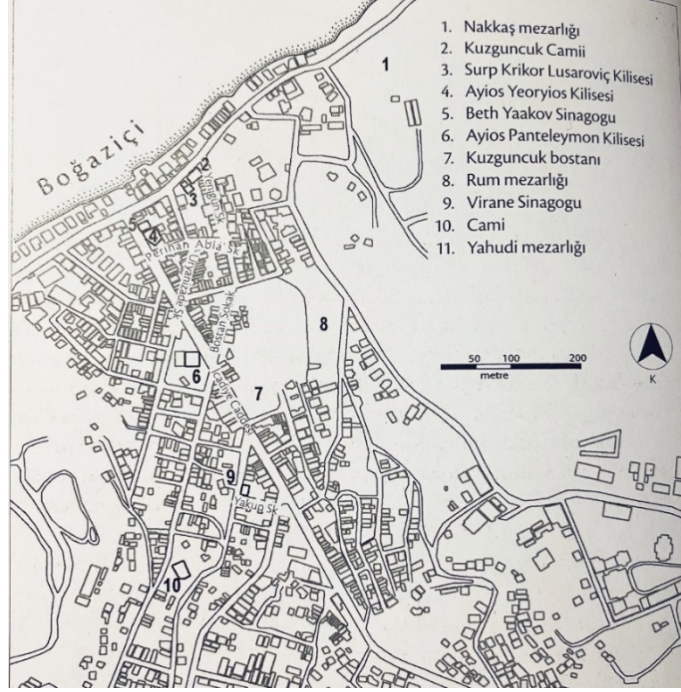
Şekil 3. Kuzguncuk'taki Yerleşim Örüntüleri (Amy Mills, İstanbul'da Peyzaj, Hoşgörü ve Ulusal Kimlik.2014)

Eski bir Yahudi Köyü olarak tanımlanan Kuzguncuk, Musevilerin Asya Kıtası'ndaki ilk yerleşim yeridir. Yahudilerin ardından gelen Rumlar ve Ermeniler de mahalleye kozmopolit bir özellik kazandırmışlardır (Güven, 2011). Kuzguncuk'ta Rum nüfusu 17.yy'da artmış; Museviler Büyük ve Küçük Sinagogu, Rumlar ise Ayios Pantelemon ve Ayios Yeorgios Rum Ortodoks Kilisesini inşa etmişlerdir. Bölgeye 18.yy itibari yerleşmeye başlayan Ermeniler 19.yy da nüfus artışı nedeni ile Surp Krikor Ermeni Kilisesini inşa etmişlerdir (Şekil 4). 18.yy'da çoğunlukla Paşalimanında ikamet ettikleri bilinen Türklerin 19.yy'a kadar Kuzguncuk'ta varlık göstermemiş olmaları Üryanizade Camii'nin 1860'ta inşa edilmiş olmasından anlaşılmaktadır (Saraçoğlu, 2017)



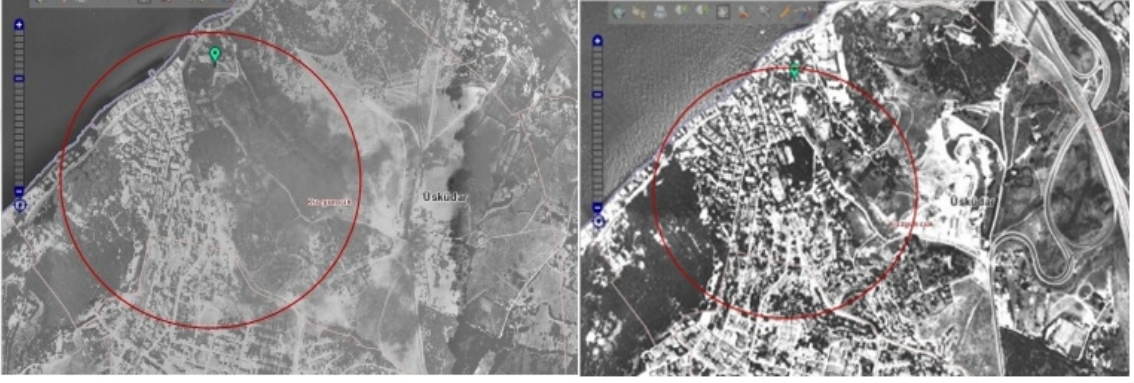
Şekil 4. Cami ve Kilise birlikte Kuzguncuk (Kuzguncuk Camii ve Surp Krikor Lusavoriç Kilisesi) (Saffet Emre Tonguç)

Kuzguncuk halkının Bostan için verdiği bu mücadele, buraya birçok anlam yükleyerek, gayrimüslimler ile Türkler arasındaki iyi komşuluk ilişkilerinin yaşandığı tarihi günlerin bir göstergesidir. Mahalledeki arazi kullanış bu durumu kanıtlar niteliktedir (Bakınız Şekil 5).



Şekil 5. Kuzguncuk'taki yerler ve sokak adları (Amy Mills, İstanbul'da Peyzaj, Hoşgörü ve Ulusal Kimlik.2014), Kuzguncuk Senti

Kuzguncuk mahallesi tarihsel süreç içinde her zaman kilise, cami ve sinagogun bir arada bulunduğu bir hoşgörü mekanı haline gelmiştir (Bektaş, 2011; Ebcim, 2005: 48-49). Mahalle, 1960'lara kadar belirgin olarak değişime uğramamıştır fakat göçler, nüfus artışları ve 1973 senesinde I. Köprü'nün faaliyete girmesiyle, Üsküdar semtinin merkezine olan yakınlığının da katkısıyla hızla dönüşmeye başlamıştır (Çubuk, 1971:64). Ortaya çıkan değişimlerin sonucunda, organik olarak gelişen yerleşim dokusu zaman içinde bozulmaya başlamış aynı zamanda bu tarihlerde çekilen hava fotoğraflarından yeşil alanların imara açıldığı anlaşılmaktadır (Şekil 6-7)



Şekil 6 Kuzguncuk yerleşimi hava fotoğrafı (1966) (gis-İBB) ve Kuzguncuk yerleşimi hava fotoğrafı (1982) (GIS-İBB)



Şekil 7 Kuzguncuk yerleşimi hava fotoğrafı (2006) (GIS-İBB) ve Kuzguncuk yerleşimi hava fotoğrafı (2021) (GIS-İBB)

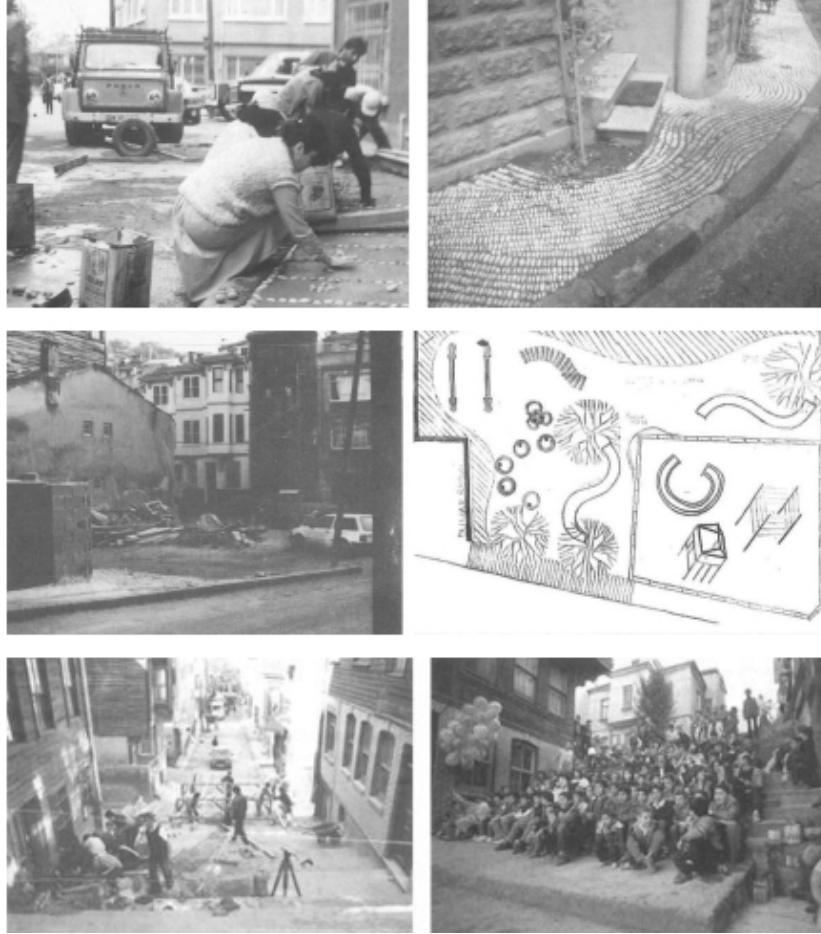
Kuzguncuk'un bir Boğaz köyü olması, sahile yakın kısımlarda kimliğini korumuş konut dokusu, İstanbul'da kaybolmaya yüz tutmuş komşuluk ilişkilerinin aksine, mahallelilik ilişkilerinin devam etmesi ve konumu gibi faktörler mahallenin tercih edilmesinde önemli olmuştur. Kuzguncuk'taki bahçeli evler, iki ya da üç katlı müstakil yapılar olarak, kentte yaygın olan apartmanlara alternatif oluşturmuşlardır (Eyice, 1994).

1980'lerde semte taşınan ünlü mimar ve yazar Cengiz Bektaş, hem semt sakini hem de uzman olma özellikleriyle Kuzguncuk'daki diğer kullanıcılarla beraber alanda iyileştirme çalışmalarına başlamıştır. Bektaş, 1980'li yılların "Kuzguncuklu'nun Kuzguncuk'u iyileştirme dönemi" olduğunu ifade etmektedir. Ocak 2015 yılında kendisi ile yüzyüze yapılan röportajda Cengiz Bektaş, Kuzguncuk'a yerleşme ve alanın iyileştirme süreci ile ilgili şunları söylemiştir;

*"İnsanların birbirleri ile var olabilmeleri azınlık, azınlığın çoğunluk içinde var olabilmesi, düşünceyi dile getirme özgürlüğü gibi ölçütlerle Kuzguncuk'a taşınmaya karar verdim. Bunlar için yapılacak olan planlamanın yalnızca fiziksel faktörlerle baştan ayırımsamam gerektiğini biliyordum. İlk olarak fiziksel planlama yapmam gerektiğini düşündüm ... Yapmak istediğim ilk olarak insanlar arasındaki ilişkinin onarılması daha sonra o insanların çevre güzelleştirmek kendi çevrelerini daha insanileştirmek için kendilerini ortaya koymalarını sağlamam gerektiğini düşündüm. Daha sonra onların ortak kullanım alanlarını saptamaya çalıştım. Bundan sonra birtakım etkinlikler başlattım. Kuzguncuk'ta daha sonra yapılanları küçümsemek adına gentrifikasyon olduğunu söylediler Burada yapılan şeyin gentrifikasyon olmadığını gerekli*

*yerlere anlattım. Biz burada yaşayan insanların buradan ayrılmasını istemiyoruz. Çocuklar ile başladık yola, 100'den fazla etkinlik yaptık. Bu etkinlikler insanları birbirine yakınlaştırdı. Onlarda aidiyet hissi yarattı. Asıl mesele insanlar arasındaki ilişkinin sağlıklılaştırılması ile başlıyordu” (C. Bektaş ile yapılan Özel Röportaj, 2015) (Fotoğraf 1)*

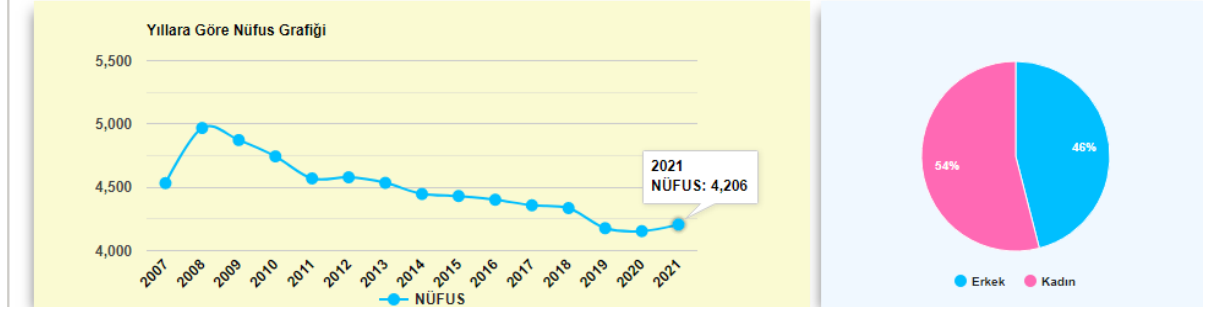
Nil Uzun (2006) Kuzguncuk'taki sağlıklılaştırma deneyimini; Kuzguncuk'da iyileştirmenin en mühim niteliği mekansal ve sosyal olarak yenilemenin olumsuz tesirlerin hissedilmemesi ve alanda farkındalığı yüksek bir yenileme ile mekansal ve toplumsal bütünlüğün muhafaza edilmesi olarak açıklamıştır (Uzun, 2006: 39).



Fotoğraf 1. Kuzguncuk mahalle sakinlerinin katılımcı çalışmaları (Tunç, 2015)

Kuzguncuk'ta gayrimüslim nüfus yıllar içinde azalmıştır. Bununla birlikte Kuzguncuk'ta ikamet eden Türk nüfusun da süreç içinde azaldığı görülmektedir. 2021 yılındaki toplam nüfus 4.206 kişi olup, bunun 1.933'ü erkek, 2.273'ü kadındır (Şekil 8).

## İSTANBUL ÜSKÜDAR KUZGUNCUK MAHALLE NÜFUSU YILLARA VE CİNSİYETE GÖRE DAĞILIM GRAFİKLERİ



Şekil 8 İstanbul Üsküdar Kuzguncuk Mahalle Nüfusu Yıllara Dağılım Grafiği (<https://www.nufusune.com/40811-istanbul-uskudar-kuzguncuk-mahallesi-nufusu>)

## 2. Kuzguncuk Bostanına Yönelik Müdahaleler

Kuzguncuk'un en önemli kentsel imaj öğelerinden birisi, varlığı 1200'lere dayanan ve "İlya'nın Bostanı" ismiyle de bilinen bostandır. Kuzguncuk Bostanı, mahallenin sahip olduğu imgeyi oluşturan güçlü bir unsurdur. Önceki bölümde de belirtildiği gibi, Kuzguncuk geçmişte büyük bir Rum nüfusa, Ermenilere ve Türklere ev sahipliği yapmıştır. 1930'lu yılların başından itibaren mülkiyet değişimiyle birlikte ilk olarak Rumlar, ardından da Ermeniler Kuzguncuk'tan ayrılmışlar, Kuzguncuk'tan ayrılan gayrimüslimler hem mülklerini satmış hem de bir gün geri dönme fikriyle Türk komşularına emanet etmişlerdir. 1960'lara kadar süren mülkiyet değişimleri Kuzguncuk Bostanı için mühim bir örnek oluşturmaktadır.

Bostanın işletmesi 1984 yılına kadar İlya'ya ait olmuştur. İlya, Bostanı hiçbir zaman özel mülkü olarak görmemiş ve halkın kullanımına açmıştır. Kuzguncuklu halk, ihtiyacı olan ürünleri Bostandan almış ve bunun karşılığında verebildiği miktarı bırakmıştır. Bu şekilde İlya'nın sahibi olduğu bu parsel, mahallelinin kullandığı kamusal alan olma özelliği kazanmıştır. İlya 1984 senesinde ölmüş; ardından Bostan uzun bir süre kimse tarafından işletilmemiş ve bu alan çöp yığını olarak kalmış, 1986 yılında Boğaziçi İmar Yönetmelik Kurulu iki parseli birleştirilerek (16.800 m<sup>2</sup>, yaklaşık 17 dönümlük), alanı kullanıma açmıştır. Kuzguncuk Bostanı bu tarihten sonra, hastane ve okul projeleriyle yapılaşmaya açılmaya çalışılmıştır. Bu süre zarfında, Kuzguncuklular Bostanlarını olası korumak için ellerinden geleni yapmışlardır. Alandaki mülk sahibi olarak görünen Vakıflar, Bostanı 2002 yılında fidan ve çiçek satışının yapıldığı bir peyzaj firmasına kiralamıştır (Özden, 2015). Ağırlıklı olarak Kuzguncuktaki yerel halk, onların yanında mahallede oturmayan ancak Bostan'ın yeşil alan olarak kalmasının önemine inanan dışarıdan gelen kullanıcılar 2014 yılına kadar Bostanı koruyabilmek çabalarını sürmüşlerdir (Bakınız Tablo 1).

Mart 2014'de, Vakıflar 2. Bölge Müdürlüğü Bostanın kiralanması için bir ihale açmıştır. İhaleyi Üsküdar Belediyesi kazanmıştır. İhale sürecinde, Kuzguncuk sakinleri Bölge Müdürlüğü binası önünde eylem yapmışlar ve ihale sonrasında Üsküdar Belediyesi'ne kadar yürümüşlerdir. Kuzguncuklular Derneği, resmi kayıtlarda "Bostan" olarak tespit edilen arazinin Bostan olarak varlığını sürdürebilmesi için başvurmuşlardır. TEMA Vakfı ile birlikte hareket eden Kuzguncuklu mimarlar, "Kuzguncuk Bostanı Ağaç Envanter Çalışması" yaparak bostanda bulunan ağaçları tespit ettirmişlerdir. 24 Nisan 2014 tarihinde Üsküdar Belediyesinden gelen görevlilerin budama çalışması adı altında Bostana girerek 100 yıllık nar ağacını kesmesi basında geniş yankı bulmuştur (Fotoğraflar 2-3). Durumun kısa zamanda fark edilmesinin ardından, Bostana toplanan Kuzguncuk halkının engellemesiyle budama çalışması durdurulmuştur. Fakat bu süreçte Bostanı kiralyan Üsküdar Belediyesi'nin alanda ne tarz bir müdahalede bulunacağına yönelik kaygı da artmıştır (Tunç, 2015). En sonunda, 2015 yılının Nisan ayında bu alanın Bostan olarak korunup halkın hizmetine açılmasına karar verilmiştir.



Fotoğraf 2. Kuzguncuk, Bostan Mücadele Süreci, Kuzguncuk, Bostan Mücadele Süreci Haberleri, <http://www.insanhaber.com/doganin-gundemi/kuzguncuk-bostani-bir-kez-daha-tehlikede> [erişim 25 ocak 2015]



Fotoğraf 3. Budama işlemi adı altında nar ağacının kesilmesi (Burçin Fatma Tunç, 2015)

Mills'e (2016) göre Bostan için Kuzguncuk halkının yıllarca süren bu mücadelesi, semtin kaybolma tehlikesiyle yüzleşen karakterinin bir göstergesi haline gelmiştir. (Bakınız Tablo 1).

1986	Boğaziçi İmar Yönetim Kurulu tarafından Bostan yapılaşmaya açılır
1992	İlk olarak Özel bir Hastane ardından Özel bir ilkokul yapılmak istenir. Bu duruma mahalle halkı tepki gösterir.
2002	TMMOB'nin desteğiyle hukuk mücadelesinin semt halkı lehine sonuçlanır. Araziyi fidanlık işi yapan bir şirketin kiralar.



2011	Özel ilkokul Projesinin yeniden gündeme gelmesiyle mahalleli halkın semtin sokaklarına korkuluklar koyarak projeye tepki gösterir. Sem sakinleri söyleşiler ve şenlikler vasıtasıyla dikkat çekmeye çalışırlar.
2013	Tabiat Varlıklarını Koruma Komisyonu tarafından, Özel Okul Projesinin alana uygun bulunmadığı açıklanır.
2014	Üsküdar Belediyesi tarafından Bostan kiralanır. Üsküdar Belediyesi'nin Bostanda ağaçları budaması ve bu arada tarihi bir nar ağacını da kesmesi sonucunda büyük protestolar gerçekleşir. Kuzguncuklular Vakıflar Genel Müdürlüğünde bir araya gelerek tepkilerini ortaya koyar ve Belediyeye giderek Bostanın Bostan olarak kalmasının önemini bir kez daha yinelerler. Kuzguncuklular Derneği önderliğinde, mahalleli mimarların geliştirmeye çalıştıkları proje mahallelinin görüş ve önerilerine açılır. Yapılan mahalle toplantıları, projenin dükkan camlarına asılarak görülüp tartışılmaya başlanması ve yüz yüze yapılan sohbetlerle ilerleyen süreçte belirlenen ilkeler kapsamında ortak kararlar ortaya çıkar. Bostanın bostan olarak kalması, ekilecek alanlar dışındaki alanlara oturma, oyun, yürüyüş alanı, deprem hazırlık ünitesi olması gibi alınan ortak kararlar sonucunda tamamlanan proje belediye tarafından da onaylandıktan sonra 2014 yılı sonunda uygulamaya başlanır
2015	Kuzguncuk Bostanı'nın yeşil olarak kalabilmesi, alanın tarım alanı niteliğini koruması ve insanların kullanımına açık olması yolunda verilen mücadele, mahalle sakinleri tarafından kazanılır. Üsküdar Belediyesi'nin yeni düzenleme ile Bostan'da tarım alanı, çocuk oyun alanı, toplanma merkezleri, koşu ve yürüyüş parkurları yaptırır. Bostan Kuzguncuklular ve tüm İstanbulluların kullanımı için açılır.

Tablo 1. Bostanın Mücadele Tarihi

Kaynak. C. Yücel. "Ben Kuzguncuk'ta yeşil bir dal buldum, ona tutundum", Kuzguncuk Postası, Kuzguncuklular Derneği Duvar Gazetesi, no. 4, 2015.

Bostan mücadelesine destek vermeleriyle, Kuzguncuk halkı Bostanın kendileri için olan anlam ve önemini de göstermişlerdir. Protesto eylemlerinde bazı sloganları da "canımız, gururumuz, her şeyimiz, Bostanımız" ve "yakında vücutlarımız da betonlaşacak" şeklinde olmuştur. Bu şekilde Kuzguncuk'un peyzajını sahiplendiklerini duyurmuşlardır (Mills, 2016).

Kuzguncuk'da yaşamış mimar Cengiz Bektaş ile Bostan tarihi ile ilgili görüşmeler yapılmıştır. Cengiz Bektaş Bostan'ın korunması için yapılanlarla ilgili olarak şunları söylemiştir;

*...Uzun yıllar boyunca okullar tarafından gelen birçok projede Bostan'a kültür merkezi yapılmak istendi. Bu konudaki ısrarın neden olduğunu düşündüm. Türkiye'de açılan ilk kreş Kuzguncuk'taydı. Bunun nedeni anne ve babanın çalışmak zorunda olmasıydı. Bu durum gelir seviyesiyle alakalıydı. Bostan'ın kültür merkezi için doğru bir yer olmadığı çok net bir durumdu. Bostan mücadele sürecinde muhtelif hamleler gerçekleşti. Bostan'ın bulunduğu alana tıbbi aletler fabrikası, kültür merkezi ve bunun gibi birçok şey yapılmak istendi. Bu süreçte Kuzguncuk halkı bu duruma her zaman tepki gösterdi. Bunun asıl nedeni aidiyet duygusunun oluşturulmuş olmasıydı. Başardılar. Şu anda Bostan'a park yapılıyor. Bostan kurtulmuş görünüyor...(C. Bektaş ile yapılan özel röportaj, 16.01.2015)*

Kuzguncuk semtinde uzun yıllardır halkın problem olarak gördüğü ve çözmeyi hedeflediği bir sorundur 'Bostan'. Mahallelinin Bostan'ı geri kazanmak için vermiş olduğu mücadele, Cengiz Bektaş'ın da belirttiği gibi, aralarındaki bağlarının oldukça güçlü olduğunun en önemli kanıtı olmuştur. Semt halkı 1986 yılından beri Bostan'ın yapılaşmaya açılması için yapılan bütün girişimlere direnmiş ve bu mücadelenin sonucunda 2015 yılında Bostan'ın bir beton yığına dönüşmesini engellemeyi başarmıştır (Bakınız Fotoğraflar 4-5-6)



Fotoğraf 4. Kuzguncuk Bostanı (T. Özata, Özel Kuzguncuk Fotoğrafları Arşivi 2015-2016)



Fotoğraf 5. Kuzguncuk Bostanı, (T. Özata, Özel Kuzguncuk Fotoğrafları Arşivi 2015-2016)



Fotoğraf 6. Kuzguncuk Bostanı (T. Özata, Özel Kuzguncuk Fotoğrafları Arşivi 2015-2016)

Kuzguncuk'taki bu yeşil alan, mahalle sakinlerince sahip çıkılarak 2017 yılında tekrar Bostana dönüştürülmüştür. Alanın bostan kimliğine yeniden kavuşmasının temel dayanağı, mahalle sakinlerinin çevreye duyarlılıkları ve ortak bilinçlerinin varlığıdır. Mahalle sakinlerinin bu bilinci, Bostan olarak yeniden kullanıma açılmış olan bu alanın gerçek bir ortak alana dönüşümünü sağlamıştır. Ortak alanların varlığı korunarak, bireylere tahsis edilmiş ekim-dikim alanlarının planlı olarak kullanımına imkân sağlanmıştır. Getirilen bu çözüm sayesinde alanda daha sürdürülebilir bir kullanım ortaya çıkmıştır. Belirlenen çözüm yöntemi kolektifin değişen ihtiyaçlarına göre kullanıcılar tarafından şekillendirilmesine fırsat tanımaktadır. Uzun soluklu Bostan mücadelesi sonucunda, bu alanda bireylere özgür bir kullanım alanı sunmuştur.

### 3. Araştırma Sonuçları

Çalışma alanı olarak belirlenen Kuzguncuk'da, 2016 yılının altıncı ayında 400 kişi ile yapılan anket, hafta sonu ve hafta içi olarak Çınaraltı Meydanı, İcadiye Caddesi, Bostan ve Kuzguncuk Parkı olmak üzere dört mevkide gerçekleştirilmiştir (Bakınız Şekil 9).

Tez çalışması kapsamında yapılan ankette katılımcılara, Kuzguncuk semtinde ikamet eden ve alana gezmek amaçlı gelen insanların alana olan aidiyetlerini belirlemek için toplam 35 soru yöneltilmiştir. Bu makale çerçevesinde ise, sadece yere bağlanma olgusunun Kuzguncuk Bostanı ile ilişkisini açıklamaya yönelik sorular seçilerek sonuçlar analiz edilmiştir. Diğer sorulara kelime sayısı kısıtlaması nedeniyle yer verilememiştir. Belirlenen sorular ile ilk olarak katılımcıların demografik özellikleri, alanda ikamet süreleri, mekânsal özellikler ve sosyal bağların birbirlerine göreli önemi saptanmıştır (Bakınız Tablo 2). Ardından Bostan için verilen mücadelenin yere bağlanma konusundaki etkisi, dışarıdan alana gelen ziyaretçiler ile alan sakinlerinin farklılık gösteren bağlanma seviyeleri ve benzeri konularda bilgi toplanmıştır.



Şekil 9. Kuzguncuk Sempti Anket Yapılan Alanları Gösteren Harita

Tablo 2. Demografik yapı analizi

Demografik Yapı Tablosu		Tüm Anket Katılımcıları (400 kişi) %	Kuzguncuk'ta İkamet Edenler (202 kişi) %	Dışarıdan Gelenler (198 kişi) %
Cinsiyet	Erkek	55	52	60
	Kadın	45	48	40
	Toplam:	100	100	100
Medeni Durum	Bekar	40	27	55
	Evli	60	73	45
	Toplam:	100	100	100
Hanelerde Çocuk Sayısı	0	33	21	50
	1	24	23	25
	2	33	44	20
	3	9	11	4
	4 ve fazla	1	1	1
	Toplam:	100	100	100
Eğitim Durumu	İlkokul	6	10	3
	Ortaokul	13	20	6
	Lise	32	28	36
	Üniversite	38	33	42

	Y. Lisans	10	7	12
	Doktora	2	3	1
	Toplam:	100	100	100
İşyeri/İstihdam	Özel Sektör	48	42	59
	Kamu Pers.	4	3	5
	Öğrenci	8	4	11
	Emekli	16	22	9
	Ev Kadını	14	22	6
	Kendi İş	7	7	7
	Diğer	2	0	4
	Toplam:	100	100	100

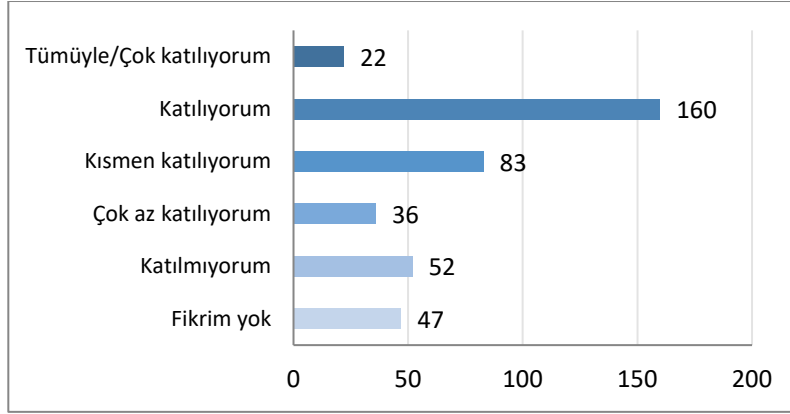
Kuzguncuk'ta en çok neyi seviyorsunuz sorusunun yanıtları incelendiğinde hem alan sakinleri hem de dışarıdan gelen ziyaretçilerin en çok sevdikleri yerin Çınaraltı Meydanı olduğu görülmektedir (%47). İkinci sırada en çok sevilen yer konusunda verilen yanıtlar, mahalle sakinleri ile dışarıdan gelenler arasında farklılaşmaktadır. Alanın ziyaretçileri için kafeler daha popüler iken (%32), Kuzguncuklular için Bostan en çok sevilen ikinci yer olmaktadır (%23). Tablo 2.de görüldüğü gibi ankete katılan Kuzguncuk sakinlerinin %73'ünün evli, %44'ünün 2, %23'ünün ise bir çocuklu olduğu göz önüne alındığında, Bostanın burada yaşayan aileler için önemi ortaya çıkmaktadır. Dışarıdan gelenlerin en çok sevdiği ikinci yer ise, %32'lik bir oran ile kafeler olmuştur (Tablo 3). Bu bakımdan, alan sakinlerinin ihtiyaç duydukları donatılar ile dışarıdan gelen ziyaretçilerin talep ettikleri kullanımlarda farklılaşma olduğu açıktır. Kuzguncuk'a dışarıdan gelenlerin %55'i bekar olup, %45'lik evli grubun yarısının da çocuk sahibi olmadığı görülmüştür. Bu ziyaretçiler için, Kuzguncuktaki küçük ölçekli işletmeler (restoranlar ve kafeler) daha çekici yerler olmaktadır.

		Anket Katılımcılarının Tümü (400 kişi) (%) yüzde	Kuzguncuk'ta İkamet Edenler (202 kişi) (%)	Kuzguncuk'a Dışarıdan Gelenler (198 kişi) (%)
Kuzguncuk'ta en çok nereyi seviyorsunuz?	Çınaraltı Meydanı	47	54	41
	Kafeler	22	12	32
	Bostan	16	23	9
	İcadiye Caddesi	10	6	13
	Parklar	3	3	4
	Diğer	2	2	1
	Toplam (% olarak)	100	100	100

Tablo 3. Katılımcıların Kuzguncukta en sevdikleri alanlar

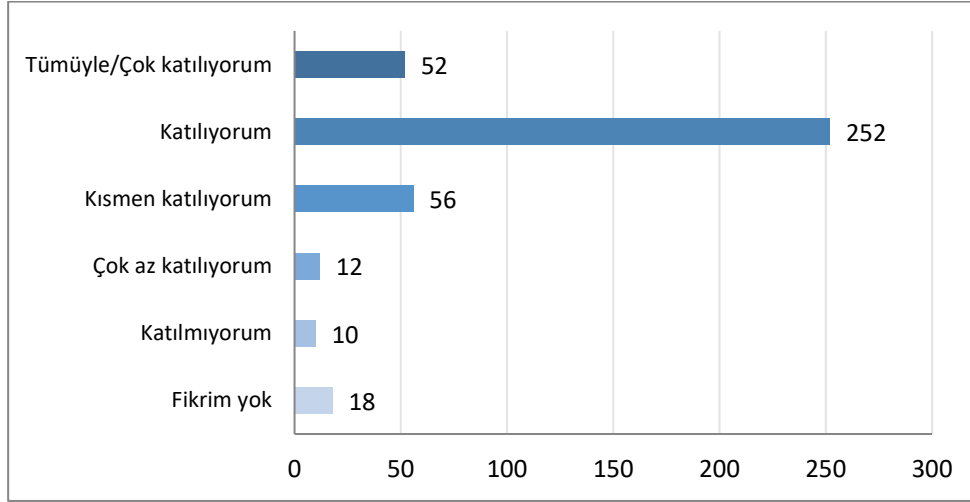
Mahalleli ve ziyaretçiler olmak üzere tüm anket katılımcılarına Bostanın varlığı ve alana duyulan aidiyet duygusuna ilişkin sorular yöneltilmiştir. Buna göre Bostan olmasaydı Kuzguncuk'a böyle bağlanmazdım seçeneğini "katılıyorum" ve "tümüyle katılıyorum" şıklarını işaretleyen 180 kişi (400 kişi içinde) Bostan'ın yere bağlanma duygusunun oluşumundaki önemli rolünü göstermektedirler (Bakınız Grafik 1).

Grafik 1. Bostan olmasaydı Kuzguncuk'a böyle bağlanmazdım.



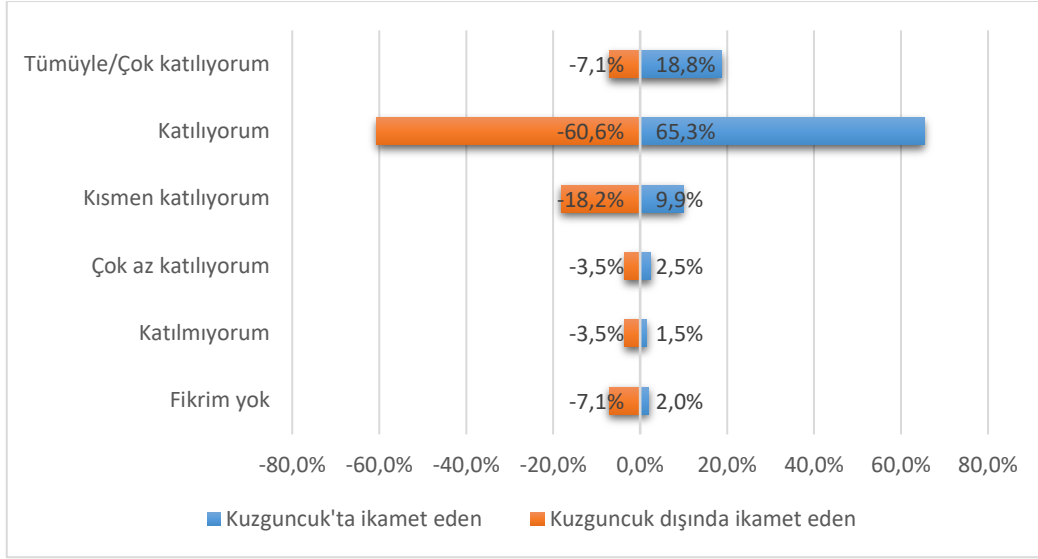
Ankette “İcadiye caddesindeki ağaçlar ve Bostan’daki yeşillik benim buraya bağlanmamı sağlıyor” sorusuna 400 kişiden 252 kişi “katılıyorum”, 52 kişi “tümüyle katılıyorum” (toplam 304 kişi) cevabını vermiştir. Bu yanıtlar bir arada ele alındığında, ankete katılanların %76’sı için Kuzguncuk’a bağlanmalarının gerisinde Bostan ve İcadiye Caddesindeki ağaçların varlığının etkili olduğu görülmektedir. Bu anket sorusuna verilen yanıtlar da semtte bulunan yeşil alanların, aidiyeti ve bağlanmayı önemli oranda etkilediğini göstermektedir (Bakınız Grafik 2).

Grafik 2. İcadiye Caddesindeki ağaçlar ve Bostan’daki yeşillik benim buraya bağlanmamı sağlıyor.



Araştırma kapsamında, tüm katılımcılara Kuzguncuk Bostanındaki yeşil alanın ve İcadiye Caddesindeki ağaçların, alana bağlanma duygularına olan etkisi sorulmuştur. Grafik 3’te de görüleceği gibi, ikamet edenler daha ağırlıklı olmak üzere hem mahalle sakinleri hem de ziyaretçiler için, yeşil alanların yere bağlanma olgusu üzerindeki etkisi çok önemlidir.

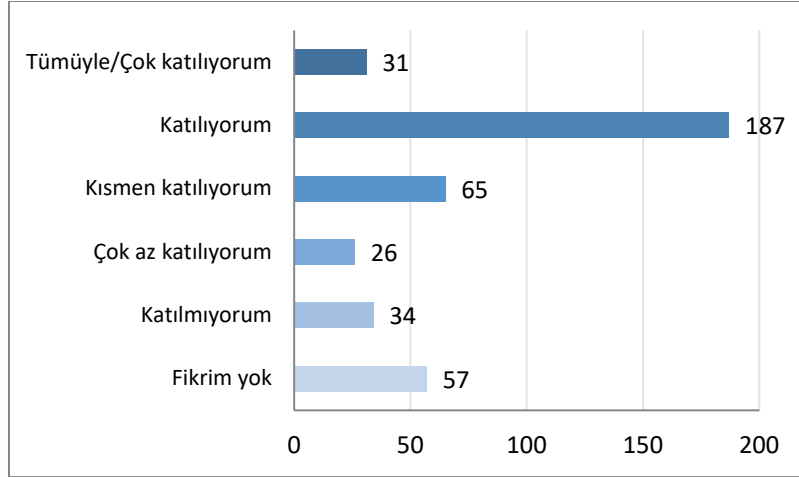
Grafik 3. İcadiye caddesindeki ağaçlar ve Bostan'daki yeşillik benim buraya bağlanmamı sağlıyor.



Anket soruları oluştururken kişilerin buraya olan “bağlılığını ölçmek için katılımcılardan ‘Bostan için verilen uzun soluklu mücadele buraya olan bağlılığı arttırdı’ sorusuna likert tipi ile cevap vermesi istenmiştir. 400 katılımcının %55’i bu soruya “katılıyorum” (31 kişi) ve “tümüyle katılıyorum” (187 kişi) cevabını vermiştir. Bu sonuç bizi Bostan için verilen mücadelenin, alana duyulan aidiyeti pozitif yönde etkilediği sonucuna götürmüştür (Bakınız Grafik 4). Bu dayanışmanın temellerinin, 1980’lerde semtte başlayan iyileştirme süreci ile atıldığını söylemek yanlış olmaz. Kuzguncuk semtinin tarihsel gelişimine bakıldığında birlikte hareket etme, aidiyet hissetme, alana bağlılık gibi kavramların gelişmesini teşvik eden birçok eylemin varlığı gözlenmektedir. Bu eylemlerin hiçbiri tesadüfen yapılmamıştır. Dolayısıyla 1986 - 2015 yılları arasında Bostan için verilen mücadele 1980’lerde ekilen tohumların hasadı olarak değerlendirilebilir.

Kuzguncuk tarihi değeri, yerin kültürü, konumu ile dikkat çeken bir semttir. Kuzguncuklu olmaktan gurur duyan ve Kuzguncuk’a gelmekten keyif alan insanların bu alana aidiyet hissetmelerinin nedenleri bu makalenin önemli araştırma soruları arasındadır. Kuzguncuk’da yaşayan insanlar aralarındaki ilişkinin onarılmasının önemini farkındaydı. Kuzguncuklular, kurulan sağlıklı ilişkilerin ardından insanların kendi çevrelerini güzelleştirmek ve insanileştirmek için kendilerini ortaya koymaları gerektiğinin de bilincindedir. İnsanların birbiri ile var olabilmeleri, azınlığın çoğunluk içinde var olabilmesi, düşünce ve düşünceyi dile getirme özgürlüğü gibi değerlerin yalnızca fiziksel özelliklerin varlığı ile açıklanamayacağını ayımsamak önemlidir. Fiziksel faktörlerin gücünü alarak oluşturulacak sosyal bağlar belki de bu sürecin kritik noktasıydı.

Grafik 4 Bostan için verdiğimiz uzun soluklu mücadele buraya olan bağlılığımı arttırdı



Yere bağlılığı daha iyi ölçebilmek için araştırmada kullanılan 15.3 (Kuzguncuk'un benim bir parçam gibi olduğunu hissediyorum.), 15.4 (Kuzguncukta yaşamaktan ve vakit geçirmekten çok mutluyum.) ve 15.6 (Kuzguncuk'da kendimi evimde hissediyorum.) numaralı anket soruları birleştirilerek bir grafik oluşturulmuştur. Kullanılacak testi belirlemek için Kuzguncuk'da yaşama durumu ile bağlılık arasında normallik testi yapılmış. Aradaki ilişkiyi belirleyebilmek için Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. Anlamlılık testi sonucunda Kuzguncuk'ta yaşama durumuyla bağlılık arasındaki fark anlamlı bulunmuştur (Bakınız Tablo 4).

Aşağıdaki tabloya bakıldığında, Kuzguncuk'ta yaşama süresi ile bağlılık arasında ciddi oranda bir fark görülmezken Kuzguncuk'ta ikamet edenlerin ikamet etmeyenlere göre daha bağlı olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Kuzguncuk'da Yaşama Süresi ile Bağlılığın İlintisini Gösteren Tablo

	Yere Bağlılık Ortalama
0-5 yıl yaşayan	12,76
5+ yıl yaşayan	12,50
Kuzguncuk dışında ikamet eden	10,69
Genel Ortalama	11,62

Yukarıdaki tablo incelendiğinde sosyal bağların ve fiziksel özelliklerin Kuzguncuk'u ikamet yeri olarak tercih etmede etkili olduğu gözlemlenmektedir (Bakınız Tablo 5). Ayrıca fiziksel özelliklerin Kuzguncuk'u tercih etmekte daha etkili olduğu söylenebilir. Kuzguncuk'da bağlılığın sosyal faktörlerden mi yoksa fiziksel özelliklerden mi olduğunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda fiziksel özelliklerin, kişilerin Kuzguncuk'u tercih etmesinde sosyal ilişkilere kıyasla daha etkili olduğu görülmüştür. Kuzguncuk'ta ikamet eden ve etmeyen iki kategorinin de, fiziksel özellikleri daha çok tercih ettiği fark edilmiştir. Katılımcıların verdikleri cevaplara bakıldığında tarihi evlerin, sokakların, Kuzguncuk'un konumunun, boğaza yakınlığının, bina ölçeğinin kişiler için oldukça önemli olduğu sonucuna ulaşırız.



Tablo 5. Kuzguncuk'daki Bağlılığın Sosyal ve Fiziksel Faktörler Çerçevesinde Oranını Gösteren Tablo

	Kuzguncuk'da mı oturuyorsunuz?		
	Evet	Hayır	Toplam
Kuzguncuğu mahallelilik bağları, insan ilişkileri ve sosyal bağların kuvvetli olmasından dolayı çok seviyorum.	4,17	3,74	3,96
Kuzguncuğu fiziksel özelliklerinden (tarihi evleri, sokakları, konumu, manzara, bina ölçeği) dolayı çok seviyorum.	4,32	4,01	4,17

Yapılan çalışmalar sonucunda Kuzguncuk'da ikamet eden ve ziyaret amaçlı gelen insanların konumu, boğaza yakınlığı, taşıdığı tarihi değer, tarihi evleri, yeşil alanları, bina ölçeği, merdivenleri, parkları gibi faktörler nedeni ile alanı tercih ettiğini, alana bu faktörler nedeniyle geldiğini görmekteyiz.

Bağlanmanın, alana duyulan aidiyetin temellerinin oluşturulduğu bu adım sonrasında sosyal bağların kuvvetlenmesi, birlik beraberlik tohumlarının atılmasını sağlamıştır. Bostan için verilen uzun soluklu mücadelede fiziksel faktörlerin yarattığı etkiler sosyal bağların gücü ile yıllar içinde daha da kuvvetlendirmiştir. Bu süreç alana her anlamıyla sahip çıkan insanların varlığı ile sonuçlanmıştır.

#### SONUÇ:

İnsan ve mekan ilişkisi ile ilgili birçok farklı yaklaşımda çok farklı yazılar, makaleler, kitaplar ve araştırmalar yapılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda son 40 yılda 120 dergide insan-mekan ilişkisi ile ilgili 400'den fazla makale yayınlanmıştır. İnsan mekan ilişkisi konusunda yapılan araştırmalar, ampirik sonuçlar, kavramsal arayışlar ve yazarların materyalleri kendi bildikleri biçimde organize etmeleriyle oldukça zenginleşmiştir. Her yazarın ortaya koymuş olduğu kendine özgü bakış açıları soruna ışık tutmaktadır. Maria Lewicka 2011 tarihli çalışmasında, insan mekan ilişkisi ile ilgili yapılan araştırmaların çoğunun yeni bakış açıları getirdiğini söylemekte, ancak mekan konusunun kuramsal veya araştırma konusu olarak başlı başına ele alan akademik bir yazı, kitap veya makalenin bulunmadığına dikkat çekmektedir.

Mekana bağlılık, bireylerin, yaşadıkları yerlere ve fiziksel çevrelerine yönelik duygusal bağlılıkları olarak tanımlanmaktadır. Bireyler, fiziksel gerçekliği algılamakla beraber, yaşadıkları mekanları hissetmekte, bu mekanlara bağlanmakta ve hislerini çeşitli fiziksel faktörler üzerinden ifade etmektedir. 'Mekana bağlılık' kavramı ile ilgili son 40 yıllık araştırmaları tarayarak bir sınıflama yapan ve bu anlamda mekana bağlanma konusunda önemli katkılar yapan Maria Lewicka insanların mekanlarla olan duygusal bağlarını değerlendirmiştir.

Çalışmalar nicel yöntemler (Sayısal olarak gösterilebilen yaş, çocuk sayısı, gelir gibi değişkenler) ile yapılmış olup, içerisinde hem ev ve mahalle gibi küçük alanları hem de kasaba, kent ve hatta ülke gibi büyük alanları kapsamaktadır. Çalışmaların sonucunda mekana bağlılık oranları oldukça yüksek çıkmıştır. Bahsedilen araştırma sonuçları uzun zaman önce gerçekleştirilmiş olan "mekan algısı insanlığın doğal bir şartıdır" ifadesini destekler niteliktedir. Bağlılığın çeşidi ve oranı bazı özelliklere göre farklılık göstermektedir. Bahsedilen faktörler insanın sosyo ekonomik koşulunu, psikolojisini, kişilik özelliklerini ve aynı zamanda mekanın fiziksel niteliklerini içermektedir.

Kuzguncuk, İstanbul'un yoğun yapılaşma, hızlı değişim trafiğinden, kentsel dönüşüm adı altında yapılan müdahalelerden kendini koruyabilmesi, yavaş dönüşüm sağlayan, otantik dokusu, varlığı, karakteri ile gelişen bir Boğaz köyüdür. Kuzguncuk'un en mühim kentsel imaj unsurlarından birisi, "İlyâ'nın Bostanı" ismiyle de bilinen alandır. Bostan, kentsel doku içinde kalan son büyük boşluk olarak, yerel yönetimler ve aynı zamanda ekonomik kaygılar taşıyan kesimler tarafından Kuzguncuk'da kentsel dönüşüm adıyla yapılaşma istenerek gündeme taşınmıştır. Kuzguncuk Bostanı semt halkının yaşadığı iyileştirme aşamasında, birçok kez imara açılmaya çalışılmış fakat, mahalle halkının büyük gayretleriyle her

seferinde bu tehdit ortadan kaldırılmıştır. 1980'lerde alanının önde gelen aydınları tarafından iyileştirme sürecinin başlatılması, mahalleli arasındaki güçlü sosyal bağlar, İlyâ'nın Bostanına büyük çabalar sarf edilerek sahip çıkılmasında etkili olmuştur. 1980'lerde semt halkını bir araya getirmek için düzenlenmesi iyileştirme adına yapılan birçok etkinlik, ilk olarak çocuklara daha sonra kadınlara yönelik olarak düzenlenmiştir. Yapılan etkinlikler insanları birbirine yaklaştırarak, aidiyet duygusunun oluşumuna katkıda bulunmuştur. İlyâ'nın Bostanı için verilen mücadelede, alanın ortak hafızadaki yerinin büyük rolü olmuştur. Kuzguncuk'ta önemli kullanım merkezlerinden biri de Bostan'dır. Bostan'ı geri kazanmak adına verilen mücadelelerin ana sebebi alandaki dokunun özelliklerinin korunması niyeti ile ilgilidir. Mekan bağlanma duygusu Bostan'ın korunma sürecinde önemli bir kavram haline gelmiştir. Yerel halkın birlikte yaptıkları etkinliklerin hepsinin Bostan mücadelesinin önemli bir parçası olduğu söylenebilir. Yıllar önce Kuzguncuk'ta yapılan etkinlikler kültür altyapısı, insan ilişkilerinin iyileşmesi, ortak alanların ve kullanımların onarımı gibi uzun zaman "sabır" gerektiren konular için devrim niteliğindedir. Bu sebeple Kuzguncuk halkı için Bostan, hem alanda kuvvetli bir şekilde varlığı hissedilen hem de yere bağlanma kavramına katkıda bulunan önemli bir öğedir. Yere aidiyet duygusunun oluşabilmesi için, sosyalleşmeyi mümkün kılacak tasarım ve planlama yaklaşımlarına ihtiyaç vardır. Yere bağlanma ancak bu faktörlerin birlikte etkileşimi sağlanabilirse oluşabilir. Sosyalleşme olanakları, kamusal alanlar, rekreasyon alanları ve mahalle parklarının varlığıyla desteklenmektedir. İnsanların birbirleri ile birlikte yaşamaları, ortak faydaları için birlikte hareket etmeleri, düşünceyi dile getirme özgürlüğü sosyalleşmeyi ve dolayısıyla alana duyulan aidiyeti artıran unsurlardandır.

Yapılan anket çalışması sonucunda sosyal ve fiziksel faktörlerin yere bağlılığa olan etkisinin yakın olduğu saptanmıştır. Bunun nedeni bir alanda yalnızca tarihi doku ya da yalnızca sosyal faktörlerin salt etkisinden bahsetmenin eksik kalacağıdır.. Çalışma alanı olarak seçilen Kuzguncuk'da var olan tarihi değerlere, sosyal özelliklerin de eklenmesiyle alana duyulan aidiyetin oldukça güçlendiği görülmüştür. Bu güçlenen aidiyet yıllarca süren Bostan mücadelesinin başarı ile sonuçlanmasına katkı sağlamıştır.

Bostan mücadelesinin temelleri, semtteki ortak kullanım noktalarının saptanarak ve ardından bir takım etkinlikler düzenlenerek atılmıştır.. Bu etkinlikler sosyal bağların kuvvetlenmesi sonucu yere aidiyet duygusunun artmasına neden olmuştur. Yıllar içinde Kuzguncuklu olmaktan gurur duymak için ortak anılar, ortak kahramanlar, ortak mücadeleler oluşturulmuştur. Kritik veri, her şeyden önce insanlar arasındaki ilişkinin sağlıklılaştırılmasıdır. Kuzguncuk Bostanı üzerinde yere bağlanma kavramının etkilerinin yoğun olarak saptandığı ve bu etkilerinin zemininin semtte yıllar içerisinde iyileştirilen sosyal bağların katkısı ile daha da kuvvetlendiği görülmektedir. Kuzguncuk Bostan mücadelesi Bostana duyulan aidiyeti direkt etkilemediği Bostan için verilen mücadelenin temelinde yere aidiyet kavramının olduğu saptanmıştır.

Semtte önemli bir peyzaj alanı olan Bostan'ın, bireylere sosyalleşme fırsatı verdiğini, yere bağlanma duygusunu güçlendirdiğini ve aidiyet hissi oluşumuna yardımcı olduğu görülmektedir. Mahalle içinde yeşil alanların varlığı, orada yaşayan halkın memnuniyetinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Araştırma alanında yeşil alanların yere duyulan aidiyeti pozitif yönde etkilediği ve Bostan'daki yeşil alan varlığının bu bağları üzerine katarak geliştirmesi sonucunda Bostan mücadele sürecine doğrudan katkı sağladığı görülmüştür.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Yoktur.

### **KAYNAKÇA:**

- Adevi, A.A. ve Grahn, P. (2011) Attachment to Certain Natural Environments: A Basis for Choice of Recreational Settings, Activities and Restoration from Stress? *Environment and Natural Resources Research* 1, 1:36-52
- Bektaş, Cengiz ile yapılan Özel Röportaj, 16.01.2015
- Bektaş, C. (1996) Hoşgörünün Öteki Adı: Kuzguncuk, Tasarım Yayın Grubu, İstanbul.
- Bektaş, C. (2011) Kuzguncuk, Literatür Yayınları, İstanbul.
- Coley, R.L., F.E. Kuo, and W.C. Sullivan (1997) Where Does Community Grow? The Social Context Created By Nature in Urban Public Housing. *Environmental Behavior* 294:468-492.
- Çubuk. M. (1971) Boğaziçi Mekanının Düzenlenmesinde Bazı İlkeler, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Baskı Atölyesi, İstanbul, s.19-47.
- Stokols D. and Schumaker S. A. People in Places: A Transactional View of Setting. In: J. H. Harvey, editors, *Cognition, Social Behaviour and Environment*, pages 441-488. Hillsdale, New Jersey, 1981.
- Gerson K., C. A. Stueve, C. S. Fischer. Attachment to Place, In *Networks and places: social relations in the urban setting*. In: C. S. Fischer, R. M. Jackson, C. A.. Stueve, L. M. Jones and M. Baldassare, editors, The Free Press, New York, 1977.
- Göregenli M. Çevre Psikolojisinde Temel Konular, İstanbul Bilgi Yayınları, İstanbul, 2010.
- Göregenli M. and Karakuş. P. Göç Araştırmalarında Mekan Boyutu Kültürel ve Mekansal Bütünleşme. *Türk Psikoloji Yayınları*, vol. 17, no. 34, pages 101-115, 2014.
- Erdem.G. (2011) Mekan, Kimlik, Yahudilik. İstanbul: Cinius Yayınları, 2011.
- Eyice, S., Kuban, D. (1994) Düünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, Kültür Bakanlığı ve Tarih Vakfı, sayfa 145, İstanbul.
- Florek. M. No place like home: Perspectives on place attachment and impacts on city management. *Journal of Town and City Management*, vol. 1, no. 4, pages 346-354, 2010.
- Hummon. D. M, Community attachment: Local Sentiment and Sense of Place. In: I. Altman and S. M. Low, editors, *Department of Sociology and Antropology*, pages 253-270. Plenum Press, New York, 1992.
- Knecht, C. (2004) Urban Nature and Well-Being: Some Empirical Support and Design Implications. *Berkeley Planning Journal* 17:82-108.
- Kuo, F., and W. Sullivan (1998) Fertile Ground for Community: Inner-City Neighborhood Common Spaces. *American Journal of Community Psychology* 26:823-851.
- Kuzguncuk, Bostan Mücadele Süreci Haberleri, <http://www.insanhaber.com/doganin-gundemi/kuzguncuk-bostani-bir-kez-daha-tehlikede> [retrieved 25 January 2015]
- Lewicka, M. 'Place attachment: how far have we come in the last 40 years?', *Journal of Environmental Psychology*, 31, 207-320, 2011.

- Mills, A. (2006) İlya'nın Bostanını Korumak: Kuzguncuk'ta Bir Mahalle Landscape'i Özlemine Gerçekleştirmek. 2006. [https://www.academia.edu/2983430/\\_%C4%B0ilya\\_n%C4%B1n\\_Bostan%C4%B1n%C4%B1\\_Korumak\\_Kuzguncuk\\_ta\\_Bir\\_Mahalle\\_Landscape\\_i\\_%C3%96zlemine\\_Ger%C3%A7ekle%C5%9Ftirmek\\_](https://www.academia.edu/2983430/_%C4%B0ilya_n%C4%B1n_Bostan%C4%B1n%C4%B1_Korumak_Kuzguncuk_ta_Bir_Mahalle_Landscape_i_%C3%96zlemine_Ger%C3%A7ekle%C5%9Ftirmek_) [retrieved 28 April 2016].
- Morgan, P. (2009) Towards a Developmental Theory of Place Attachment. *Journal of Environmental Psychology* 30, 1:11-22.
- Özden, B. (2015) Hrisokeramas'tan Kuzguncuk'a Kuzguncuklular İlya'nın Bostanını teslim etmemeye kararlılar, <http://www.boat.yildiz.edu.tr/tbb/grup3/kuzguncuk/makale.htm>, 2000 [erişim 13 Nisan 2015].
- Ryan, R.L. (2005) Exploring the Effects of Environmental Experience on Attachment to Urban Natural Areas. *Environment and Behaviour* 37:3-42.
- Ryan, R. (2006) The Humane Metropolis: People and Nature in the 21st-Century City. In Platt, R.H. (Ed.). *The Role of Place Attachment in Sustaining Urban Parks*. Cambridge: University of Massachusetts Press.
- Prohansky, H. M. The City and Self Identity. *Environment and Behaviour*, vol. 10, 147-170, 1978.
- Saraçoğlu, N. ve Tuğba Topal (2017) Kültür Varlığı Yapıların Koruma Uygulamalarının Değerlendirilmesi: "Kuzguncuk Örneği". Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: MSGSÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Sarason. S. B. *The Psychological Sense of Community, Perspectives for Community Psychology*, Jossey-Bass, San Francisco, 1974.
- Scannell L. and Gifford. R. Defining place attachment: A tripartite organising framework." *Journal of Environmental Psychology*, vol. 30, no. 1, pages 1-10, 2010.
- Shumaker S. and Taylor. R. ,(1983) Toward a Clarification of People-Place Relationships: A model of Attachment to Place. In: N. R. Femier and E. S. Geller, editors, *Environmental Psychology*, pages 219-251. Praeger, New York.
- Stedman, R. (2003) Sense of Place and Forest Science: Toward A Program of Quantitative Research. *Forest Science*. 49,6: 822-829.
- Stokols, D., and S.A. Shumaker. (1981) People in Places: A Transactional View of Settings. P. 441-448 in Harvey, D. (Ed.). *Cognition, Social Behavior, and the Environment*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 608 pp.
- Thwaites, K. (2001) Experiential Landscape Place: An Exploration of Space And Experience In Neighbourhood Landscape Architecture. *Landscape Research* 26:245-255.
- Tonguç, S.E. Camii ve Sinagog ile birlikte Kuzguncuk
- Tunç, B.F. (2015) Çok Sesli Mekansal Pratiklerde Katılımcılığın Rolü: Kuzguncuk ve Yedikule Bostanları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi – Fen Bilimleri Enstitüsü, Mayıs 2015
- Kathleen L. Wolf and Alicia S.T. Robbins. (2015) Metro Nature, Environmental Health, and Economic Value, *Environmental Health Perspectives*, 2015 May; 123(5):390-398

- Klatenborn, B. P. Nature of Place Attachment: A study among recreation homeowners in Southern Norway. *Leisure Sciences*, vol. 19, no. 3, pages 175-189, 1997.
- Uzun, N. (2006). "İstanbul'da Seçkinleştirme (Gentrification): Örnekler ve Seçkinleştirme Kuramları Çerçevesinde Bir değerlendirme", David Behar ve Tolga İslam (Der.), İstanbul'da Soylulaştırma. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 31-42.
- Vaske, J.J., and K.C. Kobrin. (2001) Place Attachment and Environmentally Responsible Behavior. *The Journal of Environmental Education* 32, 4:16–21.
- Westphal, L.M. (2003) Urban Greening and Social Benefits: A Study of Empowerment Outcomes. *Journal of Arboriculture* 29, 3:137-147
- Yücel, C. (2015) Bostanın mücadele tarihi. "Ben Kuzguncuk'ta yeşil bir dal buldum, ona tutundum", Kuzguncuk Postası, Kuzguncuklular Derneği Duvar Gazetesi, No. 4

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

This work is part of a research which aims to investigate the relationship between place attachment and the characteristics of the place. This article aims to reveal the relationship between green areas and place attachment phenomenon; and aims to find out the spatial properties of places which lead to attachment to those areas.

### Research Questions:

What is the role and importance of the green areas in Kuzguncuk in the formation of the place? What is the role of Kuzguncuk Garden in this process? To what extent did local community's struggle to save Kuzguncuk Garden contribute to the attachment of the neighbourhood?

### Literature Review:

In this article, literature research was conducted by examining various publications, internet and printed sources and books related to the concept of place attachment. This article focuses on the relationship between green areas and the concept of place attachment. In the scope of this research, a survey was conducted with 400 participants in Kuzguncuk in June 2016. Interviews were conducted with local people as well as the visitors of Kuzguncuk. Ordinal, interval, proportional and Likert type scaling was used in preparing the questions. The questionnaire was transferred to the SPSS program and the results were evaluated.

### Results and Conclusions:

The concept of place attachment is a multidimensional and complex phenomenon as it includes many variables such as our feelings, understanding, perception senses and our types of behavior. The concept of place attachment shows the emotional ties that individuals establish with the places they live. The concept of place attachment is defined in different branches as Community Attachment (Sarason, 1974), Place identity (Prohansky, 1978), Place Attachment (Gerson, Stueve, Fischer, 1977), Place Attachment (Stokols and Schumaker, 1981), Sense of Place (Hummon, 1992). Although the studies on place attachment to place should be on "people, processes and places", the vast majority of research focuses only on the psychological and sociological dimension of the subject. In this framework, Lewicka (2011) underlines that a 'Place Theory' examining the 'Place' has not yet been formed and that there are few studies examining the relationships between place attachment and the properties of 'Place'. According to Lewicka, physical characteristics also play a very important role in the process of place attachment (Lewicka, 2011). Based on the study of Lewicka, we aimed to conduct a study to reveal how

effective green areas are in the phenomenon of place attachment; and to support this argument, a survey and interviews, were conducted in an old neighborhood along the Bosphorus, Kuzguncuk.

One of the important urban image elements of the Kuzguncuk neighborhood is the garden area, also known as "İlyâ's Garden". For Kuzguncuk residents, Bostan is both a widely used green space and a place of collective memory of the neighborhood. Bostan was a popular green area in the neighborhood, and starting from the 1980s, it was tried to be opened for use with different functions many times. This threat was eliminated each time with the efforts of the local community. In that period, the strong social ties were formed among the people, and they were effective in the protecting the İlyâ's Garden. The activities carried out brought people closer together and contributed to the formation of place attachment. The important role of İlyâ's Garden in the collective memory of the local community was influential in this process. It can be said that all activities that the local people did together were important in establishing the will power for the Bostan struggle. Within the scope of the study, a survey was conducted with the participation of 400 people in June 2016 in Kuzguncuk. As a result of the survey, it was revealed that the effect of social and physical factors on place attachment was close. The reason for this is that it would be insufficient to talk only about the historical texture or the mere effect of social factors in an area. In Kuzguncuk, it was observed that the belonging to the area became stronger with social features. It is seen that Bostan, which is an important landscape area in the neighbourhood, gives individuals the opportunity to socialize, strengthens the sense of attachment to the place and helps to create a sense of belonging.



# Bioenergy Focused Smart Specialisation Potential in İzmir Within the Scope of Tackling Climate Change

İklim Değişikliği ile Mücadele Kapsamında İzmir’de Biyoenerji Odaklı Akıllı  
Uzmanlaşma Potansiyeli

Halil İbrahim Murat ÇELİK<sup>1</sup> , Günnur KOÇAR<sup>2</sup> 

## Öz

İklim değişikliği, dünyanın ve insanlığın sürdürülebilir geleceğine yönelik en başta gelen risklerden birisi olarak gösterilmekte ve olumsuz etkileri her geçen gün artan bir yoğunlukta karşımıza çıkmaktadır. Enerji üretimi ve kullanımı, iklim değişikliğinin temel etkenlerinden birisi olan küresel sera gazı salımlarının en büyük sebebidir. Bu sebeple enerji, iklim değişikliğiyle mücadelede en çok odaklanması gereken alanlardan birisidir. Enerjinin iklim değişikliği üzerindeki bu olumsuz etkisi, temiz enerjiye dönüşüme yönelik çalışmaların ve yatırımların tüm dünyada artmasına sebep olmaktadır. Rekabetçi ve katma değeri yüksek sektörlerde gelişerek kalkınmasını hızlandırmak isteyen ülkeler ve şehirler, bu durumu aynı zamanda önemli bir ekonomik fırsat olarak görmektedir. Biyoenerji başlıca temiz enerji kaynaklarından birisi olarak, dünyanın temiz enerji dönüşümünde önemli sektörlerden birisidir. Avrupa’daki bölge ve şehirler biyoenerji alanındaki potansiyellerini kullanmak üzere akıllı uzmanlaşma çalışmaları yürütmekte ve bölgesel kalkınmalarını ivmelendirmeye çalışmaktadır. Bu çalışmada, İzmir’de biyoenerji odaklı akıllı uzmanlaşma potansiyeli, Avrupa Birliği Akıllı Uzmanlaşma Platformu’nun (S3 Platform) İyi Akıllı Uzmanlaşma Uygulaması Kriterleri’ne göre değerlendirilmiştir. Değerlendirme, literatür araştırması ile elde edilen veriler ışığında fark analizi yöntemi kullanılarak niteliksel olarak yapılmıştır. Bölgesel kalkınma ve temiz enerji alanlarında disiplinlerarası olarak gerçekleştirilen çalışmanın sonucunda, İzmir’de biyoenerji odaklı bir akıllı uzmanlaşma uygulamasına yönelik öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Biyoenerji, Temiz Enerji, Yenilenebilir Enerji, Akıllı Uzmanlaşma, Bölgesel Kalkınma, Kümelenme, İklim Değişikliği

## ABSTRACT

Climate change is seen as one of the foremost risks to the sustainable future of the world and humanity, and its negative effects are increasing from day to day. Energy production and usage are the biggest cause of global greenhouse gas emissions, which is one of the main factors of climate change. Therefore, energy is one of the primary areas that should be focused on in tackling climate change. This negative effect of energy on climate change results in an increase in efforts and investments toward clean energy conversion all over the world. Countries and cities that want to accelerate their development by growing in competitive and high-value-added sectors see this situation as an important economic opportunity at the same time. As one of the main clean energy sources, bioenergy is one of the important sectors in the world's clean energy transformation. Regions and cities in Europe carry out smart specialisation studies to use their bioenergy potential and try to accelerate their regional development. In this study, the bioenergy focused smart specialization potential in İzmir was evaluated according to the Good Smart Specialization Practice Criteria of the European Union Smart Specialization Platform (S3 Platform). The evaluation was made qualitatively using the gap analysis method considering data gathered from the literature search. As a result of this interdisciplinary study in the fields of regional development and clean energy, suggestions for a bioenergy focused smart specialisation implementation in İzmir were presented.

**Keywords:** Bioenergy, Clean Energy, Renewable Energy, Smart Specialisation, Regional Development, Clustering, Climate Change

<sup>1</sup> Corresponding Author: Ege University, Biomass Energy Systems and Technologies Application and Research Center (BESTMER), [himcelik@gmail.com](mailto:himcelik@gmail.com), 0000-0003-4910-1016

<sup>2</sup> Ege University, Biomass Energy Systems and Technologies Application and Research Center (BESTMER), [gunnur.kocar@ege.edu.tr](mailto:gunnur.kocar@ege.edu.tr), 0000-0003-1142-8574



## INTRODUCTION:

The concept of smart specialisation has been developed to enable optimal outcomes through a judicious and strategic allocation of public capital and is grounded on the understanding that regions cannot excel in all areas in regard to science, technology, and innovation. It is indicated that the concept is necessitating a deliberate process of prioritization that targets specific domains of expertise in accordance with the unique needs and available resources of each region, with a view toward fostering circularity (Stanojev & Gustafsson, 2021).

The European Union (EU) has implemented smart specialisation as a framework for innovation and industry policy to enhance innovation and economic growth in various EU regions. The key component of smart specialisation is the Entrepreneurial Discovery Process (EDP), which is a collaborative, bottom-up process that involves the coworking of businesses, research institutions, public organizations, and civil society. It is specified that the goal of the EDP is to identify a region's most promising areas of specialisation, as well as to address any potential barriers to innovation (Roman & Nyberg, 2017). To overcome the difficulties of ensuring smart specialisation more easily, this process is carried out with policy documents called "Smart Specialisation Strategy (S3)". S3s are also described in detail in Regulation (EU) No: 1303-2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013, as national or regional innovation strategies that set priorities for creating competitive advantage.

Given the imperative of transitioning towards clean energy sources to address the global challenge of climate change, as well as the potential socio-economic benefits associated with such a transformation, energy has become a highly prioritized topic among regions in the context of their S3. Therefore, energy is among the first thematic platforms created under the S3 Platform established by the European Commission. Smart Specialisation Platform on Energy (S3PEnergy), has prepared a working paper titled "Good Practices for Smart Specialisation in Energy" to identify good examples of smart specialisation and the implementation of clean energy priorities. The working paper contains a definition of good practice in the smart specialisation and energy framework and a methodology for criteria used to identify good practices.

Biomass, one of the clean energy sources, is a non-fossil organic matter mass of biological origin, which can be renewed in less than a 100-year period. All organic substances of vegetable and animal origin, the main components of which are carbohydrate compounds, are defined as biomass energy sources, and the energy obtained from these sources is defined as biomass energy (Koçar et al., 2013). Biomass energy is also briefly used as bioenergy in the international literature. Modern bioenergy stands as the primary renewable energy source globally, comprising 55% of the overall renewable energy and exceeding 6% of the total worldwide energy supply (IEA, 2021).

In this study, the potential to conduce to the economic development of İzmir, which is one of the largest cities in Türkiye and has large-scale bioenergy resources, with a smart specialisation focused on bioenergy was evaluated. In the qualitative evaluation done according to the Good Smart Specialisation Practice Criteria developed by S3PEnergy, gap analysis was conducted utilizing the information garnered from the examination of relevant literature. Based on the findings of the study, suggestions have been formulated for the implementation of a bioenergy focused smart specialization strategy in the city of İzmir.



## 1. Bioenergy Focused Smart Specialisation

### 1.1. Smart Specialisation and Clean Energy

Smart specialisation is suggested as an entrepreneurial process of discovery that can reveal what a country or region does best in terms of science and technology. By this, it is meant a learning process to discover the research and innovation domains in which a region can hope to excel (Foray et al., 2009). As depicted in Figure 1, the key principles of smart specialization are the Entrepreneurial Discovery Process, Common Vision, Industrial Modernization and New Policy Thinking (Ortega-Argiles, 2019). Owing to the concept of Smart Specialisation becoming a regional development policy in Europe, European Commission provides advice to regional and national authorities on how to develop and implement their S3s; via a mechanism called “Smart Specialisation Platform”.

Figure 1: Key Elements of Smart Specialisation



Source: Ortega-Argiles, 2019.

Because of this; over 180 S3s have been developed, at regional and national levels; over EUR 67 billion funds have been created to support these strategies, under the European Structural and Investment Funds and national/regional funding. In total, 19 EU Member States and 7 non-EU countries as well as 180 EU and 42 non-EU Regions have registered in S3Platform (S3 Platform, n.d.a).

As an international organization that addresses wider geography beyond the EU, the Organisation For Economic Co-Operation and Development (OECD) defines smart specialisation as an industrial and innovation framework for regional economies that aims to illustrate how public policies, framework conditions, but especially R&D and innovation investment policies can influence economic, scientific and technological specialisation of a region and consequently its productivity, competitiveness and economic growth path. OECD acknowledges the significance of clusters as a building block of an S3 (OECD, 2013). The implementation of S3s can effectively utilize public resources and mobilize and stimulate private sector investment. S3s help regions to focus on investments at a few key priority sectors, rather than scattered and underfunded investments (Kumral & Güçlü, 2015). Through the utilization of an evidence-based monitoring and evaluation process, S3s can effectively assess the achievement of policy objectives. As a result, viable development strategies are determined (Kutgi & Maden, 2018).

In Türkiye, S3s have started to be adopted as a guide for implementing institutions. Türkiye has started work within the scope of smart specialisation initiated by the EU and has made progress in strengthening the institutionalization of support systems for S3 (Akgüngör et al., 2021). Among the 26 Development Agencies in Türkiye, there are 10 Development Agencies that prepare a Regional

Innovation Strategy Plan within the scope of smart specialisation (Şahin & Ertürk, 2021). S3s, which emerged as a novel approach in the field of regional development literature, emphasize the competencies of the regions with a perspective that will enable each region to discover its own growth paths. S3s, based on identifying diversification opportunities and prioritizing these opportunities according to their feasibility, socio-economic impacts, and differentiation with rival and neighboring regions; have gained greater importance in efforts to tackle issues that have emerged because of the Covid-19 pandemic which has affected the whole world and deeply affected the regional economies since March 2020 (Kuştepe et al., 2021).

According to the Global Risks Report - 17th Edition issued by the World Economic Forum (WEF) in 2022, the risk that is most likely to occur and will affect the world the most is climate action failure and its negative consequences (World Economic Forum, 2022). The United Nations (UN) stated that the activities for energy production and use in the world, cause 60% of the global greenhouse gas emissions that cause climate change and has determined one of its 17 Sustainable Development Goals for clean energy transformation with the title of “Accessible and Clean Energy” (UN, 2022). Another detailed study showing the state of energy in the sectoral distribution of global greenhouse gas emissions was made on the 2016 data of the World Resources Institute Climate Watch Platform. According to this study, 73.2% of greenhouse gas emissions in 2016 are due to energy use for electricity generation, heating, and transportation (Ritchie, 2020). In Türkiye's overall greenhouse gas emissions in 2020, energy-related emissions have the biggest share with 70.2% as CO<sub>2</sub> equivalent (TURKSTAT, 2022a).

Energy is the most important element of modern human life. As the economic development level of countries increases, the need for energy also rises. The environmental issues reasoned by the energy used during production and consumption on a global scale have reached an unsustainable level. Countries and international organizations have started to develop new strategies on issues based on the green economy to reduce these problems (Atış & Kaya, 2016). After the oil crisis in 1973-74, the International Energy Agency (IEA), which was established to ensure the security of oil supply in the world; shifted its mission, which started with oil, to areas such as energy access and energy efficiency, especially clean energy. The IEA states that the climate change problem is now an energy problem and shows the investments to be made for the transformation to clean energy as a priority investment. According to a joint analysis by the IEA with the International Monetary Fund (IMF), the amount of global investment in the clean energy transition is projected to rise to 5 trillion USD annually in 2030, contributing 0.4% per year to annual global GDP growth. It is indicated that while these investments create millions of jobs in the engineering, manufacturing, and construction sectors, they will also contribute significantly to the countries' recovery from the economic crisis caused by the Covid-19 pandemic (IEA, 2021). As claimed by the International Renewable Energy Agency (IRENA), which is another international organization working in the clean energy area; events such as the Covid-19 pandemic and the Ukraine Crisis in recent years have emphasized the cost of a centralized energy system that is intensely dependent on fossil fuels to the global economy and the global clean energy transition process has become even more urgent (IRENA, 2022b). IRENA predicts that, if this transition process is supported by stronger policies, its economic contributions will be significant in two main indicators, GDP, and employment. According to IRENA, in this scenario there will be an increase in global GDP by 1.95% until 2030 and by 2.38% until 2050; while the number of direct and indirect clean energy sector employees was 12.28 million in 2017, will reach 29.5 million people in 2030 and 41.9 million people in 2050 (IRENA, 2020).

These future projections announced by international organizations reveal the magnitude of the economic opportunities created by the transformation to clean energy. Accordingly, countries and regions aim to utilize these opportunities in their own development processes. While countries and

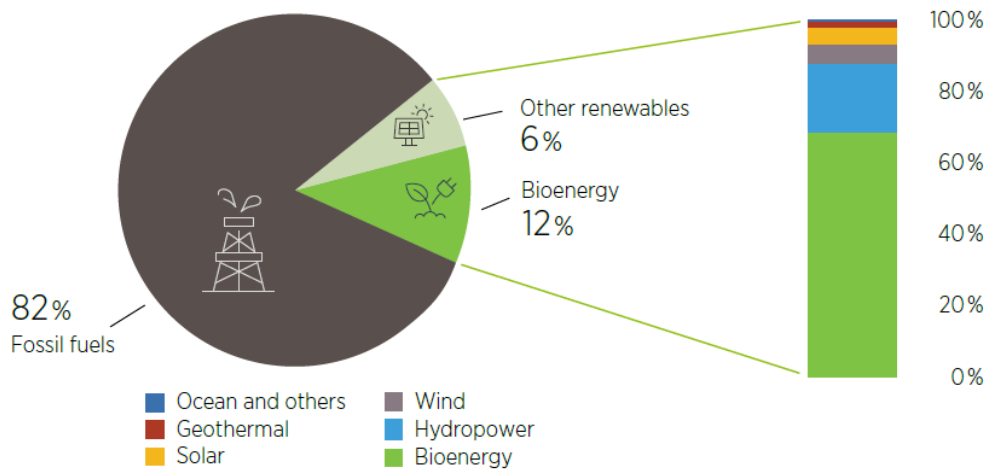
regions are trying to do this, they see the areas where they can achieve the highest added value, especially as being able to produce technology in this field and therefore R&D and innovation activities. Therefore, one of the areas of greatest interest in studies in the smart specialisation is the clean energy sector.

## 1.2. Bioenergy Sector

Biomass has been used since humans began burning wood for cooking and heating. Wood is still the largest source of bioenergy today. Other sources include food products, grassy and woody plants, agricultural or forestry residues, oil-rich algae, and organic components of municipal and industrial waste. Gases from landfills can also be used as a source of bioenergy because they contain methane, the main component of natural gas. Biomass and other organic wastes; it is widely used in both developed and developing countries due to its electricity and heat energy production, liquid or gaseous fuel production for transportation, and various chemical substances as by-products (Koçar et al., 2013).

Bioenergy utilization is commonly categorized into two primary classifications: "traditional" and "modern". Traditional utilization pertains to the combustion of biomass in such forms as wood, animal waste, and traditional charcoal. On the other hand, modern bioenergy technologies comprise liquid biofuels derived from bagasse and other plants, bio-refineries, biogas produced via anaerobic digestion of residues, wood pellet heating systems, and other advanced technologies (IRENA, 2022c).

Figure 2: Share of Bioenergy and Other Renewables in Global Total Final Energy Consumption



Source: IRENA, 2002c.

On a global scale, bioenergy retains its position as the foremost renewable energy source, with a contribution of approximately 12% to the final energy consumption (see Figure 2). 21% of bioenergy is used for industrial heating, 12% for building heating, 7% for transportation fuel, 6% for electricity generation and 54% for traditional cooking and heating purposes. Currently, cooking and heating in buildings and industry account for over 80% of bioenergy usage. In 2020, bioenergy contributed about 20% of total heat consumption worldwide, with modern forms of bioenergy making up 8% and traditional biomass use making up 12% (IEA, 2021; IRENA, 2022b). Besides the use of bioenergy has the potential to greatly reduce greenhouse gas emissions all over the world; countries' use of domestic clean energy resources, reducing the use of conventional and generally foreign-dependent resources such as coal and oil, creating new green jobs and reviving rural economies, etc. provides many benefits. When the situation is evaluated in terms of carbon footprint; it is understood that the 10 countries that emit the most greenhouse gas emissions in the world are China, USA, India, Indonesia, Russia, Brazil, Japan, Iran, Canada, Saudi Arabia, and they constitute 60% of the world's greenhouse gas

emissions (Climate Watch, 2022). Research carried out in China, a country with high greenhouse gas emissions, found that biomass gasification power generation has an emission reduction rate of 97.69% compared to coal-fired power generation, followed by biomass biogas power generation (79.69%), biomass direct combustion power generation (72.87%), and biomass mixed-combustion power generation (14.56%) (Chen et al., 2020). Biomass can greatly increase energy production in heavily populated countries that are experiencing increased demand, including Brazil, India, and China. It can be burned directly for power generation or heating, or it can be transformed into a substitute for oil or gas. Liquid biofuels are commonly used as a renewable substitute for gasoline, mainly for transportation (IRENA, 2022a). Bioenergy, which is seen as an important clean energy alternative within the scope of tackling climate change, has the potential to contribute remarkably to the economic development of countries or regions. In a study conducted in the USA, bio-based activities in the economy of the year 2014 were estimated to have directly generated more than 48 billion USD in revenue and 285,000 jobs. That estimates showed that developing biomass resources could expand direct bioeconomy revenue by a factor of 5 to contribute nearly 259 billion USD and 1.1 million jobs to the US economy by 2030 (Rogers et al., 2016). Looking at the global employment figures of the bioenergy sector, the employment of 2.4 million people in 2012 reached 3.52 million in 2020 with an increase of 46%. In the same period, while employment in all clean energy sectors on a world scale increased by 65% from 7.3 million to 12 million, the bioenergy sector was the clean energy sector that provided the highest employment increase after solar energy (192%) and wind energy (66%). When the necessary investments are made, projections are made that the bioenergy sector can reach 13.7 million jobs by 2050 (IRENA & International Labour Organization [ILO], 2021).

Bioenergy is produced using various sources. Certain sources like black liquor, which is a residue from paper production, are derived from industrial processes that would have taken place anyway. However, bioenergy is usually obtained from purpose-grown crops or trees, which require a lot of lands and are not as efficient as other energy sources. Producing bioenergy in an unsustainable manner can lead to social issues such as affecting food prices and competing for land usage. Additionally, it can have negative environmental effects such as harming biodiversity and increasing emissions. IEA indicates that the achievement of its Net Zero Scenario necessitates an increase in bioenergy production, albeit with a cautious approach to prevent significant adverse outcomes for society or the environment. In keeping with these sustainability considerations, the expansion of cropland for bioenergy production or conversion of existing forested land into bioenergy crop production is not envisaged in the Net Zero Scenario. The bioenergy supply in 2030, under this scenario, will be 60% derived from waste and residues that do not require land use (IEA, 2022).

Projections for the bioenergy sector on a global scale and the basis of some countries with high bioenergy resource potential; in addition to the contribution of the development of this sector to the tackling against climate change, it also reveals the socio-economic benefits it will provide all over the world. Türkiye has an important potential in terms of clean energy resources and bioenergy has an important place among these resources. Türkiye could benefit from the socio-economic benefits that bioenergy can provide with strategic steps to be taken. The amounts of biomass resources and their energy equivalents (TOE/year) can be reached on the level of provinces from the Turkish Biomass Energy Potential Atlas (BEPA) Geographical Information System, prepared by the Ministry of Energy and Natural Resources (MoENR). Türkiye's Theoretical Energy Equivalent of Animal Waste is 4.385.371 TOE/year, The Theoretical Energy Equivalent of Vegetable Waste is 25.384.268 TOE/year, The Theoretical Energy Equivalent of Municipal Waste is 3.373.011 TOE/year, The Energy Equivalent of Forest Residues is 859.899 TOE/year, and The Total Energy Equivalent of Wastes in Türkiye has been determined as 34.002.549 TOE/year (BEPA, 2022). Excluding aquaculture and food production in Türkiye, although it is calculated that the gross theoretical biomass energy potential due to

photosynthesis is 135-150 million TOE/year and the net potential can reach 90 million TOE/year after the deduction of losses; since it is not possible to use all agricultural areas of the country through the year for biofuel production only, the theoretical potential calculated according to the current technology and land use possibilities is between 14-32 million TOE/year (illeez, 2022). By evaluating biomass resources including urban solid wastes, energy crops, animal manure and urban wastewater treatment sludge and by calculating biogas and biomass energy potential for each resource separately; when methods and technical and economic parameters suitable for the Türkiye conditions for energy conversion from waste are used, the total primary energy value of the biogas that can be obtained from the examined sources is determined as 188.21 TWh/year, and the total primary energy value related to the potential of the evaluated biomass sources is determined as 278.40 TWh/year (Özcan et al., 2014).

In rural Türkiye, biomass is predominantly utilized as a primary source of energy, catering to various energy requirements such as electricity generation, household heating, vehicular fueling, and process heating for industrial establishments. The potential for electrical production from usable bioenergy sources was estimated as 73 MW with associated employment opportunities exceeding 280,000 jobs in 2010. These figures indicate a significant potential for biomass energy to contribute to climate change mitigation and promote energy sustainability in Türkiye (Toklu, 2017). According to 2015 figures, 12% of Türkiye's total greenhouse gas emissions originate from agriculture, and 11% of this is from fertilizer management processes. Biogas production is suggested as one of the main strategies that can be applied in terms of improving fertilizer management processes (Ağaçayak & Öztürk, 2017). The determination of biogas potentials in Türkiye for two different scenarios with varying manure recovery rates resulted in the production of 8.41 billion m<sup>3</sup> and 4.18 billion m<sup>3</sup> of biogas in 2015, respectively. It is observed that scenario 1 could meet 5.25% of Türkiye's total electricity demand while scenario 2 could meet 2.3%. Furthermore, greenhouse gas emissions from manure management can be reduced by 1.13% through biogas production (Ersoy & Uğurlu, 2020).

Another dimension of the bioenergy sector, which has a significant potential globally in terms of the use of clean energy resources, needs to be addressed from a socio-economic perspective, is the development of technology and equipment used in this sector. Türkiye is in the position of a net importer in renewable energy machinery-equipment foreign trade. The foreign trade deficit in the sector is at the level of 2.8 billion dollars, which is 1% percent of the total foreign trade deficit. Despite an average of 1.2% growth in exports, a 5% growth in imports indicates that Türkiye's foreign trade deficit in renewable energy equipment may increase in the coming period (Türkiye Economic Policy Research Foundation [TEPAV], 2016). While concrete reactors, horizontal and vertical mixers, liquid and gas pumps, sludge pumps, chemical substance dosing systems, biogas storage balloons, biogas safety and alarm systems, biogas safe combustion chimney, automation (pH, temperature, liquid and biogas level, etc. controls), sludge separators, gas engines, electric generators, electric transformers, power line connection equipment and civil works are necessary for the production of electricity from biogas obtained by fermentation from animal and vegetable wastes; it is possible to make half of the investment cost of biogas plants with domestic equipment. However, gas engines, some control units and technology (know-how) come from abroad (Karaosmanoğlu et al., 2014).

The bioenergy sector shows a development trend globally and it is forecasted that all countries will continue to make investments in this field. Considering the current biomass potential in Türkiye, it is understood that a significant amount of investment is needed in this area. While these investments, which are likely to be realized on a global and national scale, contribute to tackling climate change by making use of a clean energy source; it will create an important socio-economic development potential for the development of countries and regions, especially including the production of new value-added

technologies and products. It is important to assess these developments in smart specialisation studies to be carried out by cities and regions that have comparative advantages in bioenergy in Türkiye.

### 1.3. Clean Energy and Bioenergy Focused Smart Specialisation

Due to the need for clean energy transformation in the world and the socio-economic opportunities it creates, energy is one of the most preferred topics by the regions for prioritization in S3s. For this reason, Energy is among the first thematic platforms established under the S3Platform by the European Commission, together with Agricultural Food and Industrial Modernization. The thematic platforms offer a framework to leverage synergies across sectors (S3 Platform, n.d.b). The goal of the Energy Thematic Platform named S3PEnergy is to set up a collaborative framework that will accelerate the development and deployment of innovative low-carbon technologies in the EU in the framework of Smart Specialisation. Under S3PEnergy, the main working topics are determined as bioenergy, solar energy, geothermal energy, marine renewable energy, smart grids, and sustainable buildings (S3PEnergy, 2022).

An inductive methodology has been developed by S3PEnergy to facilitate the identification of good examples of smart specialization and energy priorities implementation for clean energy. The purpose of this methodology is to provide guidance to EU regions and Member States during the implementation phase of their smart specialization strategies (S3s). This methodology was detailed in a working paper titled "Good Practices for Smart Specialisation in Energy" and policy support was provided to members. The Working Paper explains the method developed for the identification of good practices, including a definition of good practice within the framework of smart specialisation and energy, and the criteria used to identify good practices and contains 11 good practices sample cases identified by applying this method. In this study, the definition of good practice is an effective behavior, initiative, or action that addresses a given problem or achieves a particular goal. Such practices serve as sources of inspiration for others facing similar problems or pursuing similar objectives. In the context of the smart specialization approach and strategies, the application of this conceptual framework aims to identify good practices that highlight local capacities and resources, suitable research and development and innovation areas, and appropriate financing tools to support these areas (Nauwelaers et al., 2018).

The method established for determining good practices in smart specialisation includes criteria in three categories as Necessary Eligibility Criteria, Necessary Relevance Criteria and Optional Quality Criteria as listed in Table 1.

In energy focused smart specialisation, 2 of 11 good practice case studies determined by the methodology of good practices, are bioenergy focused smart specialisation studies. The "BioBIP - BioEnergy and Business Incubator of Portalegre" project implemented in Portugal's Alentejo Region and the "Arctic Smartness - Decentralized Renewable Energy Solutions " project implemented in Finland's Lapland Region were determined as good practice examples in bioenergy focused smart specialisation. The BioBIP structure is dedicated to the incubation of technology-based companies and projects with a focus on the field of bioenergy (Nauwelaers et al., 2018). In a study that seeks to demonstrate the importance of connecting technological base incubators to higher education, as well as their alignment with regional development strategies; it was found that most of the incubated companies in BioBIP are aligned with the areas of the respective regional strategy of smart specialisation (Antunes et al., 2021).

Table 1: The Criteria for Evaluating Best Practices within the context of S3Penergy

Necessary Eligibility Criteria:	Optional Quality Criteria:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Part of S3</li> <li>• Use of ESIF</li> <li>• Implemented</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clear Relevance to National and/or Regional Energy Strategy</li> <li>• Interactions Between Responsible Agencies and/or Authorities From Different Domains (R&amp;D&amp;I and Energy)</li> <li>• Synergetic Use of Several Funds</li> <li>• Ambitious</li> <li>• Inter-Regional Cooperation Dimension</li> <li>• Leading to Private Investments</li> <li>• Sustainability Beyond Funding Period</li> <li>• Transferability of The Practice</li> <li>• Including a Monitoring System</li> </ul>
Necessary Relevance Criteria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Framed Along The S3 Concept</li> <li>• Innovative Character</li> <li>• Minimum 3 out of 4 “Pillars” of The Quadruple Helix Involved</li> <li>• Outcome-oriented</li> </ul>	

Source: Nauwelaers et al., 2018.

The development of decentralized bioenergy solutions in rural Lapland is currently being pursued by the Arctic smart rural community cluster, which has been established as an implementation activity for the Arctic Specialisation (S3) strategy (Nauwelaers et al., 2018). The Finnish National Bioeconomy strategy and Lapland's S3 framework define the bioeconomy policy landscape. The Finnish strategy employs a value chain approach to the bioeconomy, recognizing Finland's dominant position in global forest product markets and its abundant natural resources such as forestland and fresh water. These assets enable Finland to become a reference point for the bioeconomy and support the transition to a fossil fuel-free economy. Moreover, the strategy recognizes the traditional Finnish relationship between people and nature as an additional and valuable strength for bioeconomy development (Morales, 2020). The internationally significant status and acknowledgment for innovativeness and efficient cluster activities have been achieved by Lapland which is another good practice. The connectivity of different regional development actors, including universities, research institutes, and development companies, has been facilitated by a concrete concept based on smart specialisation (S3). The collaboration across organizational boundaries and national borders has been fostered by smart specialisation, which has generated novel approaches (Arctic Smartness, 2018).

## 2. Evaluation of Bioenergy Focused Smart Specialisation Potential in İzmir

### 2.1. Bioenergy Sector in İzmir

Bioenergy, which is seen as a fundamental component of the clean energy transformation necessary in the tackling climate change, is one of the main sources of renewable energy and is used in many areas from the energy used in electricity production to heat production for industry and buildings, and transportation. Bioenergy, which has a wide usage area, also has a wide sectoral value chain. This value chain creates opportunities for different sectors to provide products and services for the bioenergy sector. Another important dimension of the bioenergy sector is the use of waste as basic input and, consequently its relationship with the size of the main branches of activity such as agriculture and industry in the cities and the density of the population. When the Gross Domestic Product (GDP) figures are considered, İzmir received a share of 6.8% of the total GDP of Türkiye with 306,712,772 TL in 2020 and ranks third after İstanbul and Ankara. According to these figures, while İzmir is seen to be the third largest city in Türkiye in terms of economy, when the GDP of the main activity of "Agriculture, forestry and fishery" is considered, it is also located as the second largest city in Türkiye after Konya (TURKSTAT, 2021). İzmir, which is also among the largest cities of Türkiye in the main activities of "Industry" and "Services", is the third largest city in Türkiye in terms of population with 4,425,789 inhabitants (TURKSTAT, 2022b). The energy potential that may arise only due to the production of field crops in

İzmir; considering the amount of waste generated during the use of the products in the food sector; and even without considering the grass and other weed that are not used as animal feed, aquatic plants, energy agriculture and forestry products, reaches the remarkable value of 88,150,000 GJ/year as the total thermal capacity (Koçar et al., 2013).

One of the current sources that analyze the situation of İzmir in the bioenergy sector is the report "Biogas and Organic Fertilizer Production Potential in İzmir" dated 2021. With this report, it is aimed to analyze the status of biogas production and use potential, which is important in terms of regional development, in İzmir and to determine its technical and economic applicability on a provincial basis. In the section titled "Economic Analysis" of the report; considering the existing cattle numbers of İzmir, the amount of investment required when biogas systems of different scales are installed and the theoretical capacity is used, the electricity production that can be acquired as a result of these investments (kWh/year), heat production (kcal/year), coal substitution (tons/year), fertilizer substitution (ton/year) monetary equivalents have been determined. In the "Environmental Impacts" section of the report, the environmental benefits that can be acquired as a result of these investments are calculated based the emission removal values from wastes, the emission values reduced by electricity and heat energy production, the emission values arising from the establishment of the systems, and the emission values arising from the operation of the systems (tonCO<sub>2</sub>/year). Considering the economic and environmental benefits of only the village-type systems, which are medium-sized systems, among the detailed data in the report, İzmir has an economic value of 338,574.772 USD/year and a carbon emission reduction potential of 1,275,059 tons of CO<sub>2</sub>/year with an investment of 550,594,435 USD (Kocar et al., 2021).

In İzmir, 66 wastewater treatment plants with daily treatment capacities of 949,848 m<sup>3</sup> are operated, including 23 advanced biological, 37 biological and 6 natural wastewater treatment plants, which treat at EU standards. In 2019, a total of 278,531,502 m<sup>3</sup> of wastewater was treated in operating wastewater treatment plants. Çiğli Wastewater Treatment Plant was built within the Grand Canal Project to save İzmir Bay from wastewater pollution. The wastewater collected through the main bonding channel built along the İzmir Bay and the collectors connected to it is pumped from the Customs, Bayraklı, Karşıyaka, Çiğli Pumping Stations and transferred to the Çiğli Wastewater Treatment Plant. To collect the sludge accumulated in the wastewater treatment plants without harming nature and to prevent odor, the construction of the Sludge Digestion - Drying Unit started in January 2012 and in 2013, Türkiye's largest Sludge Digestion and Drying Unit was put into operation. The facility has the capacity to reduce 800 tons of sludge per day to 200 tons by reducing its mass by 4 times. Digested-dried sludge, which reaches 92% solids content, can be used both in agriculture and urban green areas and in the industry as additional fuel. In 2019, a total of 5,259 tons of dried sewage sludge and 5,533,176 m<sup>3</sup> of biogas were obtained in the Sludge Digestion - Drying Unit. The dried sludge obtained in 2019 was used as additional fuel in cement factories (İzmir Water and Sewerage Administration [İZSU], 2022).

The amount of municipal waste collected throughout İzmir in 2019 is 1,971,904 tons and 93.26% of it in the Harmandalı Solid Waste Landfill, 3.49% of it in the Bergama Solid Waste Landfill and 3.25% of it in the Tire Irregular Dump, are disposed (Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change of Türkiye, 2020). For the management of these high-volume wastes, solid waste management and disposal facilities have been continuing to be constructed by the İzmir Metropolitan Municipality (İMM). The Harmandalı Biogas and Electricity Production Facility was put into operation in 2019 with a power of 16 MW, and the installed power of the facility reached 32 MW in 2021. At "Güney-1 Ödemiş Integrated Solid Waste Management Facility" which was established in 2021 with a waste processing capacity of 1200 tons/day; raw materials are provided to the recycling sector; along with methane gas with high energy value produced from organic wastes, as well as compost which is a soil-improving



material, and solid organic fertilizer that can be used in agriculture is obtained. The electrical energy produced at the facility, which has reached a power of 7.80 MWh, has the capacity to meet the electricity needs of 116,000 households per month. Bergama Integrated Facility, where the wastes generated on the northern axis of İzmir are recycled, started its operations in 2020 and meets the monthly average electricity needs of 90 thousand households with its capacity reaching 4.23 MWh of energy. In addition to these facilities, the Güney-2 Project in the Menderes district, which is planned to have a maximum capacity of 4,000 tons/day, is targeted to be the 3rd facility in İzmir that provides energy based on biomass (İMM, 2022).

The provinces where waste vegetable oils are recycled the most in Türkiye were determined as İzmir and Eskişehir. From the calculations made depending on the amount of vegetable waste oil, it was determined that 435 tons of waste vegetable oil were recycled annually in İzmir; and the amount of biodiesel formed was calculated as 437 tons (Nacar & Durmuş, 2019). Aviation is steadily growing worldwide as well as in the European Union (EU). Overall, EU transports increased their Green House Gas (GHG) Worldwide, as well as in the European Union (EU), the aviation industry is experiencing steady growth. Despite the constant reduction of greenhouse gas emissions achieved by other energy sectors since 1990, the overall EU transports have increased their emissions. Given the limited options that can be implemented, such as the optimization of flight routes and the enhancement of jet engine energy efficiency, among a few others, air transport is considered the most critical area to decarbonize. Therefore, the primary opportunity for the aviation sector is specified to reduce its carbon footprint lies in switching to renewable or low-carbon fuels (Chiaramonti, 2019). In the upcoming years, a significant increase in biofuel production for the aviation industry is expected as a part of the world's clean energy transformation. İzmir has two refineries to produce petroleum products, and these facilities also produce jet fuel. Being one of the largest industrial facilities in Türkiye, these refineries also constitute an important infrastructure for biofuel production. Tüpraş, one of these refineries, has started to work on converting approximately 8,300 barrels of waste raw materials per day into sustainable aviation fuel (SAF), renewable diesel and other products. With its investments, Tüpraş foresees processing 400 thousand tons of biofuel raw materials in 2030 and plans to become Türkiye's largest supplier in this field by increasing its sustainable aviation fuel production capacity by 3 times in the period after 2035 (Tüpraş, 2022).

According to the NACE codes of the companies gathered from the İzmir Chamber of Commerce and the Aegean Region Chamber of Industry in İzmir, the number of companies related to bioenergy in İzmir has been determined as 8,310 in total from 41 different NACE codes. Companies that are directly interested in bioenergy, companies that can give support in the creation of systems, companies that can be cooperated, companies that can produce system parts, companies that are related to bioenergy in different aspects such as raw material supply and technology support, were selected to this group (Koçar et al., 2012).

Considering the information provided in this section, it can be stated that İzmir is a sectoral ecosystem suitable for smart specialisation in the bioenergy sector. However, the existence of a suitable sectoral ecosystem alone is not enough; a detailed strategy, inter-institutional cooperation and a determined implementation process are required to reach the regional development opportunities provided by smart specialisation.

## 2.2. Bioenergy Focused Smart Specialisation Potential in İzmir

In this section, the bioenergy focused smart specialisation potential of İzmir been analyzed qualitatively based on the S3PEnergy Good Smart Specialisation Practice Criteria. The current situation of the activities in bioenergy in İzmir is evaluated according to these criteria by using the Gap Analysis Method. Gap Analysis describes the gap between the current state and the desired state to be reached in the future. The aim here is to create the necessary works/strategies to close the gaps. To perform the gap analysis, a three-step process is followed:

- Put forward the future situation, determine the place you want to reach,
- Analyze your current situation,
- Identify the gap between the two situations (present and future) and create the necessary strategies to reduce the gaps.

Gap Analysis is designed to explain the gap between the current situation and the smart specialisation good practice criteria, in this study. Thus, the qualitative determination of the extent of the gap between the current situation and the expected is done and it is schematized in Figure 3.

### 2.2.1. Evaluation in Terms of Eligibility

Part of S3: The S3PEnergy Good Smart Specialisation Practices Determination Methodology pays special attention to the S3s of regions/cities within the necessary eligibility criteria. Although there are some sectors that are prioritized by institutions in İzmir for the purposes of regional development, clustering and etc., there is not an S3 for İzmir yet. In the Izmir Regional Innovation Strategy renewable energy sector, is prioritized in terms of innovation, as being, the 6th sector with the highest innovation performance, the 4th sector with the highest share of R&D expenditures in the average turnover, the 5th sector with the highest number of independent R&D units, the 2nd sector with the highest number of university-industry cooperation and the 7th sector with the highest number of employees with Ph.D. (İzmir Development Agency [İZKA], 2012). Although it can be said that the bioenergy sector, as a subtitle of the renewable energy sector, is included in the regional innovation strategies of İzmir, it is understood that there is weak compliance with this criterion due to the lack of a focused S3 on bioenergy. It is obvious that there is an important requirement to prepare an S3 and a roadmap that will enable İzmir to use its high potential in the field of bioenergy in its economic development.

Use of ESIF (Adapted for Türkiye): As Türkiye cannot benefit from ESIF support as an EU Candidate Country; while “Use of ESIF” criterion is used for Türkiye, it is evaluated that the fact that the project has benefited from the high budget support programs such as the Research Infrastructure Support Program, Competitive Sectors Program, Development Agencies Guided Project Supports provided in similar fields; can be used as a criterion. In the field of bioenergy, these funds have been used effectively in İzmir. Ege University Biomass Energy Systems and Technologies Application and Research Center (BESTMER), which is an important research and innovation infrastructure, was established with the Research Infrastructure Support Program and İzmir Development Agency Guided Project Support. Based on this, it has been evaluated that excellent compliance with this criterion has been achieved.

Implemented: Some projects and studies are carried out by different institutions in the field of bioenergy In İzmir, but these implementations are not carried out within the scope of a certain S3 and under coordination. Given the current situation, it is evaluated that there is weak compliance with this criterion. As mentioned in the first criterion, there is an important requirement to prepare an S3 and a roadmap and execute that roadmap in İzmir.

### 2.2.2. Evaluation in Terms of Relevance

**Framed Along The S3 Concept:** The criterion that the smart specialisation is to be based on the exploitation and development of the critical mass of knowledge and economic activities of the R&D institutions and firms in the region, can be evaluated within the light of the information in the "Biomass Energy Sector in İzmir" section above. In this regard, it is understood that there is a good level of knowledge in the private sector in İzmir and there are also important research institutions working in bioenergy. In addition, the city has a significant bioenergy potential. As a result, it has been evaluated that there is good compliance which can be moved to a higher level with this criterion.

**Innovative Character:** One of the relevance criteria for a good smart specialisation is to have an innovative character. Going beyond the one-to-one application of well-recognized technologies or techniques in the region; product, process, organizational, system innovation, or also social innovation is expected. When bioenergy implementations of institutions in İzmir are examined, the 250-kW biogas facility established in Foça Open Prison in 2019 with the İzmir Development Agency's support can be shown as a successful case. The establishment of an animal production infrastructure and an associated biogas plant by an open prison, which is a public institution, to include prisoners in the workforce and provide social benefit to them, involves process and organizational innovation. The production of ex-proof blowers for the first time in Türkiye with the İzmir Development Agency's support is an example of incremental innovation in terms of product innovation (İZKA, 2022). However, the realization of all these implementations within the framework of a certain S3 and with regional coordination will ensure good compliance even with this criterion. From this aspect, it is evaluated that valid compliance with this criterion has been achieved.

**Minimum 3 Out of 4 Pillars of The Quadruple-Helix Model Involved:** The quadruple helix model, which aims to model regional innovation systems, is the advanced version of the triple helix model; focuses not only on the university, public and industry actors, but also considers the growing role played by civil society (Leydesdorff, 2012). To implement a good smart specialisation, it is expected to have at least three of these four stakeholder types. Considering the information in the "Biomass Energy Sector in İzmir" section, university, public and industry stakeholders in the field of bioenergy in İzmir carry out intensive activities as the 3 elements of the model. In addition, Biodiesel Industry Association, and Energy Industrialists and Businessmen Association (ENSİA) are based in İzmir and are NGOs operating in the sector. It has been evaluated that good compliance with this criterion can be moved to a higher level by ensuring more effective coordination of these stakeholders within the scope of S3 and more intensive cooperation in bioenergy projects.

**Outcome-Oriented:** For a good smart specialisation implementation; it is expected that the impacts are determined and monitored with quantitative performance criteria if possible or qualitative performance criteria, from various angles linked to S3 and energy strategy objectives. The report titled "Biogas and Organic Fertilizer Production Potential in İzmir" on biogas and organic fertilizer provides the scope to meet this criterion. In addition to this report, which is prepared based on the number of cattle in İzmir, it is possible to determine a wider range of performance indicators for the effects of bioenergy focused smart specialisation through research in other fields of bioenergy like biofuels, waste management. This research will also provide input to a bioenergy focused S3 that can be developed for İzmir. In this manner, it is evaluated that valid compliance with this criterion has been achieved.

### 2.2.3.Evaluation in Terms of Quality

**Clear Relevance to National/Regional Energy Strategy:** Good smart specialisation is preferred to be designed compatible with national and/or regional energy strategies and contribute to the achievement of the targets set in the strategies. Among the objectives and policies of Türkiye's 11th

Development Plan; increasing electricity production from renewable energy sources; realization of new investment models with mechanisms that will include the use of domestic equipment, R&D, technology transfer, public procurement in the field of renewable energy; giving priority to the production of energy equipment that is needed and that can provide competitive advantage are listed (Presidency of Türkiye, Presidency of Strategy and Budget, 2019). Within the "Domestic Production of Energy Technologies Working Group Report", which was created during the preparations for the 11th Development Plan, it is stated that the production and use of heat from biomass should be widespread (Presidency of Türkiye, Presidency of Strategy and Budget, 2018). In the 2019-2023 Strategic Plan of the MoENR of Türkiye; within the aim of ensuring sustainable energy supply security, there is the target of "increasing the ratio of the electrical installed power based on domestic and renewable energy sources to the total installed power from 59% to 65%". And one of the performance indicators of this target is to increase the electrical installed power based on biomass (including biogas) energy to 2,884 MW cumulatively by 2023. Within the aim of technology development and indigenization in the field of energy, there is a target of "R&D projects of strategic importance in the field of energy will be increased." One of the performance indicators of this target is "Developing, implementing and disseminating the prototype of compact type biogas plants for housing in rural areas" (MoENR, 2019). In the 2014-2023 İzmir Regional Plan, it was stated that there is a significant potential in İzmir in terms of renewable energy sources and technologies; the strategic goal of expanding the use of renewable energy in all sectors and increasing renewable energy production was included (İZKA, 2013). Within the light of all this information, it has been evaluated that the bioenergy focused smart specialisation studies to be carried out in İzmir are in good level consistency with the clean energy targets determined in the national and/or regional strategies; and they would contribute considerably to the achievement of the targets in these strategies.

Interactions Between Responsible Agencies/Authorities From Different Areas: Within the bioenergy activities, R&D-innovation, clean energy, agriculture-livestock, waste management, etc. many policy areas intersect. Accordingly, it is important to ensure interaction between institutions in these fields in smart specialisation studies. Within the BESTMER's activities in İzmir, many cooperation and projects have been carried out with institutions and authorities from different fields (BESTMER, 2022a). The "BEST For Biomass Ideathon"; which was realized as an activity in the field of bioenergy of the BEST for Energy Project, which was implemented in İzmir to develop a competitive cluster in the clean energy and clean technologies sector and supported within the "Competitive Sectors Program"; was organized as an open innovation event. It is an activity that provides fruitful results in terms of both increasing the interest of young people in bioenergy and ensuring the interaction of different institutions (BEST For Energy, 2022). It is possible for all these collaborations to be directed towards common goals, to increase their sustainability by structuring, and to be moved to a higher level with an S3. In this context, it is evaluated that valid compliance with this criterion has been achieved.

Synergetic Use of Several Funds: In smart specialisation studies, it is preferential that different funding sources like national, regional, or local funding programs, EU support programs, etc. are used wisely and in a way that creates synergy with each other. In the establishment of BESTMER, which is an important R&D infrastructure in the bioenergy sector, Research Infrastructure Support Program at the national level and İzmir Development Agency Guided Project Support at the regional level were provided. In addition, there are a total of 62 national and international projects carried out by BESTMER, 6 of which are ongoing (BESTMER, 2022b). As a Competitive Sectors Program project, the BEST For Energy Project mentioned above, also includes activities to increase the competitiveness of the bioenergy sector in İzmir. Considering the projects of other institutions in İzmir in the bioenergy sector except for high budget support programs, it has been evaluated that valid compliance with this criterion could be moved to a higher level.

**Ambitious:** Smart specialisation studies are preferred to be implemented in a multi-sectoral/multi-activity (technology development, education, awareness, capacity building, infrastructure, trade, etc.) structure as a program that is not limited to a one-time project; and be consist of integrated activities with an ambition for transformation and high impact potential. Establishment of BESTMER in İzmir as an R&D infrastructure; R&D and technology development projects carried out by BESTMER; İzmir Metropolitan Municipality's Vocation Factory's vocational training and capacity building activities in cooperation with institutions; the activities carried out in the field of bioenergy within the BEST For Energy Project; considering these activities, it is evaluated that valid compliance with this criterion has been achieved. However, it has been evaluated that this valid compliance would be moved to a higher level with an S3 and its application that will also ensure the cooperation of other institutions in İzmir, especially in the areas of awareness and trade.

**Inter-Regional Cooperation Dimension:** To increase the effectiveness of smart specialisation efforts, it is preferred to create links and collaborations with actors in other regions or countries. When the activities of the bioenergy actors in İzmir are examined, it is seen that BESTMER is a member of the EERA Bioenergy Joint Research Program and through this membership, it can conduct joint research projects with bioenergy stakeholders in Europe. It is also seen that BESTMER has an ongoing EU project. It has been evaluated that regional and international cooperation of institutions operating in the bioenergy sector in İzmir is a need for development and compliance with this criterion is weak in İzmir.

**Leading to Private Investments:** In a good smart specialisation practice, it is preferential that businesses are included in the process and a leverage effect is created on private sector investments. The case that a company supported by İzmir Development Agency produces ex-proof blowers for the first time in Türkiye can be shown as an exemplary project in terms of this criterion. The sustainable aviation fuel (SAF) investments to be made by the refineries in İzmir create an opportunity for the development of a sectoral value chain with the development of the right strategy. However, since there is not an S3 to direct private sector investments in the bioenergy sector in İzmir, it has been evaluated that there is weak compliance with this criterion.

**Sustainability Beyond Funding Period:** It is preferential that smart specialisation studies are not excessively dependent on public finance and include a continuation strategy beyond the public finance period when necessary. When the studies in the bioenergy sector in İzmir are examined, it is observed that a significant part of the studies is financed by public resources. BESTMER, which started as a guided project, was transformed into an "Application and Research Center" within Ege University in 2019, and its sustainability was ensured. It has been evaluated that, current valid compliance would be improved with the activities being carried out within the scope of a certain S3 and designed to include cooperation projects ready to be financed in the bioenergy in İzmir.

**Transferability of The Practice:** It is preferential that smart specialisation studies are carried out in a way that draws lessons from the implementation period and that appropriate conditions are provided for the transfer of these lessons to other regions/countries. It has been evaluated that compliance with this criterion has not been achieved due to the lack of activity in this manner in the studies for the development of the bioenergy sector in İzmir.

**Including a Monitoring System:** It is preferred to systematically monitor the outputs and results obtained in smart specialisation studies to draw lessons for the future and to disseminate the practice. It has been evaluated that compliance with this criterion has not been achieved.

Figure 3: Gap Analysis for İzmir's Bioenergy Focused Smart Specialisation Potential

Gap						
Current State	←—————→					Desired State
	No Compliance	Weak Compliance	Valid Compliance	Good Compliance	Excellent Compliance	
<b>Necessary Eligibility Criteria</b>						
Part of S3						←—————→
Use of ESIF (Adapted for Türkiye)						←—————→
Implemented						←—————→
<b>Necessary Relevance Criteria</b>						
Framed Along The S3 Concept						←————→
Innovative Character						←—————→
Minimum 3 Out of 4 ‘Pillars’ of The Quadruple Helix Involved						←————→
Outcome-Oriented						←—————→
<b>Optional Quality Criteria</b>						
Clear Relevance to National and/or Regional Energy Strategy						←————→
Interactions Between Responsible Agencies and/or Authorities From Different Domains						←—————→
Synergetic Use of Several Funds						←—————→
Ambitious						←—————→
Inter-Regional Cooperation Dimension						←—————→
Leading to Private Investments						←—————→
Sustainability Beyond Funding Period						←—————→
Transferability of The Practice						←—————→
Including a Monitoring System						←—————→

**CONCLUSION AND SUGGESTIONS:**

Smart specialisation is that a region focuses its resources on a limited number of areas where it has a competitive advantage, within the scope of a certain strategy and in a way that differentiates it from other regions; and increases the efficiency and competitiveness of the regional economy through specialisation based on R&D and innovation in these prioritized areas. In smart specialisation studies, the selection of priority areas is a policy process and prioritization in any area is generally seen as risky by policymakers. To avoid the possibility that the smart specialisation process will fail due to the policymakers' tendency to not take risks; it is recommended that these studies be started in areas where a certain degree of development is already taking place in the regions.

In this study, the development status of İzmir in the bioenergy sector and its smart specialisation potential were tried to be determined by examining the studies of the institutions that constitute the elements of the quadruple spiral innovation model in the bioenergy sector in İzmir. The status of R&D and innovation studies carried out by institutions in the field of bioenergy in İzmir was examined using the Difference Analysis method according to the Good Smart Specialisation Practice Criteria developed by S3PEnergy. In the Gap Analysis study, the extent of the gap between the current status of the studies

in the bioenergy sector in İzmir and the expected situation in terms of the criteria of the mentioned methodology has been determined.

In the qualitative analysis, it has been evaluated that there are areas where İzmir complies with the Good Smart Specialisation Practice Criteria at an excellent level or at a good level. (1) Considering the present situation of İzmir in the bioenergy sector, it is observed that knowledge (know-how) and economic activity in companies and research institutions have reached a certain level and a suitable framework for smart specialisation has been formed. (2) In the field of bioenergy, especially in the establishment of BESTMER, large-scale financial supports at the national and regional level were used. (3) In İzmir, universities, public, industry and NGOs in the field of bioenergy continue their activities as elements of the quadruple helix innovation model. (4) Bioenergy studies carried out in İzmir are in line with national and regional energy strategy documents. (5) In the bioenergy sector, national, regional, or local financing programs, EU support programs, etc. different funding sources were used to create synergy with each other.

The areas in which the bioenergy sector studies in İzmir comply with the Good Smart Specialisation Practice Criteria at a valid level can be listed as follows. (1) In the bioenergy sector activities in İzmir, by going beyond the one-to-one use of existing technologies at a certain level; product, process, organization, system innovation or social innovation has been applied. However, it is obvious that the existing institutional structures in İzmir should carry out more active studies on R&D and innovation. (2) It would be appropriate to determine and monitor the current situation and performance indicators for smart specialisation through research in different sub-fields of bioenergy in İzmir. (3) In the bioenergy sector, where many policy areas like clean energy, agriculture-livestock, waste management, R&D-innovation, etc. intersect, interaction and cooperation between institutions have reached a valid level; however, it is another important issue that needs to be improved. (4) Activities for the development of the bioenergy sector in İzmir, technology development, training, capacity building, etc. at a valid level. continues as multi-sectoral/multi-activity. However, the commercial dimension of these activities must also be carried out effectively. (5) In the bioenergy sector, in which a certain infrastructure was provided by creating valid public financial resources in the past; new cooperation projects, including the private sector, should be developed, and ready to be financed.

It is determined that the most important step that will increase the success in the bioenergy sector, which has reached a certain level of development status and accordingly the smart specialisation potential in İzmir, is the preparation of an S3 and a road map in this area. As a result of a bioenergy focused S3 to be developed and its implementation, İzmir's current potential in this field would highly contribute to its economic development. This mentioned S3 should include practices that lead private sector investments in bioenergy sector activities in İzmir, and the awareness of the value chain of this sector should be created in more companies, and the investments of companies in this sector should be increased. In the implementation of bioenergy focused S3, cooperation projects should be developed with actors in other regions and countries. Another point to be considered during the implementation phase is that this strategy includes a monitoring system and can be transferred in a way that contributes to tackling climate change by other countries/regions in the long run.

Considering the role of energy in climate change and the recent energy crisis all over the world, the importance of clean energy for the country and regional strategies has increased. İzmir has important potential in the clean energy and bioenergy sector. As a result of the gap analysis applied in this study, it is evaluated that by making the necessary improvements is possible to reach a good smart specialisation in the field of bioenergy in İzmir and to use bioenergy as an opportunity for the sustainable economic development of İzmir. In this way, it would be possible for İzmir to switch from its current situation, which has an important bioenergy potential but cannot adequately reflect it to its

economic and social development, to become a smartly specialized region in the field of bioenergy by using its high potential.

### **Compliance with Ethical Standard**

**Conflict of Interests:** *There is no conflict of interest between the authors or any third party individuals or institutions.*

**Ethics Committee Approval:** *Ethics committee approval is not required for this study.*

### **REFERENCES:**

- Ağaçayak, T. & Öztürk, L. (2017). Strategies for reducing greenhouse gas emissions from the agricultural sector in Türkiye. Sabancı University, Istanbul Policy Center, and Stiftung Mercator Initiative. <https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/CKeditorImages/20200313-11032365.pdf>
- Akgüngör, S., Kuştepelı, Y. & Gülcan, Y. (2021). Smart specialisation strategies and universities in Türkiye. M.T. Şahin & F. Altuğ (Ed.), *Changing dynamics in local and regional development: Theory, policies, and practices* (pp. 273-2984). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Antunes, M., Mourato, J. & Serafim, M. (2021). Higher education and technological base incubators aligned with regional development: The case of BioBIP. V International Forum on Management Full Papers (p. 252).
- Arctic Smartness. (2018). Success stories of the Lapland's smart specialisation. [https://arcticsmartness.eu/wp-content/uploads/2018/03/AS-tabloid\\_english\\_web.pdf](https://arcticsmartness.eu/wp-content/uploads/2018/03/AS-tabloid_english_web.pdf)
- Atış, A. G. & Kaya, A. A. (2016). Eco-energy and energy efficiency as a factor of regional sustainable development: Country comparisons. *MANAS Journal of Social Studies*, 5(2), 1-20.
- BEST For Energy Project (n.d.). BEST for biomass ideathon. <https://www.bestforenergy.org/BESTForBiomass-i-1934>
- Biomass Energy Systems and Technologies Application and Research Center (BESTMER) (2022a). Kurumsal iş birlikleri. Retrieved August 22, 2022, from <https://bestmer.ege.edu.tr/tr-10616/isbirlikleri.html>
- Biomass Energy Systems and Technologies Application and Research Center (BESTMER) (2022b). Projeler. Retrieved August 22, 2022, from <https://bestmer.ege.edu.tr/tr-10619/projelerimiz.html>
- Chiaramonti, D. (2019). Sustainable aviation fuels: The challenge of decarbonization, *Energy Procedia*, 158, 1202-1207. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.01.308>
- Chen, S., Feng, H., Zheng, J., Ye, J., Song, Y., Yang, H. & Zhou, M. (2020). Life cycle assessment and economic analysis of biomass energy technology in China: A brief review. *Processes*, 8(9), 1112. <https://doi.org/10.3390/pr8091112>
- Climate Watch (n.d.). Global historical greenhouse gas emissions. Retrieved September 20, 2022, from <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions>



- Ersoy, E. & Ugurlu, A. (2020). The potential of Türkiye's province-based livestock sector to mitigate GHG emissions through biogas production. *Journal of Environmental Management*, 255, 109858. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109858>
- Foray, D., David, P. A. & Hall, B. (2009). Smart specialisation: The concept. *Knowledge for Growth: Prospects for Science, Technology, and Innovation* (pp. 20-24). [http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download\\_en/selected\\_papers\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/selected_papers_en.pdf)
- International Energy Agency. (2021). Net zero by 2050 - A roadmap for the global energy sector. <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- International Energy Agency. (2022). Bioenergy. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.iea.org/reports/bioenergy>
- International Renewable Energy Agency. (2020). Global renewables outlook: Energy transformation 2050. <https://www.irena.org/publications/2020/Apr/Global-Renewables-Outlook-2020>
- International Renewable Energy Agency & International Labour Organization. (2021). Renewable energy and jobs – Annual review 2021. <https://www.irena.org/publications/2021/Oct/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2021>
- International Renewable Energy Agency. (2022a). Bioenergy. Retrieved August 22, 2022, from <https://www.irena.org/bioenergy>
- International Renewable Energy Agency. (2022b). World energy transitions outlook: 1.5°C pathway. <https://www.irena.org/publications/2022/Mar/World-Energy-Transitions-Outlook-2022>
- International Renewable Energy Agency. (2022c). Bioenergy for the transition: Ensuring sustainability and overcoming barriers. <https://www.irena.org/publications/2022/Aug/Bioenergy-for-the-Transition>.
- İlleez, B. (2022). Biomass energy in Türkiye. *Türkiye's energy outlook-2022* (pp. 253-276). UCTEA Chamber of Mechanical Engineers, Publication No: MMO/731.
- İzmir Development Agency. (2012). İzmir regional innovation strategy. [https://izka.org.tr/wp-content/uploads/pdf/03\\_Izmir\\_Bolgesel\\_Yenilik\\_Stratejisi.pdf](https://izka.org.tr/wp-content/uploads/pdf/03_Izmir_Bolgesel_Yenilik_Stratejisi.pdf)
- İzmir Development Agency. (2013). İzmir regional plan 2014-2023. [https://izka.org.tr/wp-content/uploads/pdf/03\\_Izmir\\_Bolgesel\\_Yenilik\\_Stratejisi.pdf](https://izka.org.tr/wp-content/uploads/pdf/03_Izmir_Bolgesel_Yenilik_Stratejisi.pdf)
- İzmir Development Agency. (n.d.). Projects map. Retrieved August 26, 2022, from <https://projeharitasi.izka.org.tr>
- İzmir Water and Sewerage Administration (İZSU). (n.d.). Çiğli wastewater treatment plant. Retrieved August 26, 2022, from <https://www.izsu.gov.tr/tr/TesisDetay/1/80/1>
- İzmir Metropolitan Municipality. (2022). Solid waste management and disposal facilities. Retrieved August 27, 2022, from <https://www.izmir.bel.tr/tr/Projeler/yeni-kati-atik-degerlendirme-ve-bertaraf-tesisleri-kuruluyor/1317/4>
- Karaosmanoğlu, F., Ar, F.F., Tolay, M. & Ateş, A. (2014). Machinery and Equipment for Biomass-Based Electricity Generation. Keskin, T., Türkylmaz, O., Kayadelen, M., & Batur. E. (Ed.) *Domestic*

Production of Energy Equipment Situation Assessment and Recommendations (pp. 49-52). UCTEA Chamber of Mechanical Engineers, Publication No: MMO/621.

Khartukov, E. M., & Starostina, E. E. (2022). Brazil's Green Energy: Today and Tomorrow. Zavyalova, E.B., Popkova, E.G. (Ed.), *Industry 4.0* (s. 149-162). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-79496-5\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-79496-5_13)

Koçar, G., Eryaşar, A., Arıcı, Ş. & Özdingiş, A.G.B. (2021). Biogas and organic fertilizer production potential in İzmir. İzmir Development Agency. [https://izka.org.tr/wp-content/uploads/2021/04/biyogaz\\_raporu\\_v5.pdf](https://izka.org.tr/wp-content/uploads/2021/04/biyogaz_raporu_v5.pdf)

Koçar, G., Eryaşar, A., Ersöz, Ö., Arıcı, Ş. & Bayrakçı, A. G. (2013). Sectoral Approach to Biomass Energy: İzmir Case. *Engineer and Machinery*, 54(639), 78-85.

Koçar, G., Güneş, M., Eryaşar, A., Çetin, N.S., Çeliktas, M.S., Bayrakçı, A.G., Çubukçu, M., Ersöz, Ö., Arıcı, Ş., Salmanoğlu, F., Çelebi, B.H., Perinçek, O., Elibol, H.A., Neptün, E.A., Seven, G. & Ünalın, S. (2012). İzmir Province Renewable Energy Sector Analysis. İzmir Special Provincial Administration and Ege University.

Koçer, N.N. & Durmuş, B. (2019). Determination of Biodiesel Potential and Glycerol Amount Obtained from Waste Oils. *Batman University Yaşam Bilimleri Dergisi*, 9(1), 69-80.

Kumral, N. & Güçlü, M. (2015). Guide for Preparing a Regional Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation. Working Paper, (15/01).

Kuştepelı, Y., Akgüngör, S. & Gülcan, Y. (2021). Smart Specialisation Strategies, Pandemic Process and Development Agencies. *Agencies, Erzincan University Journal of Social Sciences Institute*, 14(20) [Special Issue], 1-12. <https://doi.org/10.46790/erzisosbil.959025>

Kutgi, D. & Maden, S.I. (2018). A New Approach On Regional Innovation Systems: Smart Specialisation and its Theoric Bases. *Dumlupınar University Journal of Social Sciences*, (55), 142-156.

Leydesdorff, L. (2012). The triple helix, quadruple helix,..., and an N-tuple of helices: Explanatory models for analyzing the knowledge-based economy?. *Journal of the Knowledge Economy*, 3(1), 25-35. <https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4>

Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change of Türkiye. (2020). İzmir province integrated solid waste management plan. [https://webdosya.csb.gov.tr/db/izmir/menu/izmir-ili-sifir-atik-yonetim-sistemi-plani\\_20201027051858.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/izmir/menu/izmir-ili-sifir-atik-yonetim-sistemi-plani_20201027051858.pdf)

Ministry of Energy and Natural Resources of Türkiye (MoENR). (2019). Strategic plan for 2019-2023. <https://enerji.gov.tr/bm-kurum-politikalarimiz>

Morales, D. (2020). Regional bio economies in Catalonia and Finnish Lapland. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1615205/FULLTEXT01.pdf>,

Nauwelaers, C., Seigneur, I. & Gomez Prieto, J. (2018). Good Practices for Smart Specialisation in Energy: S3 Working paper Series No. 16/2018, EUR 29313 EN. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/344826>

OECD. (2013). Innovation-driven growth in regions: The role of smart specialisation. <https://www.oecd.org/sti/inno/smart-specialisation.pdf>

- Ortega-Argiles, R. (2019). What is Smart Specialisation?. City Region Economic and Development Institute (City-REDI) Blog. <https://blog.bham.ac.uk/cityredi/what-is-smart-specialisation>
- Özcan M., Öztürk S. & Oğuz Y. (2014). Potential Evaluation of Biomass-Based Energy Sources for Türkiye. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, 18(2), 178-184. <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2014.10.003>
- Presidency of Türkiye, Presidency of Strategy and Budget. (2018). The report of the domestic production working group in energy technologies of the eleventh development plan (2019-2023). <https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2020/04/EnerjiTeknolojilerindeYerliUretimCalismaGrubuRaporu.pdf>
- Presidency of Türkiye, Presidency of Strategy and Budget. (2019). Eleventh development plan (2019-2023). [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On\\_Birinci\\_Kalkinma\\_Plani-2019-2023.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf)
- Ritchie, H. (2020, 18 September). Sector by Sector: Where Do Global Greenhouse Gas Emissions Come From?. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/ghg-emissions-by-sector>
- Rogers, J. N., Stokes, B., Dunn, J., Cai, H., Wu, M., Haq, Z. & Baumes, H. (2016). An assessment of the potential products and economic and environmental impacts resulting from a billion-ton bioeconomy. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, 11(1), 110-128. <https://doi.org/10.1002/bbb.1728>
- Roman, M. & Nyberg, T. (2017). Smart Specialisation Strategy Development in the Finnish Regions: Creating Conditions for Entrepreneurial Discovery. K. Panayiotis, & S. Adrian (Ed.), 10th International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development ICEIRD 2017 – Conference Proceedings (pp. 363-370)
- Smart Specialisation Platform. (n.d.a.) About the S3 platform. Retrieved August 21, 2022, from <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu>.
- Smart Specialisation Platform. (n.d.b.) S3 thematic platforms. Retrieved August 21, 2022, from <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-thematic-platforms>
- S3PEnergy. (n.d.). Energy and the smart specialisation platform on energy (S3PEnergy). Retrieved August 21, 2022, from <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3penery>
- Stanojev, J. & Gustafsson, C. (2021). Smart specialisation strategies for elevating integration of cultural heritage into circular economy. *Sustainability*, 13(7), 3685. <https://doi.org/10.3390/su13073685>
- Şahin, M.T. & Ertürk, M. (2021). Smart Specialisation Strategy for Smart Regional Development, Measurement, and an Evaluation on Development Agencies. M.T. Şahin & F. Altuğ (Ed.) *Changing Dynamics in Local and Regional Development: Theory, Policies and Practices* (pp. 205-233). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Toklu, E. (2017). Biomass energy potential and utilization in Türkiye. *Renewable Energy*, 107, 235-244. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2017.02.008>
- Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). (2021). Türkiye gross domestic product by province, 2020. Retrieved August 23, 2022, from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Il-Bazinda-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-2020-37188>

- Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). (2022a). Türkiye greenhouse gas emission statistics, 1990-2020. Retrieved January 12, 2023, from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2020-45862>
- Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). (2022b). Türkiye address based population registration system results, 2021. Retrieved August 23, 2022, from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=37210>
- Tüpraş. (2022, 1 June) Tüpraş will produce Türkiye's first sustainable aviation fuel. <https://www.tupras.com.tr/basin-bultenleri?detay=basin-bulteni-01072022>
- Türkiye Biomass Energy Potential Atlas (BEPA). (n.d.). Retrieved September 21, 2022, from <https://bepa.enerji.gov.tr>
- Türkiye Economic Policy Research Foundation (TEPAV). (2016). Current situation and opportunities in energy machinery-equipment foreign trade. [https://www.tepav.org.tr/upload/files/1509522079-2.Enerji\\_Makine\\_Ekipman\\_Dis\\_Ticareti\\_Mevcut\\_Durum\\_ve\\_Firsatlar.pdf](https://www.tepav.org.tr/upload/files/1509522079-2.Enerji_Makine_Ekipman_Dis_Ticareti_Mevcut_Durum_ve_Firsatlar.pdf)
- United Nations (UN) (n.d.). The 17 goals - sustainable development goals. <https://sdgs.un.org>
- World Economic Forum. (2022). Global risks report 2022. <https://www.weforum.org/reports/global-risks-report-2022>



# Web of Science (WOS) Veri Tabanında Yayınlanan Ekopsikoloji Çalışmalarının Bibliyometrik Analizi

## Bibliometric Analysis of Ecopsychology Studies Published in Web Of Science (WOS) Database

Ahmet Erkan METİN<sup>1</sup>

### öz

*Ekoloji ile psikoloji kavramlarını bir arada değerlendiren Ekopsikoloji kavramının özellikle son yıllarda yoğun kentleşme, hızlı sanayileşme, arazilerin vasfı dışında kullanımı gibi çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratan faaliyetler nedeni ile gelişme gösteren bir çalışma alanı olduğu görülmektedir. Çalışmada önemi her geçen gün artan Ekopsikoloji kavramının ne zaman, nasıl, nerede ve kimler tarafından değerlendirilmeye başlandığı, öne çıkan kavramların neler olduğu ve birbirleri ile ilişkileri açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışma evreni olarak Web of Science (WOS) veri tabanı belirlenmiştir. Bibliyometrik analiz aracılığı ile sıklıkla kullanılan anahtar kelimeler, yazarlar, atıf alma durumu, yayınların gerçekleştiği ülkeler ve dergiler bazında birbirleriyle ilişkilerini ortaya çıkaracak analizler yapılmıştır. Bilimsel dökümanların yayınlandığı dergilerin konu kapsamı değerlendirildiğinde ekopsikolojinin, ekoloji ve psikoloji disiplinleri ile birlikte peyzaj mimarlığı, şehir planlığı dahil olmak üzere çok disiplinli bir çalışma alanı olduğunu söylemek mümkün olmaktadır. WOS veri tabanında ekopsikoloji kavramı ile ilgili günümüze kadar 353 dökümanın yer aldığı, bu dökümanların 253'ünün bilimsel makale türünde olduğu ve 43 makale ile en fazla yayının 2020 yılında yapıldığı tespit edilmiştir. 497 atıf sayısı ile en fazla atıfın Journal of Environmental Psychology dergisine yapıldığı, en sık kullanılan anahtar kelimelerin ölçek, sağlık ve davranış kelimelerinin olduğu belirlenmiştir. Konu ile ilgili çalışmaların son yıllarda artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Özellikle 2017 yılından itibaren çalışma konusu ile ilgili bilimsel makale sayısının istikrar kazandığı, özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde çalışma konusu ile ilgili bilimsel araştırma yapma eğiliminin yüksek olduğu belirlenmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Ekopsikoloji, WOS, Çevre psikolojisi, Bibliyometrik analiz, Çevresel farkındalık, Peyzaj mimarlığı, Doğa koruma.

### ABSTRACT

*It is known that the concept of Ecopsychology, which evaluates the concepts of ecology and psychology together, is a field of study that has developed especially in recent years due to activities that have negative effects on the environment, such as intense urbanization, rapid industrialization, and the use of lands outside of their qualification. The study tried to explain when, how, where and by whom the concept of Ecopsychology, whose importance is increasing daily, began to be evaluated, what the main concepts were, and their relations with each other. The Web of Science (WOS) database is determined as the study universe. Through bibliometric analyses revealed their relations based on frequently used keywords, authors, citation status, journals, and the countries where the publication occurred. When the scope of the journals in which scientific documents are published is evaluated, it is possible to say that ecopsychology is a multidisciplinary field of study, including landscape architecture and urban planning as well as ecology and psychology disciplines. It has been determined that 353 documents related to the concept of ecopsychology have been included in the WOS database to date, 253 of these documents are in the form of scientific articles, and the most publications were made in 2020 with 43 articles. With 497 citations, the highest number of citations was to the Journal of Environmental Psychology, and the most frequently used keywords were scale, health and behavior. It is seen that studies on the subject have tended to increase in recent years. It has been determined that the number of scientific articles on the study subject has stabilized especially since 2017. The tendency to conduct scientific research on the subject is high, especially in the United States.*

**Keywords:** Ecopsychology, Web of Science (WOS), Environmental psychology, Bibliometrics analysis, Environmental awareness, Landscape architecture, Nature conservation.

<sup>1</sup> Corresponding Author: Uşak Üniversitesi, Banaz meslek Yüksekokulu ormanlık Bölümü, [erkan.metin@usak.edu.tr](mailto:erkan.metin@usak.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1016-0927>



## 1. Giriş

Özellikle son yıllarda sosyal olayların ekoloji kapsamında yönelimlerle açıklanmaya çalışıldığı yapılan birçok çalışmada görülmektedir. Bahsi geçen yönelimlerin temel amacının doğa - insan ilişkisinde tek taraflı yıkımın önüne geçerek ilişkiyi yeniden kurmak olduğu söylenebilmektedir (Metin ve Gül, 2022; Dindaroğlu vd., 2013). Doğa ile bütüncül bir yaşam sürdüren insanın doğaya zarar vermesinin aslında kendine zarar vermesi olduğunu fark etmesinin uzun sürmediği bilinmektedir. Ben merkezci düşünce yapısına sahip olan insan kısa vadeli çıkarları doğrultusunda doğa üzerinde yoğun baskı oluşturmakta, doğayı tahrip etmekte, bahsi geçen etkilerden kaynaklanan çevresel problemlere sebep olmaktadır (Gül vd., 2017; Metin ve Gül, 2020a). Bahsi geçen problemler doğanın korunması amacı ile hem sosyal hem politik alanlarda güncel tedbirlerin ortaya konulması ihtiyacını tetiklemektedir (Gül vd., 2017; Metin ve Gül, 2020b). Özellikle hızlı sanayileşme, çarpık, yoğun ve plansız kentleşme hareketlerinin doğanın tahrip olmasına, doğal dengenin insan lehine bozulmasına neden olduğu hatta çevresel felaketlerle karşılaşıldığı bilinmektedir. Bu felaketler doğayı olumsuz yönde etkilemekle birlikte insanların psikolojik iyi olma durumunu da olumsuz yönde etkilemektedir. Çünkü insanların sağlıklı bir psikolojik yapıya sahip olmaları ve bu yapıyı devam ettirebilmeleri içinsürdürülebilirliği sağlanmış bir doğa ile etkileşim halinde olmaya da ihtiyaçları bulunmaktadır. 2020 yılında yaşanan pandemi sürecinde getirilen sokağa çıkma kısıtlamalarının insanın doğaya olan ihtiyacını daha derinden hissettirdiği bilinmektedir.

Çevre psikolojisi alanında yapılan çok sayıda çalışma insan sağlığı ve genel refahı üzerinde doğanın, doğaya yakın olmanın, çevresel faktörlerin etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Galindo ve Rodriguez, 2000; Hablemitoğlu, 2015; Hilary vd., 2017; Tennesen ve Cimprich, 1995; Özgüner, 2004). Ekoloji ve psikoloji arasındaki ilişkiyi ele alan "Ekopsikoloji" kavramı doğadan kendini soyutlayan insanın mutsuz olduğunu savunarak insanla doğa arasındaki yozlaşmış ilişkiyi yeniden kurmayı, sürdürülebilir bir doğa ve sağlıklı insan yaşamını korumayı amaçlamaktadır.

Ekopsikoloji kapsamında yayınlanan bilimsel niteliğe sahip makalelerin genel durumunu ortaya koymak amacı ile yapılan bu çalışmada, ekopsikoloji kavramının nerede, ne zaman, nasıl, ve kimler tarafından çalışılmaya başlandığı, öne çıkan kavramların neler olduğu ve kavramlar arası ilişkileri açıklanmaya çalışılmıştır.

### Ekopsikoloji

Ekopsikoloji alanında çalışanlar insan merkezli olumsuz davranışların son derece ciddi sorunlara sebep olduğunu belirtmektedir (Weaver, 2015). Bireyin iç dünyası ile dış dünya arasındaki etkileşime zihinsel sağlık yönünden eleştirel bir bakış öneren ekopsikoloji, farklı disiplinleri bir arada kapsayan sosyal bir hareket olmakta ve ekoloji bilimi ile psikoloji bilimini bir arada değerlendiren bilimsel bir çalışma alanı olmaktadır (Brown, 1995; Greenway, 2009). Ekopsikoloji yaklaşımının temelinde "buradaki ruh" ile "oradaki doğa" anlayışını yıkmak olduğu görülmektedir (Woodbury ve Chalquist, 2012).

Ekopsikoloji özellikle yoğun yapılaşmanın, nüfus ve trafik kargaşasının, aşırı sanayileşmenin görüldüğü kent yaşamının bireyde oluşturduğu zihinsel yorgunluğun önlenmesine yönelik bir öneri olarak doğa ile etkileşimi sunmaktadır. İnsanın psikolojik ve fiziksel olarak sağlıklı bir yaşam sürdürebilmesi için yaşamın her evresinde doğa ile temasının gerekliliğini savunmaktadır. Ancak bu koşullar sağlandığı takdirde sağlıklı birey ve sağlıklı doğanın sürdürülebilirliğinin sağlanacağını belirtmektedir. Ekopsikoloji teriminin kurucusu olarak bilinen Roszak "The Voice of the Earth" isimli eserinde ekopsikoloji felsefesini sekiz kuralla tanımlamaktadır (Yürcü, 2016). Bu kuralları,

- 1- Ekopsikoloji yaklaşımının hedefinin insanın doğuştan haiz olduğu, doğa ve insan ilişkisine dair bilgiyi ortaya çıkarmak olduğu,
- 2- Ekolojik bilinç dışında evrenin oluşumunun ilk zamanlarına kadar uzanan kaydının bulunduğu,
- 3- İnsanların doğuştan itibaren doğaya dair bir bilince sahip olduğu,
- 4- Ekopsikoloji'nin amaçlarından birinin bireyin çocukluk döneminde var olan çevresel bilinci yetişkin döneminde de uyandırmak olduğu,
- 5- Ekopsikolojinin amaçlarından bir diğerinin insanın doğaya hükmetmeye çalışan ve onu bir yabancı gibi gören baskın karakter özelliği ile mücadele etmek ve değiştirmek olduğu,
- 6- Ekolojik bilincin gelişmesiyle insanın, doğaya ve diğer insanlara karşı ahlaki bir sorumluluk duygusuna sahip olacağı,
- 7- Ekopsikoloji'nin insan yaşamını kolaylaştıran teknolojiye karşı gelmeden sanayi kültürünün yıkıcılığını sorgulamak olduğu,
- 8- İnsanın ve evrenin iyiliği arasında güçlü ve sonsuz bir etkileşim bulunduğu, insan hak ve ihtiyacının evrenin de hak ve ihtiyacı olduğu şeklinde sıralamak mümkün olmaktadır.

Ekopsikoloji ile ilgili yapılan tanımlar ve ekopsikolojinin felsefesi değerlendirildiğinde, ekopsikoloji yaklaşımının insanın bilinçaltında yer alan doğa ile birlikte, doğaya saygı duyarak doğa ile uyumlu bir yaşamı temsil ettiği söylenebilmektedir. Ancak bu yaklaşım modeli ile sağlıklı yaşamın ve doğanın sürdürülebilirliğinin korunabileceği vurgulanmaktadır.

## 2. Yöntem

Bu araştırmanın amacını ekopsikoloji kavramsal çerçevesinin bütüncül bir yaklaşım kullanılarak literatürün incelenmesi kapsamında bibliyometrik analizinin yapılması oluşturmaktadır. Bibliyometrik analiz, belirlenen bir kavramla ilgili literatürdeki iletişimsel etkinliğin açıklanabileceği, yorumlanabileceği bir metod olarak yorumlanabilmektedir (Borgman&Furner, 2002; Şahin Ören, 2022). Nicel literatür analizi, belirli bir konu veya kavramla ilgili bilimsel araştırmalardaki eğilimleri değerlendirmek, yayın etki değerlerini incelemek veya nicel literatür ağlarını çeşitli şekillerde haritalamak için yapılmaktadır. (Ahmi, 2022; Ören, 2022). Bibliyometrik analiz, bibliyografik verilerin sayısı ve örüntüler arasındaki ilişkinin incelenmesini sağlamakla birlikte, bilimsel makale miktarının, literatür büyümesinin, veri kaynaklarının kullanım kalıplarının incelenmesi olarak tanımlanabilmektedir (Chellappandi vd., 2018).

### 2.1. Verilerin Toplanması ve Analizi

Yapılan çalışmada gezegenimizin sürekliliği için son derece önemli bir kavram olan "ekopsikoloji" kavramı ile ilgili yayınlanan bilimsel makalelerin bibliyometrik analiz aracılığıyla incelenmesi doğrultusunda veri kaynağı olarak Web of Science (WOS) kullanılmaktadır. WOS üzerinden "ekopsikoloji" alanında yapılan bilimsel yayınlar için sınırlılıklar uygulanmıştır. Yapılan çalışmanın amacı kapsamında öncelikli olarak WOS veri kaynağında "ekopsikoloji" kavramı ile tarama yapılarak verilere ulaşılması hedeflenmiştir. Araştırmada döküman türü (makale) sınırlandırması ve dil (sadece İngilizce) sınırlandırılması uygulanmıştır. Döküman türü ve dil sınırlılığı uygulanmadan "ekopsikoloji" kavramı ile ilgili 1985-2022 yılları periyodunda toplam 102 farklı kaynak ve 604 yazardan oluşan 353 bilimsel nitelikte çalışmaya ulaşılmıştır. Yapılan çalışmada Bibliyometrik analizi gerçekleştirmek için "R" yazılımı kullanılmıştır. Çalışma sınırlılıklarını oluşturan döküman türü ve dil kısıtı uygulandıktan sonra 1996-2022 yılları periyodunda yayımlandığı görülen, 489 yazar, 59 farklı kaynaktan oluşan 250 bilimsel

nitelikte makale analiz edilmiştir. Araştırmanın amaçlarına ulaşmak için araştırma soruları aşağıdaki gibi belirlenmiştir

### Araştırma Soruları

1. WOS veri kaynağında ekopsikoloji çerçevesinde yayınlanan bilimsel araştırmalara ilişkin genel bilgiler nelerdir?
2. Ekopsikoloji kapsamında WOS veri kaynağında yayınlanan makalelerin yıllara göre dağılımları nasıldır?
3. Ekopsikoloji kapsamında WOS veri kaynağında yayınlanan makalelerde anahtar kelimelerin birlikte oluşum ağı, anahtar kelime kullanımının dağılımı, anahtar kelimelerin yıllara göre kullanımı nasıldır?
4. Ekopsikoloji kapsamında WOS veri kaynağında yayınlanan makalelerin yayınlandığı dergilerin yıllara göre üretim miktarları, makalelerin dergilerde atıf alma durumları ve dergiler arası atıf ağı nasıldır?
5. Ekopsikoloji kapsamında WOS veri kaynağında makalesi yayınlanan yazarların atıf alma durumu ve yazarlar arası ortak atıf ağı nasıldır?
6. Ekopsikoloji kapsamında WOS veri kaynağında yayınlanan makalelerin yayınlandığı ülkelere göre dağılımı nasıldır?
7. Ekopsikoloji kapsamında WOS veri kaynağında yer alan makalelerin yayınlandığı ülke, dergi ve anahtar kelimelerin birbirleriyle olan ilişkileri nasıldır?

### 3. Bulgular ve Tartışma

Çalışma kapsamında ekopsikoloji kavramı ile ilgili yapılan bilimsel çalışmaların bütünsel olarak incelendiği bir yayına ulaşılammıştır. Ekopsikoloji kapsamında yayın dili İngilizce olan makalelerin küresel boyutta nasıl dağılım gösterdiğini belirlemek amacı ile bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak detaylı bir analiz yapılmıştır. Araştırma kapsamında oluşturulan sorulara yönelik elde edilen bulgular başlıklar halinde verilmektedir.

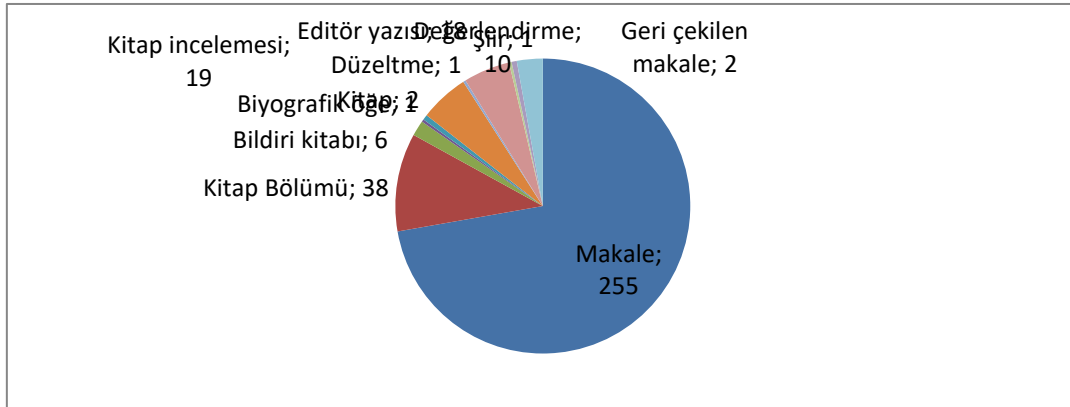
#### Ekopsikoloji Çalışmalarının Genel Durumu

Ekopsikoloji konusu ile ilgili yapılan bilimsel yayınlar hakkında genel bilgiler Tablo 1’de verilmektedir. Bu bilimsel çalışmalara ilişkin doküman türlerini (yayın tiplerini) içeren bilgilerin dağılımı Şekil 1’de yer almaktadır.



**Tablo. 1** WOS Veri Kaynağında Ekopsikoloji Çerçevesinde Yayınlanan Bilimsel Araştırmalara İlişkin Genel Bilgiler

Tanım	Sonuçlar
<b>EKOPSİKOLOJİ KAPSAMINDA YAYINLANAN BİLİMSEL MAKALELER HAKKINDA TEMEL BİLGİLER</b>	
Ekopsikoloji kapsamında yayınlanan bilimsel makalelerin zaman aralığı	1985 - 2022
Ekopsikoloji kapsamında kaynaklar (Dergiler, Kitaplar, vb.)	102
Ekopsikoloji kapsamında yayınlanan belgeler	353
Ekopsikoloji kapsamında yayınların yıllık büyüme oranı (%)	6,27
Ekopsikoloji kapsamında belgelerin ortalama yaşı	5,93
Ekopsikoloji kapsamında belge başına ortalama alıntı	4,72
Kaynaklar (referanslar)	11419
<b>DÖKÜMAN İÇERİKLERİ</b>	
Anahtar Kelimeler	411
Yazarın Anahtar Kelimeleri (DE)	958
<b>YAZARLAR</b>	
Ekopsikoloji kapsamında yayın yapan yazarlar	604
Ekopsikoloji kapsamında tek yazarlı belgelerin yazarları	179
<b>YAZARLARLA İŞBİRLİĞİ</b>	
Ekopsikoloji kapsamında tek yazarlı belgeler	200
Ekopsikoloji kapsamında doküman için ortak yazarlar (%)	1,95
Ekopsikoloji kapsamında uluslararası ortak yazarlar (%)	8,215
<b>DOKÜMAN ÇEŞİTLERİ</b>	
Makale	255
Kitap bölümü	38
Bildiri kitabı	6
Biyografik öge	1
Kitap	2
Kitap incelemesi	19
Düzeltilme	1
Editör yazısı	18
Şiir	1
Geri çekilen makale	2
Değerlendirme	10

**Şekil 1:** Doküman türleri

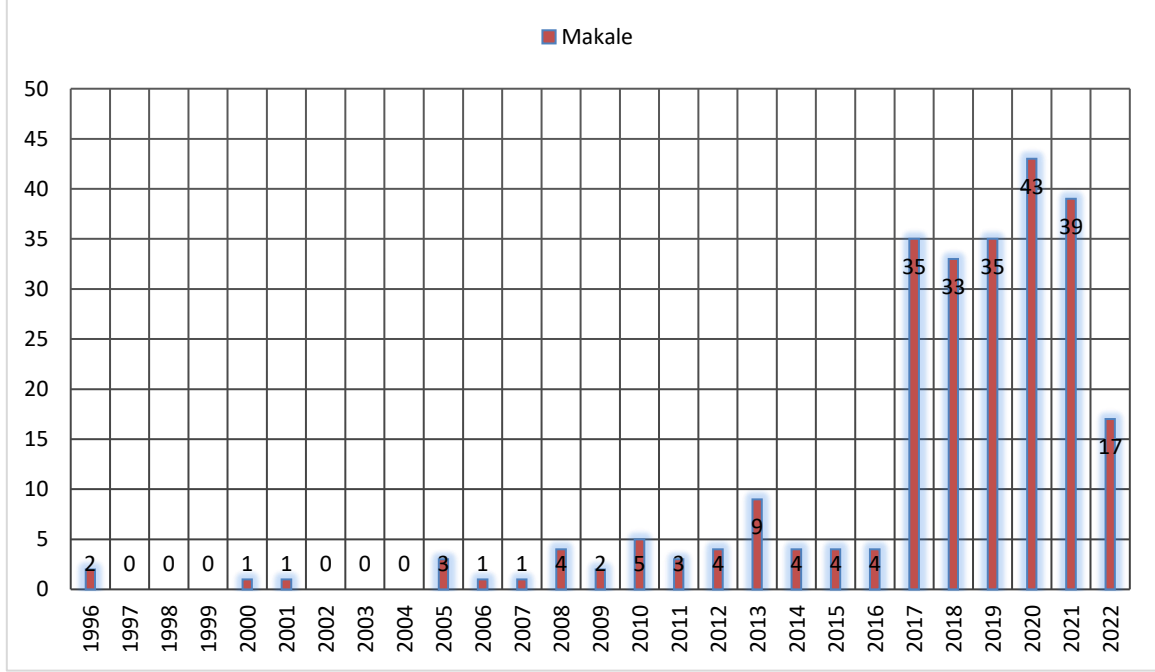
Tablo 1' e bakıldığında ekopsikoloji ile ilgili çalışmaların 1985 ve 2022 yılları arasında yapıldığı ortaya çıkmaktadır. Bu süre içerisinde 353 bilimsel çalışma gerçekleştirildiği, bahsi geçen çalışmaların öncelikli olarak 255 bilimsel makale, 38 kitap bölümü, 19 kitap incelemesi, 18 editör yazısı, 10

değerlendirme, 6 bildiri kitabı, 2 kitap, 2 geri çekilen makale, 1 biyografik öge, 1 düzeltme ve 1 şiir türünde olduğu görülmektedir.

### Bilimsel Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Ekopsikoloji alanında yapılan uluslararası makalelerin yıllık dağılımı Şekil 2'de yer almaktadır.

Şekil 2: Yıllara Göre Bilimsel Makalelerin Dağılımı



Şekil 2 incelendiğinde ekopsikoloji kapsamında yapılan makalelerin 1996 yılında 2 ile sınırlı kaldığı, bu sayının 2009 yılına kadar pek değişiklik göstermediği, 2010 ve 2013 yılında düşük oranda bir artış olduğu görülmektedir. Konu ile ilgili yapılan makale sayısının 2017 yılından itibaren ise yükselme yönünde ivme kazandığı görülmektedir. Bu ivmenin son yıllarda devam ettiği görülürken 2022 yılındaki düşüş görüntüsünün dergilerde yayınlanan makalelerin Web of Science tarafından dizinlenme süresinin zaman alışından kaynaklandığı düşünülmektedir.

### Ekopsikoloji Kapsamında WOS Veri Kaynağında Yayınlanan Makalelerde Kullanılan Anahtar Kelimelerin Analizi

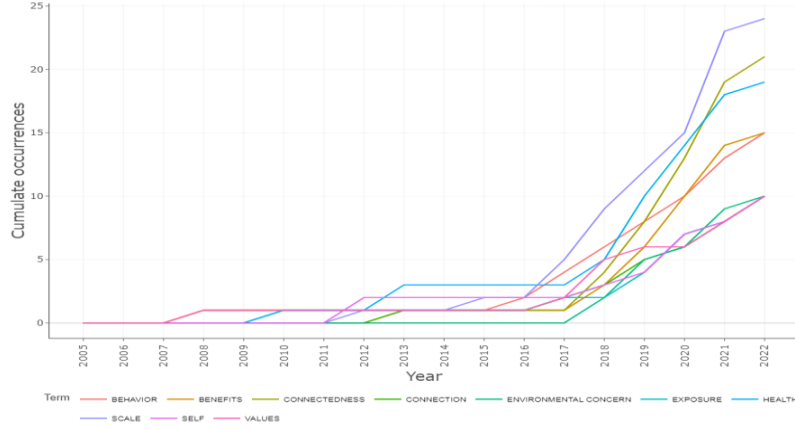
Ekopsikoloji konusunda yayınlanan makalelerde tercih edilen anahtar kelimelerin dağılımı ve öne çıkan anahtar kelimeleri belirleyebilmek amacı ile anahtar kelime bulutu hazırlanmıştır. Anahtar kelime bulutu Şekil 3'te, anahtar kelimelerin yıllara göre yayılımı Şekil 4'te, Anahtar Kelime Birlikte Oluşum Ağı Şekil 5'te verilmektedir.

Şekil 3: Anahtar Kelime Bulutu



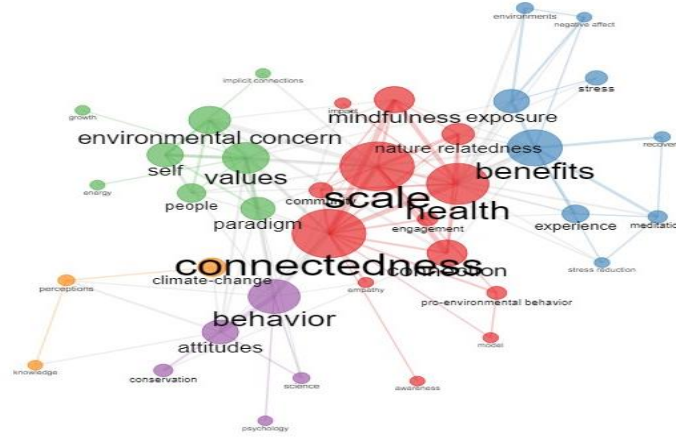
Şekil 3 incelendiğinde ekopsikoloji alanında yapılan bilimsel makalelerde en sık kullanılan 10 anahtar kelimenin ölçek, sağlık, davranış, faydalar, bağlantı, çevresel kaygı, maruz kalma, benlik, değerler tespit edilmiştir.

**Şekil 4:** Anahtar kelimelerin yıllara göre dağılımı



Şekil 4 incelendiğinde ekopsikoloji kapsamında oluşturulan bilimsel makalelerde ölçek, sağlık, bağlılık kelimelerinin son yıllarda daha sık kullanıldığı görülmektedir.

**Şekil 5:** Anahtar Kelime Birlikte Oluşum Ağı



Ekopsikoloji konusunda yayınlanan makalelerin anahtar kelime birlikte oluşum ağı incelendiğinde merkezde yer alan tek bir kelime olmadığı ve anahtar kelimelerin 5 farklı küme oluşturduğu görülmektedir. Bu bağlamda bağlılık, ölçek, sağlık anahtar kelimelerinin birlikte oluşum sergileyerek yoğun olarak kullanıldığı ortaya çıkmaktadır. Fayda, davranış, değerler ve iklim değişikliği kelimelerinin farklı bir grup ve ağ oluşturduğu görülmektedir.

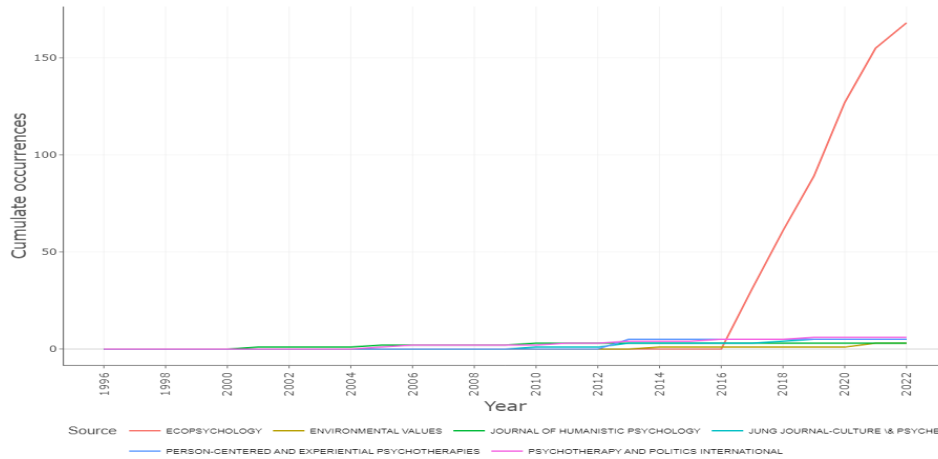
#### **Ekopsikoloji Kapsamında WOS Veri Kaynağında Yayınlanan Makalelerin Yayınlandığı Dergilerde Atıf Alma Miktarları, Bilimsel Makalelerin Yayınlandığı Dergilerde Yıllara Göre Dağılımları ve Dergiler Arası Birlikte Atıf Ağı**

Ekopsikoloji konusunda makale yayınlayan dergilerin atıf alma miktarı tablo 2'de, bilimsel makalelerin yayınlandığı dergilerde yıllara göre dağılım miktarlarının yansıtıldığı grafik Şekil 6'da, ekopsikoloji kapsamında gerçekleştirilen makalelerin yayınlandığı dergiler arası birlikte atıf ağına ilişkin görsel Şekil 7'de verilmektedir.

**Tablo 2:** Dergilerde Atıf Alma Durumu

Dergi	Atıf Sayısı
Journal of Environmental Psychology	497
Ecopsychology	295
Environment and Behavior	268
Frontiers in Psychology	110
Ecopsychology: Restoring the Earth/Healing the Mind	101
Journal of Personality and Social Psychology	94
International Journal of Environmental Research and Public Health	70
Landscape and Urban Planning	62
PlosOne	61
Environmental Education Research	60

Tablo 2 değerlendirildiğinde en fazla atıfı Journal of Environmental Psychology dergisinde yayınlanan çalışmaların aldığı görülmektedir. "Ecopsychology", "Environment and Behavior", "Frontiers in Psychology", "Ecopsychology: Restoring the Earth/Healing the Mind", "Journal of Personality and Social Psychology", "International Journal of Environmental Research and Public Health", "Landscape and Urban Planning", "PlosOne", "Environmental Education Research" dergilerinin atıf alma sıklığına sahip olan diğer dergilerdir. Söz konusu dergilerin ağırlıklı çevre alanında yayın yapan dergiler olduğu Tablo 2 incelendiğinde görülmektedir.

**Şekil 6:** Makalelerin Dergilerde Yıllık Dağılımları

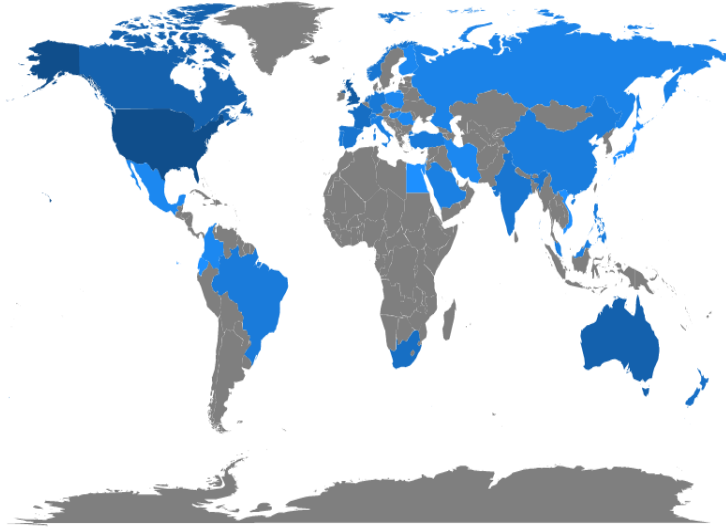
Şekil 6 incelendiğinde ekopsikoloji kapsamında çalışmaların yayınlandığı dergilerin yıllık üretim dağılımlarında ilk sırada "Ecopsychology" dergisinin 2016 yılından itibaren istikrarlı bir artış göstererek yer aldığı görülmektedir.



**Tablo 4.** Ekopsikoloji Kapsamında Bilimsel Makale Yapılan Ülkeler ve Makale Sayısı

Region	Freq
USA	319
UK	94
AUSTRALIA	56
CANADA	52
FRANCE	18
SOUTH AFRICA	17
NETHERLANDS	16
NEW ZEALAND	15
SPAIN	10
INDIA	9

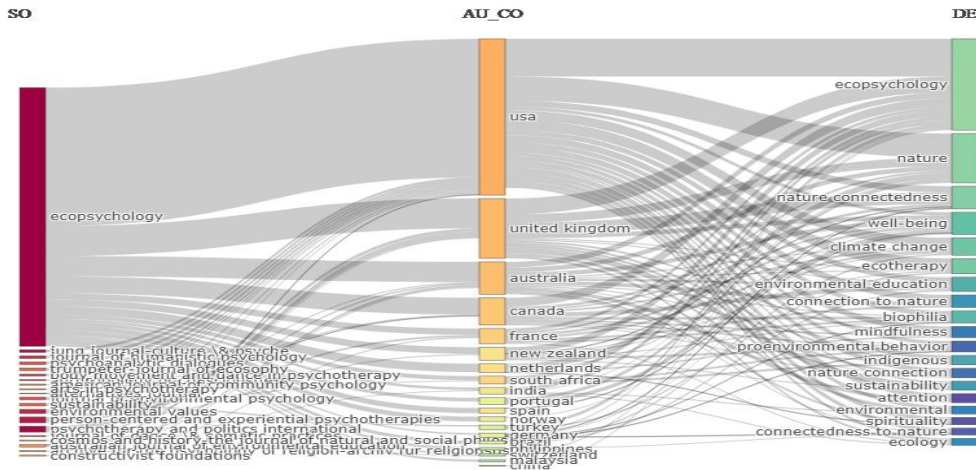
**Şekil 8.** Ülkelere Göre Bilimsel Üretim Dağılımı



### Ekopsikoloji Konusunda Makalelerin Dergi, Ülke ve Anahtar Kelime İlişki Durumu

Ekopsikoloji konusunda yayınlanan makalelere ilişkin dergi-ülke-anahtar kelime ortak alanında oluşturulan üçlü alan diyagramı Şekil 9'da verilmektedir. Şekil 9'da sol alan dergi bilgilerini, orta alan yazarların ülke bilgilerini ve sağ alan ise anahtar kelimelere yönelik bilgileri göstermektedir.

**Şekil 9.** Üçlü Alan Diyagramı



Şekil 9 incelendiğinde ekopsikoloji ile ilgili gerçekleştirilen bilimsel makalelerin "Ecopsychology" dergisinde sıklıkla yayımlandığı, makalelerin en fazla USA, United Kingdom ve Australia' da olduğu ve anahtar kelime olarak "ekopsikoloji", "doğa" ve "doğaya bağlılık" kelimelerinin yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Ekopsikoloji konusu kapsamında bilimsel niteliğe sahip yayınların genel durumunu açıklayabilmek amacı ile yapılan bu çalışmada son yıllarda bahsi geçen kavramla ilgili çalışmaların arttığı görülürken, bu durum paralelinde son yıllarda doğaya olan duyarlılık ve farkındalık seviyesinin yükseldiğini söylemek mümkün olmaktadır.

Ekopsikoloji ile ilgili yapılan yayınlarda yaygın olarak kullanılan anahtar kelimeler incelendiğinde sağlık, fayda, ölçek, davranış, çevresel kaygı, farkındalık ve maruz kalmak kelimelerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Anahtar kelimeler dikkate alındığında kavramın, insanın çevreye karşı olan tutum ve davranışının, çevre ile ilişkilerinin bir sonucu olarak psikolojik sağlık durumunu sorgulayan bir kavram olduğu sonucuna varılabilmektedir. Diğer bir deyişle kavramın temelini insan doğa ilişkisi ve bu ilişkinin insanın psikolojik olarak sağlıklı olma durumu üzerine etkisinin oluşturduğu söylenebilmektedir. Kavramın gün geçtikçe gelişen bir çalışma alanı olmasının nedenlerinden en önemlisinin sanayi ve gelişen teknoloji ile birlikte özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan dünya ülkelerinde çevresel bozulmaların artmasıyla birlikte bu artışa maruz kalan insanın psikolojik sağlığı açısından kaygı yaşaması şeklinde açıklamak mümkün olmaktadır.

Ekopsikoloji alanında yapılan bilimsel çalışmaların birlikte oluşum sergileyen anahtar kelimeleri dikkate alındığında, yapılan çalışmaların bir kısmının insanın doğaya bağlılığı, insan-doğa ilişkisi ve bu ilişkinin psikolojik olarak iyi olma durumu üzerindeki etkilerini ele alırken bir kısmının insan davranışları ile iklim değişikliği ve bu davranışların geri dönüşü olarak bireye etkisi üzerine odaklandığı çıkarımı yapılabilmektedir.

Ekopsikoloji alanında yapılan bilimsel yayınların ülkelere göre dağılımına bakıldığında dünyanın gelişmiş ülkeleri arasında bulunan ülkelerde daha fazla çalışma yapıldığı görülmektedir. Bu durum gelişmiş ülkelerde çevresel farkındalığın daha fazla geliştiği şeklinde açıklanabilmektedir.

Ekopsikoloji ile ilgili bilimsel araştırmalarda kullanılan anahtar kelimeler ve araştırmaların yayınlandığı dergiler ele alındığında genel bir ifade ile bireyin psikolojik durumu ile çevre ilişkisinin ve bu ilişkinin insan ve çevre sağlığına olan yansımalarının ele alındığı sonucuna varılabilmektedir. Ayrıca araştırmaların yayınlandığı dergilerin konu kapsamlarından yola çıkarak ekopsikolojinin ekoloji ve psikoloji disiplinleri ile birlikte peyzaj mimarlığı, şehir plancılığı alanlarını da ilgilendirdiği söylenebilmektedir.

Çevre sorunlarının güncelliğini her dönem koruduğu dünyada ekopsikoloji çalışmaları ile çevre hakkında farkındalığın arttığı, zihniyetimizin gezegenimize yönelik davranışlarımızı etkileyen önemli bir faktör olarak ele alındığı sonucuna ulaşılabilmektedir. Çevreye karşı davranışlarımızın geri bildirim olan insanın psikolojik sağlığı üzerindeki etkisini ele alan ekopsikoloji kavramının sağlıklı insan ve sürdürülebilir çevre üzerinde kritik öneme sahip olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda kavramın öneminin ve prensiplerinin yaygınlaştırılması amacı ile bilimsel çalışmaların artırılması önem kazanmaktadır. Ekopsikoloji temalı bilimsel toplantıların düzenlenmesi, eğitim öğretimin her aşamasında kurumlarda eğitimlerin verilmesi, araştırma yayın ve projelerinin desteklenmesi önerilmektedir.

**Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:**Yazar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:**Finansal destek kullanılmamıştır

**Teşekkür:** Teşekkürümüz yoktur.

**KAYNAKÇA:**

- Ahmi, A. (2022). Bibliometric Analysis using R for Non-Coders: A practical handbook in conducting bibliometric analysis studies using Biblioshiny for Bibliometrix R package. Malazia: Aidi
- Borgman, C. L., ve Furner, J. (2002). Scholarly Communication and Bibliometrics. In B. Cronin (Ed.), Annual Review of Information Science and Technology, Medford, NJ: Information Today, 36, 3-72.
- Chellappandi, P., ve Vijayakumari C. S. (2018). Bibliometrics, scientometrics, webometrics/ cybermetrics, informetrics and altmetrics - an emerging field in library and information science research. *Shanlax International Journal of Education*, 7(1), 5-8
- Dindaroğlu, T., Zengin, M., Akay, A. E. (2013). Küresel iklim değişikliği ile mücadelede orman kaynaklarının planlanmasına bazı ekolojik, ekopsikolojik ve ekososyolojik yaklaşımlar. Ormanlıkta Sektörel Planlamanın 50. Yılı Uluslararası Sempozyumu Bildiriler Kitabı. 26-28 Kasım Antalya s: 466-478
- Metin, A. E., Gül, A. (2022). Eko-psikolojiyi etkileyen değişkenlerin belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi Cilt 26, Sayı 1, 90-105, 2022
- Weaver, S. (2015). Nature-based therapeutic service: The power of Love in Helping and Healing. *Journal of Sustainability Education* Vol. 9. ISSN: 2151-7452.
- Brown, R.L. (1995). Ecopsychology and the environmental revolution: An environmental forward. ([http://www.psichenatura.it/fileadmin/img/L.\\_E.\\_Brown\\_Ecopsychology\\_and\\_the\\_Environmental\\_Revolution.pdf](http://www.psichenatura.it/fileadmin/img/L._E._Brown_Ecopsychology_and_the_Environmental_Revolution.pdf))
- Greenway, R. (2009). Defining EP, Part 2. *Gatherings: Journal of the International Community for Ecopsychology*, <http://www.Ecopsychology.org/gatherings/ecology-psychology-defining-ep/>
- Gül, A., Uzun, Ö. F., Keleş, E. (2017). Doğa ve peyzaj farkındalığında söylem ve eylem boyutu. Uluslararası Katılımlı 6. Peyzaj Mimarlığı Kongresi (Söylem Eylem) Bildiri Kitabı, II Cilt. 8-11 Aralık 2016. S.439-465, Antalya. ISBN: 978-605-01-1040-1
- Metin, A.E. Gül, A., (2020a). Türkiye'de çevre etiğinin yasal ve kamusal çerçevesi. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 8 (16) ss. 252-268.
- Metin, A.E. Gül, A., (2020b). Doğa korumada Nudge Teorisinin uygulanabilirliği. II. Uluslararası 29 Ekim Bilimsel Araştırmalar Sempozyumu 29-31 Ekim 2020 / Ankara s.144-156. ISBN-978-625-7279-12-3.
- Ören, V. E. (2022). Yeme davranışı üzerine yapılan çalışmaların bibliyometrik analizi. *Gastronomide Bibliyometrik Araştırmalar* S 139-156. Eğitim Yayın Evi. E-Isbn: 978-625-6382-44-2
- Özgüner, H, (2004). Doğal Peyzajın İnsanların Psikolojik Ve Fiziksel Sağlığı Üzerine Etkileri. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, Sayı: 2.



- Şahin Ören, T. (2022). Sürdürülebilir gastronomi turizmi üzerine yapılan çalışmaların bibliyometrik analizi. *Gastronomide Bibliyometrik Araştırmalar* S 139-156. Eğitim Yayın Evi. E-Isbn: 978-625-6382-44-2
- Tennessen, C. M., Cimprich, B. (1995). Viewstonature: Effects on attention. *EnvironmentalPsychology*, Volume 15, Issue 1. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90016-0](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90016-0).
- Woodbury, Z., Chalquist, C.(2012). Quantum Ecopsychology: CollapsingtheWave of FuturePossibilities. *Ecopsychology*, Dec.18, 2012.
- Yürcü, G. (2016). Rekreasyon faaliyetlerine katılan bireylerin kişilik özelliklerinin ekopsikoloji algılarına etkisi. *Journal of RecreationandTourismResearch*. 3 (2), 23-35

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

It can be said that the concept of ecopsychology represents a life in harmony with nature, together with nature, respecting nature. Adopting the concept of ecopsychology is important for sustaining both healthy people and healthy nature. There is no study in the literature in which the studies on the concept of ecopsychology are analyzed holistically. With this study, it has been tried to explain when, how, where and by whom the concept of ecopsychology started to be evaluated, what the prominent concepts are and their relations with each other

### Research Questions:

In order to achieve the purpose of the study, the research questions were determined as follows.

1. What is the general information about the scientific studies published in the WOS database within the scope of ecopsychology?
2. What is the distribution of scientific articles published in the WOS database on ecopsychology by year?
3. What is the distribution of keywords used in scientific articles published in the WOS database within the scope of ecopsychology, what is the use of keywords according to years, and how do the co-occurrence networks of keywords look like?
4. What is the citation status of the scientific articles published in the WOS database within the scope of ecopsychology in the journals in which they are published, how are the production amounts of the journals ranked according to years, and how does the citation network between journals look like?
5. What is the citation status of the authors of scientific articles published in the WOS database within the scope of ecopsychology and how does the co-citation network look like?
6. What is the distribution of the countries where scientific articles published in the WOS database on ecopsychology are published?
7. What is the relationship between the journal, country and keywords of scientific articles published in the WOS database within the scope of ecopsychology?

**Literature Review:**

Especially in recent years, it is seen in many studies that social events are tried to be explained with orientations within the scope of ecology. It can be said that the main purpose of these orientations is to re-establish the relationship by preventing unilateral destruction in the nature-human relationship (Metin & Gül, 2022; Dindaroğlu et al., 2013). Numerous studies in the field of environmental psychology reveal that nature, being close to nature and environmental factors have an impact on human health and general well-being (Galindo ve Rodriguez, 2000; Hablemitoğlu, 2015; Hilary vd., 2017; Tennesen ve Cimprich, 1995; Özgüner, 2004). Those working in the field of ecopsychology state that human-centered negative behaviors cause extremely serious problems (Weaver, 2015). The basis of the ecopsychology approach is to break down the understanding of "spirit here" and "nature there" (Woodbury & Chalquist, 2012). In this study, it is aimed to perform a bibliometric analysis in line with the examination of the literature in a holistic manner within the framework of the concept of "ecopsychology". Bibliometric analysis is considered as a method by which the communicative activity in the literature on a particular concept can be explained, interpreted or otherwise understood (Borgman & Furner, 2002; Şahin Ören, 2022). Bibliometric analysis is performed in order to evaluate the scientific research trend of a particular subject or concept, to examine the impact values of publications, or to map bibliometric networks in various ways (Ahmi, 2022; Ören, 2022).

**Methodology:**

In this study, the Web of Science (WOS) database is used to collect data in line with the examination of scientific articles published on the concept of "ecopsychology", which is an extremely important concept for the continuity of our planet, through bibliometric analysis. Various restrictions have been imposed on scientific publications within the scope of "ecopsychology" through the aforementioned database. It was aimed to obtain data for the purpose of the study by searching the WOS database primarily with the concept of "ecopsychology". In addition, language (English only) and document type (article) restrictions were imposed. A total of 353 scientific publications, consisting of 102 different sources and 604 authors, were reached between 1985 and 2022, with a total of 102 different sources and 604 authors, related to the concept of "ecopsychology" obtained before the language and document type restrictions were imposed. "R" software was used in this study to conduct bibliometric analysis. Before analyzing the data, restrictions on language and document type were applied, and as a result, a total of 250 scientific articles published between 1996 and 2022, consisting of 59 different sources and 489 authors, were subjected to analysis.

**Results and Conclusions:**

In this study, which aims to reveal the general situation of scientific publications on ecopsychology, it is seen that studies on the concept have increased in recent years. When the keywords commonly used in publications on ecopsychology are examined, it is seen that the words health, benefit, scale, behavior, environmental anxiety, awareness and exposure come to the fore. Looking at the distribution of scientific publications in the field of ecopsychology according to countries, it is seen that more studies are conducted in countries among the developed countries of the world. When the keywords used in scientific researches on ecopsychology and the journals in which the researches are published are analyzed, it can be concluded that the relationship between the psychological state of the individual and the environment and the reflections of this relationship on human and environmental health are discussed in general terms. In addition, based on the subject scope of the journals in which the researches were published, it can be said that ecopsychology concerns the fields of landscape architecture and urban planning as well as ecology and psychology disciplines.



# Yeşil Altyapıların Önemli Bir Parçası Olarak Avlu Peyzaj Tasarım Süreci

## Courtyard Landscape Design Process as An Important Part of Green Infrastructures

Banu Karavaş<sup>1</sup>

### öz

Kentlerimizde her geçen gün gri altyapılar artmakta yeşil altyapı öğeleri azalmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 21 yy. salgını olarak listelediği stresi minimize edebilmek için kentsel açık yeşil alan tasarımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Avlu tasarımları kentsel peyzaj tasarım kapsamında bina düzeyinde düzenlenen yeşil alanlardan biridir. Bu alanlar kentsel hareketliliğe durağanlık katan bazen de durağanlığı harekete geçiren mekanlara sahip olabilir. Bu çalışmada bireylerin yapı kütleleri arasında sıkışıp kalmayacağı, doğayla temas kurabileceği bir yaşam mekânı olarak avlu peyzaj tasarımı süreci değerlendirilmiştir. 25 öğrenci ile yürütülen bu peyzaj tasarım sürecinde, başarılı olan farklı konsept (alış-veriş avlusu, birkaç konut avlusu, spor kulübü, butik otel avlusu, eğitim yapısı avlusu) 5 örnek çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Ayrıca öğrencilerin mekân örgütlemelerini ortaya koyarken kullandığı temel tasarım öğeleri ve ilkeleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin mekân kurguları oluştururken en fazla kullandıkları öğenin renk olduğu, ilkenin ise egemenlik - birlik - denge üçlüsü olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada üretilen tasarım ürünlerinin peyzaj mimarlığı öğrencileri için bir referans olacağı düşünülmektedir. Kentsel alanlarda insan-doğa ilişkisinin sürdürülebilmesi için etkili tasarım yaklaşımlarından biri olan biyofilik tasarım yaklaşımının benimsenmesi önem arz etmektedir. Avlular gibi kentsel peyzajın küçük mozaiklerinde bile yeşil ve mavi altyapı öğelerine yer verilerek hem kentsel ekosisteme katkı sağlanabilir hem de kentlilere fiziksel ve psikolojik açıdan daha yaşanabilir, stresin minimize edildiği ve refahı arttıran mekân kurguları ortaya çıkarılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Avlu, Peyzaj Tasarımı, Kentsel Yeşil ve Mavi Mekân, İhtiyaç – Etkinlik – Mekân, Biyofilik Tasarım

### ABSTRACT

In our cities, grey infrastructures are increasing day by day and green infrastructure elements are decreasing. Urban open green space designs are needed to minimize the stress that has listed stress as the "Epidemic of the 21st Century by the World Health Organization (WHO). Courtyard designs are one of the green areas organized at the building level within the scope of urban landscape design. These areas may have spaces that add stasis to urban mobility and sometimes activate stagnation. In this study, the courtyard landscape design process was evaluated as a living space where individuals would not be trapped between building blocks and could contact nature. In this landscape design process carried out with 25 students, 5 different concepts (shopping courtyard, several residential courtyards, sports club, boutique hotel courtyard, educational structure courtyard) were evaluated within the scope of 5 case studies. In addition, the basic design elements and principles used by the students while revealing their spatial organization were determined. It has been determined that the most used principle by students when creating space fiction is the trio of dominance-unity-balance and colour is the most used basic design element. It is thought that the design products produced in this study will be a reference for landscape architecture students. It is important to adopt the biophilic design approach, which is one of the effective design approaches, to maintain the human-nature relationship in urban areas. Even in small mosaics of the urban landscape such as courtyards, green and blue infrastructure elements can be included, contributing to the urban ecosystem as well as creating spaces that are physically and psychologically more liveable for the citizens, minimize stress and increase well-being.

**Keywords:** Courtyard, Landscape Design, Urban Green and Blue Spaces, Need – Activity – Space, Biophilic Design

<sup>1</sup> Corresponding Author: Artvin Çoruh University, Art and Design Faculty, Department of Landscape Architecture, Arhavi Campus, [banukaravash@artvin.edu.tr](mailto:banukaravash@artvin.edu.tr), ORCID: [0000-0001-5079-5313](https://orcid.org/0000-0001-5079-5313)



## GİRİŞ:

Kentlerimizde her gün daha da zorlaşan yaşam koşulları, olumsuz çevre şartları, çarpık kentleşme, hava kirliliği, iklim değişiminin ortaya çıkardığı olumsuz durumlar bireyler üzerinde fiziksel, sosyal ve psikolojik açıdan negatif etkiler ortaya çıkarmaktadır. Bu negatif etkileri minimize edebilmek için bireylerin; temiz hava alabileceği, farklı etkinliklere imkân tanıyan ve böylece sosyalleşmeye katkı sağlayan yaşanabilir ve güvenli mekânlara ihtiyacı söz konusudur. Oğuz ve ark. (2010) mekânı, fiziksel bir çevreyi ifade etmekle birlikte insanın deneyimlediği, hissettiği ve bağ kurduğu bir olgu olarak ifade etmişlerdir. Bu bağlamda yeşil alanlar da bu bağın ve negatif etkinin minimize edilebileceği güvenli mekânlardır.

Stresten kaynaklanan yıkıcı fiziksel ve zihinsel sağlık etkilerinin kesinliği nedeniyle, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) stresi “21. Yüzyıl Salgını” olarak listelemiştir (Fink, 2016; Maury-Mora ve ark., 2022). İnsanlar, büyük olumsuz yaşam olaylarıyla karşı karşıya kaldıklarında, yaşamları, eylemleri ve öncelikleri hakkında düşünmek için zamana ihtiyaç duyarlar. Doğa, bu zor olaylarla başa çıkmak için bir araç olabilir (Kaplan ve Kaplan, 1989; Maury-Mora ve ark., 2022). Çalışmalar (Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2016; Van den Bosch ve Sang, 2017; Garrett ve ark., 2019, 2020;) doğal ortamların kentsel alanlarda sağlığı iyileştirme ve refahı geliştirmede önemli bir rolü olduğunu göstermektedir (Smith ve ark., 2021; Tieges ve ark., 2022). Kent ekosisteminin ana bileşeni olan kentsel açık yeşil alan sistemi, biyoçeşitliliğin korunması, mikro iklimin düzenlenmesi, karbonun sabitlenmesi ve oksijenin serbest bırakılması, gürültünün azaltılması, yağmur fırtınasının durdurulması, havanın temizlenmesi ve eğlence hizmetleri gibi sayısız ekosistem hizmetini kent sakinlerine sağlamak için önemli bir taşıyıcıdır (Bolund ve Hunhammar, 1999; Tzoulas ve ark., 2007). Hızlı kentsel gelişim ve insan faaliyetlerinin neden olduğu kentsel çevrenin bozulmasının artan etkilerini de dengeleyebilir (Dang ve Li., 2021). Bu alanlar; fiziksel aktiviteyi teşvik etmekte, stresi azaltmakta, sosyal uyumu teşvik ederek ve çevresel tehlikelere maruz kalmayı azaltarak fiziksel ve psikolojik sağlık yararları sunmaktadır (Stadler ve ark., 2017; Tieges ve ark., 2022). Kentsel açık yeşil alanlar, yoğun bir çalışma ortamında başıboş kalan kent sakinlerine önemli rekreasyon fırsatları sunarak kentsel sürdürülebilirlikte önemli bir rol oynamaktadır (Hammit, 2002; Arnberger ve Eder, 2015; Gunnarsson ve ark., 2017). Bu alanlar, yürüme ve koşma için çevresel ortamlar sağlarken (Arnberger ve Eder, 2012; Mytton ve ark., 2012; Akpınar, 2016), aynı zamanda hayvan ve bitki gözlemi gibi doğal alanlara özgü rekreasyon türünü de sunmaktadır (Bjerke ve ark., 2006; Kim ve ark., 2021). Tüm ekosistem hizmetleri arasında estetik hizmet, kent sakinleri tarafından görsel ve doğrudan algılanması nedeniyle kentsel yeşil alanların en önemli işlevlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Dang ve Li., 2021). Yine çalışmalarda yeşil alanlar gibi mavi alanların da stresi azaltabileceği ve refahı artırabileceği (Völker ve Kistemann, 2013; White ve ark., 2013), insanları fiziksel aktiviteye katılmaya ve aktif bir yaşam tarzına sahip olmaya teşvik edebileceği (Pasanen ve ark., 2019) ve olumlu sosyal etkileşimleri teşvik edebileceği (Ashbullby ve ark., 2013) öne sürülmüştür. Kentsel mavi alan, ısı adaları gibi olumsuz çevresel etkilerini de azaltabilir (Völker ve ark., 2013; Smith ve ark., 2021).

Yıldızcı (2000), kentsel peyzaj tasarımı kapsamında düzenlenen yeşil alanları; etki alanları ve işlevlerine göre kent düzeyinde, mahalle düzeyinde, komşuluk düzeyinde ve bina düzeyinde incelemenin mümkün olduğunu ifade etmiştir (Hindistan, 2006). Avlu tasarımları da bina düzeyinde düzenlenen peyzaj tasarımlarından biridir.

Avlular; bina kütleleri veya yüksek duvarlarla çevrili, sokağın tozundan gürültüsünden korunaklı, mahremiyet ve iklimsel konfor koşullarının sağlandığı, kültürel, sosyal ve psikolojik değerler etkisiyle oluşturulan yaşam mekânlarıdır (Hindistan, 2006). Genel anlamda avlular, yerleşim bölgelerinde sokakların genişleyip, nefes aldıkları küçük alanlar veya büyük yapı komplekslerinin orta boşlukları olarak tanımlanabilmekte; rüzgârlara kapalı, güneşlenme olanağı olan mekânlardır ve hayatın canlı olduğu küçük açık mekân birimleri olarak avluların daha insancıl boyutlara sahip oldukları belirtilmektedir (Şahinler, 1984; Özdoğan, 2002; Yoldaş, 2010).

Avluların tarihsel gelişimine baktığımızda erken dönem örneklerine ilk önce Mezopotamya konutlarında daha sonrasında Mısır'da mezar tapınaklarında rastlanılmıştır (Özköse, 1995; Dayı, 2021). Günümüze ulaşan ilk avlulu konutların izleri ise Hitit dönemine dayanmaktadır (Tuncer, 1980; Dayı, 2021). Klasik dönemde ilk örnekler Yunan avluları iken orta çağ örneklerinde ise Bizans dönemine ait avlular ilk örnekler olmuştur (Özköse, 1995; Dayı, 2021). Bu tarihsel süreçte avlular konutlar, hamamlar, mezarlar, saraylar, şatolar, manastırlar, tapınaklar gibi farklı alanlarda kurgulanmıştır.

Günümüzde ise avlular; konutlar başta olmak üzere, hastaneler, alış-veriş merkezleri, eğitim yapıları, oteller vb. gibi alanlarda tasarlanmaktadır. Ancak bina kütleleri arasında kalan bu alanlar kimi zaman tanımsız boşluklar olarak kalmaktadır. Halbuki bu alanlar tanımlı hale getirilerek hem kullanıcılarına rekreasyonel fırsatlar sunacak hem de kentlerin yeşil ve mavi altyapı sistemlerine destek sağlayacaktır. Bu çalışmada bu boşluğun tanımlı hale getirilmesi, bireyler için sosyal ve kültürel açık mekân olması ve bireylerin yapı kütleleri arasında sıkışıp kalmayacağı, doğayla temas kurabileceği bir yaşam mekânı kurgusuna dönüştürülmesi amacıyla Artvin Çoruh Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğrencileri ile bir peyzaj tasarım süreci yürütülmüştür.

### **MATERYAL ve YÖNTEM:**

Tasarım, yaratıcılık düşüncesine dayanan, rutin olmayan, tanımlanmış, açık uçlu problem çözme etkinliğidir (Bonnardel, 2000) ve çok yönlü düşünmeyi, farklı nesnelere-kavramlar arasında bağ kurabilmeyi gerektiren bir aktivitedir (Yılmaz ve ark., 2018). Tasarım insanın zihninde tasarlama ile başlayan ve ürünle sonuçlanan bir süreçtir. Bu süreç sonucunda özgün, estetik ve fonksiyonel bir ürün ortaya koyabilmek önem arz etmektedir (Acar ve Bekar, 2017).

Artvin Çoruh Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü üçüncü yarıyılında verilen İç Avlular ve Kış Bahçeleri dersinin amacı; konutlar, alışveriş merkezleri ve diğer bina türlerinin avluları ve iç avluları, kış bahçeleri ve işlevleri hakkında öğrencileri bilgilendirmek, farklı işlevlerdeki binaların iç avluları ve kış bahçelerinin tasarım sürecini öğretmektir. Ders, uygulamalı bir ders olmamasına karşın 14 haftalık ders programının 8 haftasında kavramsal bilgiler öğrencilere aktarılmış ve son 6 haftalık bölümünde ise öğrendikleri bilgileri pekiştirmeleri amacıyla bir problem tanımlanmış ve bu tanımlanan probleme yönelik tasarım çözümleri üretmeleri beklenmiştir.

Ders kapsamında Artvin Çoruh Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı 2. sınıf öğrencilerine İç Avlular ve Kış Bahçeleri dersi kapsamında tanımsız bir boşluk verilmiş ve bu alanı yaşanılabilir kılmaları istenmiştir. Bu çalışmada insan ihtiyaçlarının karşılanabileceği hem estetik hem de fonksiyonel bir avlu tasarımı gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın problemi; "size verilen yapı kompleksi arasında kalan 25x40 cm'lik alanda tanımlı ve yaşanılabilir bir avlu tasarımı gerçekleştiriniz" şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin öncelikle yapı kompleksinin niteliğini belirlemesi (konut, kafe, galeri, alış-veriş merkezi vb.) ve bu doğrultuda ihtiyaç listesi oluşturmaları istenmiştir. İhtiyaç-etkinlik-mekân kurgusunda bir mekân örgütlenmesi ortaya çıkarmaları da beklenmiştir. Dersi alan 25 öğrenci ile 6 haftalık süreçte stüdyo ortamında yüz yüze kritikler gerçekleştirilmiş, eskizlerini bu kritikler üzerinden geliştirmeleri ve ikinci boyutta olgunlaşan tasarımların üçüncü boyuta (maket) aktararak teslim edilmesi ve ayrıca proje gelişim süreçlerini ve kullandıkları tasarım öğeleri ve ilkelerini anlattıkları rapor hazırlamaları da istenmiştir.

Çalışmada farklı konseptler doğrultusunda tasarlanmış özgün tasarım ürünlerinden 5 adedi ele alınmıştır. Ayrıca çalışmada tasarımda en çok kullanılan öğe ve ilkeler tespit edilmiş ve tasarımlarda en fazla tasarlanan mekân kurguları (aktif-pasif) da belirlenmiştir.

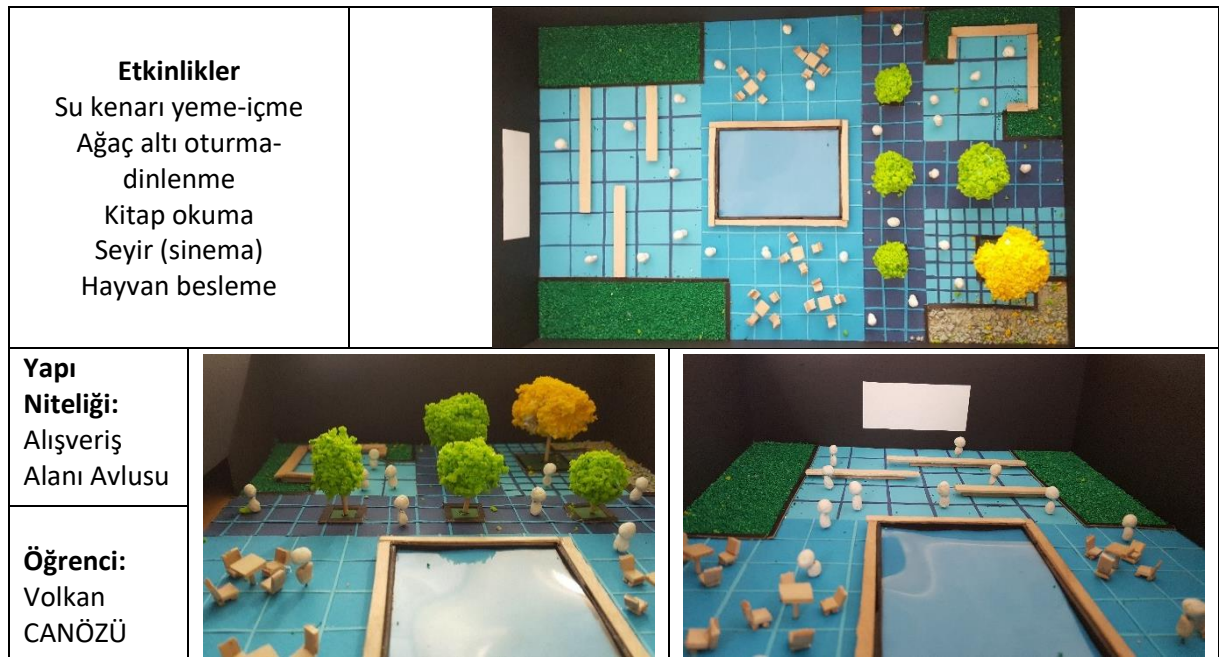
**BULGULAR:**

Öğrencilerin yaptığı çalışmalar sonucunda yapı kompleksinin niteliği açısından; büyük bir yoğunluğunun (16 öğrenci) birkaç konut avlusu, 3 öğrencinin eğitim (üniversite) yapısı avlusu, 2 öğrencinin butik otel avlusu, 1 öğrencinin spor kulübü avlusu, 1 öğrencinin sanat atölyesinin avlusu, 1 öğrencinin küçük bir alışveriş alanının avlusu ve 1 öğrencinin de hastane avlusu tasarımına yönelik alternatifler ürettiği belirlenmiştir.

Bu çalışmalardan farklı yapı niteliğini temsil edecek tasarımlardan daha iyi olanları seçilerek çalışma kapsamında 5 adedi detaylı olarak değerlendirilmiştir.

Avlular kimi zaman dinamik günlük yaşama durağanlık getiren kimi zamanda monoton hayata içerisindeki etkinliklerle dinamiklik kazandıran mekanlar barındırmaktadır. Öğrencilerin çalışmalarında bazı mekanları hareketlilik ve enerjinin çok olduğu aktif mekanlar, bazı mekanları ise sessizlik ve sakinliğin hâkim olduğu bireylerin kendi ile baş başa kalabileceği pasif mekanlar olarak tasarladıkları görülmüştür.

1 no'lu çalışmada öğrenci, konseptini küçük bir alış-veriş alanının avlusu olarak belirlemiştir. Belirlediği avlu yapısına ilişkin ihtiyaç-etkinlik-mekân konsepti doğrultusunda mekân örgütlenmeleri ortaya çıkarmıştır. Çalışma alanını gece ve gündüz farklı kullanımlara hizmet edecek şekilde tasarlamıştır. Yapı kompleksi arasında küçük bir alan olsa bile alana mavi ve yeşil alt yapı öğelerini getirerek bireylere farklı kullanım fırsatları sunmuştur. Mavi alt yapı öğesi olan su öğesi etrafında hem alışveriş merkezi çalışanlarının hem de ziyaretçilerin faydalanabileceği sabit ve hareketli donatıların yer aldığı oturma-dinlenme ve yeme-içme alanları tasarlamıştır. Bu alanda suyun hem estetik (görsel) hem fonksiyonel (mikro klima etkisi) hem de psikolojik (ses) özelliğinden faydalanılmıştır. Ayrıca alana yeşil alt yapı öğeleri olarak meyve ağaçları ve çim alanlar eklenmiş ve floranın olduğu alanda faunanın da olacağını varsayılarak insanların hem diğer insanlarla hem de hayvanlarla etkileşime geçmesi sağlanmıştır. Kullanılan bitkilerin hem gölgesinden hem de meyvesinden bireylerin faydalanmasına imkân tanınmıştır. Yine bireylerin yoğun tempodan kaçıp kendilerini dinleyebileceği ve kitap-gazete okuyabileceği bir mekân da kurgulanmıştır. Gündüz oturma-dinlenme etkinliğine imkân tanıyan mekânın gece de açık hava sineması olarak kullanımına imkan tanınmıştır (Şekil 1).



**Şekil 1.** Alış-veriş avlusu olarak tasarlanan öğrenci çalışması

2 no'lu çalışmada öğrenci, konseptini birkaç konut avlusu olarak belirlemiştir. Mekân örgütlenmelerini konsepti doğrultusunda belirlediği ihtiyaç-etkinlik-mekân kurgusunda ortaya çıkarmıştır. Avlusunu bireylerin çevresel faktörlerden etkilenmeyeceği güvenli bir ortam içerisinde etkinliklerini gerçekleştirebileceği dinamik mekanlar olarak tasarlamıştır. Komşuluk ilişkilerini geliştirmek amacıyla yeme-içme alanları, toplantı-gösteri alanı ve çocuk oyun alanı tasarlamıştır. Ayrıca çalışma alanı içerisinde bir açık kütüphane de kurgulamıştır. Kütüphanede ses faktörünü elimine edebilmek için de bir bölümünü duvarla kapatmış, diğer kısımda su ögesi kurgulayarak suyun sesiyle gürültü kontrolünü sağlamaya çalışmıştır. Yine avlu içerisinde yeşil alanlar da kurgulayarak bireylerin doğayla etkileşimlerini de sağlamaya çalışmıştır. Toplantı-gösteri alanı olarak tasarladığı bölümde yine açık hava sineması olarak da kullanılabilir (Şekil 2).



**Şekil 2.** Birkaç konut avlusu olarak tasarlanan öğrenci çalışması

3 no'lu çalışmada öğrenci, konseptini kulüp avlusu olarak belirlemiştir. Belirlediği avlu yapısına ilişkin ihtiyaç-etkinlik-mekân konsepti doğrultusunda mekân örgütlenmeleri ortaya çıkarmıştır. Çalışma alanı içerisinde kot farklılıkları kurgulayarak mekân ayrımlarını gerçekleştirmiştir. Bireylerin yüzme, güneşlenme, yeme-içme, kitap okuma ve oturma-dinlenme etkinliklerini gerçekleştirebileceği hem aktif hem de pasif etkinliklere çalışmasında yer vermiştir. Tasarımında suyu serinleme amacıyla kullanmış, bireylerin yüzüp enerjisini attıktan sonra güneşlenmeleri için bir alan tasarlamıştır. Güneşlenme alanında mahremiyeti canlı bir çit duvarı tasarlayarak sağlamıştır. Ayrıca temiz havada yeme-içme eylemlerini gerçekleştirebilecekleri bir mekân ve negatif enerjilerini yeşile basarak atabilecekleri bir yeşil tepe de tasarlamıştır. Yine kot farkı oluşturarak hem suyu izleyebilecekleri hem de gürültünün belirli bir oranda absorbe edilebileceği dış mekânda açık bir kütüphane de kurgulamıştır (Şekil 3).

<p><b>Etkinlikler</b> Yeme-içme Yüzme ve güneşlenme Kitap okuma Seyir</p>		
<p><b>Yapı Niteliği:</b> Kulüp Avlusu</p>		
<p><b>Öğrenci:</b> Canan KOÇLUĞ</p>		

**Şekil 3.** Kulüp avlusu olarak tasarlanan öğrenci çalışması

4 no'lu çalışmada öğrenci, konseptini butik otel avlusu olarak belirlemiştir. Mekân örgütlenmelerini konsepti doğrultusunda belirlediği ihtiyaç-etkinlik-mekan kurgusunda ortaya çıkarmıştır. Otel avlusunu; bireylerin sessiz, sakin bir ortamda olumsuz çevre koşullarından arındığı, yeşil ve mavi içinde kendini yenileyebildiği bir alan olarak tasarlamıştır. Mavi altyapı ögesi olan suyun estetik, işlevsel (serinletici) ve işitsel özelliğinden faydalanılmıştır. Yeşil altyapı öğelerinin de hem estetik hem de fonksiyonel özelliğinden yararlanılmıştır. Alan içerisinde kot farklılıkları oluşturularak alana dinamizm kazandırılmaya çalışılmıştır. Kot farklılıklarından kaynaklı oluşan kısımlarda yüzme havuzu ve kaya bahçesi kurgulanarak hem estetik hem de fonksiyonel çözümler üretilmiştir. Alan içerisinde kurgulanan su duvarının hemen yakınında yer alan ağaçlar arasına hamak yerleştirilerek bireylerin hem suyun sesinden faydalanması hem de ağaçların gölgesinden faydalanarak kendilerini doğada hissetmeleri istenmiştir. Yine alan içerisinde yeme-içme alanı, su kenarı oturma alanı ve ateş çukuru etrafında oturma oturma-dinlenme alanı tasarlanmıştır (Şekil 4).

<p><b>Etkinlikler</b> Yeme-içme Yüzme ve güneşlenme Dinlenme-sohbet Seyir</p>		
<p><b>Yapı Niteliği:</b> Butik Otel Avlusu</p>		
<p><b>Öğrenci:</b> Melike KAYCI</p>		

**Şekil 4.** Butik otel avlusu olarak tasarlanan öğrenci çalışması



5 no'lu çalışmada öğrenci, konseptini eğitim yapısı avlusu olarak belirlemiştir. Belirlediği avlu yapısına ilişkin ihtiyaç-etkinlik-mekân konsepti doğrultusunda mekân örgütlenmeleri ortaya çıkarmıştır. Avlusunu sessiz kütüphane konseptiyle oluşturmuştur. Öğrencilere kampüsün sesli, dinamik ve renkli hayatından çıkıp yeşilin ve mavinin birleşiminden meydana gelen sessiz bir ortamda araştırmaya ve ders çalışmaya teşvik eden bir mekân tasarlamıştır. Alanda öğrencilerin araştırma yaparken veya ders çalışırken temel ihtiyaçlarının karşılandığı bir satış birimi kurgulanmıştır. Kütüphanede araştırma yaptıktan sonra öğrencilerin okuma eylemlerini gerçekleştirebilecekleri hareketli ve sabit donatıların yer aldığı oturma birimleri ve basamaklar tasarlanmıştır. Alanın ortasında su ögesine yer verilmiş ve suyun estetik ve psikolojik özelliğinden faydalanılması sağlanmıştır. Alanda ağaç altı oturma birimleri de tasarlanmış, yeşilin olduğu yerde faunanın da olacağı varsayımıyla öğrencilerin doğayla temasına da imkân tanınmıştır.

<p><b>Etkinlikler</b> Kitap okuma Oturma-dinlenme Seyir-sohbet</p>		
<p><b>Yapı Niteliği:</b> Eğitim Yapısı Avlusu</p>		
<p><b>Öğrenci:</b> Dilan AKIN</p>		

**Şekil 5.** Eğitim yapısı avlusu olarak tasarlanan öğrenci çalışması

Dersi alan tüm öğrencilere sonuç ürününün tasarımı sürecinde kullandıkları tasarım öğeleri ve ilkeleri sorulmuştur. Acar ve Bekar (2017) temel tasarım ilkelerinin, insanların ihtiyaç ve istekleri için tasarlanacak açık alanlarda farklı etkinliklere fırsat sunan mekanları kurgularken önemli bir rehber olduğunu ve bu ilkelerin hem farklı mekanların yan yana getirilmesinde hem de her bir mekânın kendi fonksiyonuna uygun şekilde tasarlanmasında gerekli olduğunu ifade etmişlerdir. Güneroğlu ve Bekar (2020) bitkilerin renk, form, doku özellikleri ile mekanlara dinamizm kazandırdığını, Sarı ve Karaşah (2018) bitkilerin bu özelliklerinin yanı sıra koku, mevsimsel renklenme, zamansal değişim gibi özellikleri ile insanların duyarına hitap ederek dış mekânlardan hoşnut olmalarına katkı sağladığını belirtmişlerdir. Yapılan çalışmada öğrencilerin tasarladıkları mekanlarda bitkileri hem estetik hem işlevsel hem de ekolojik amaçlı kullandıkları görülmektedir. Öğrencilerin mekân kurguları oluştururken en çok kullandıkları tasarım ögesinin renk olduğu (22 öğrenci), ilkelerinin ise egemenlik – birlik – denge (21 öğrenci) ilkeleri, bunu sırasıyla uyum (15 öğrenci), oran-orantı (5 öğrenci) ve zıtlık (5 öğrenci) ilkelerinin takip ettiği tespit edilmiştir.

Stüdyo ortamında birebir kritiklerle gerçekleştirilen tasarımın eğitiminin daha başarılı olduğu çalışmalarda (Onur ve Zorlu, 2017; Bulhaz ve Bulhaz, 2019) ifade edilmiştir. Bu çalışmada öğrencilerle stüdyo ortamında birebir kritikler verilerek başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Bu stüdyo ortamında öğrenciler hem arkadaşlarına verilen kritikleri dinleyerek çıkarımlar yapma şansı bulmuşlardır hem de kendilerine verilen kritikleri düzelterek tekrar kritik almış ve tasarımlarının gelişmesini sağlamışlardır.

Yeşilin yanı sıra su ögesinin de önemli bir mekân bileşeni olması nedeniyle öğrencilere verilen kritiklerde mekân kurguları bağlamında, tasarımlarında yeşil ve mavi altyapı öğelerine mutlaka yer vermesi sağlanmıştır. Bu yeşil altyapı öğeleri kimi tasarımlarda pasif yeşil mekanlar (kaya bahçesi, gül bahçesi, çim) olarak tasarlansa da birçoğunda aktif yeşil mekanlar (bitki yetiştirme alanı, oturma alanı, seyir alanı) olarak tasarlandığı görülmüştür. Pasif mekanlar olarak insanların psikolojik açıdan rahatlaması sağlanırken aktif yeşil mekânlar olarak da bireylerin doğayla temas etmesine ve fiziksel açıdan da etkinlikler gerçekleştirmesine imkân tanınmıştır. Mavi altyapı ögesi olarak kimi öğrenciler suyla temas imkânı sağlarken kimi öğrencilerde sadece görsel ve işitsel açıdan bireylerin su ögesinden faydalanmasına imkân tanımışlardır. Belirledikleri yapı niteliği ve kullanıcı profili ihtiyaçları doğrultusunda belirledikleri mekân kurgularının kiminde kentsel hareketliliğe durağanlık katan kiminde ise durağanlığı harekete geçiren mekanlar olduğu tespit edilmiştir. Açık kütüphane, oturma-dinlenme alanının ve yeme-içme alanının konseptler farklı olsa tasarımlardaki ortak mekân kurgusu olduğu belirlenmiştir.

## SONUÇ:

İnsanlar; çeşitli etkinlikler gerçekleştirdikleri mekânlarla psikolojik ve fiziksel bir iletişim halindedir. Günümüzde maalesef gri altyapıların baskın olmaya başladığı kentlerimizde bu iletişimin sürekliliğini sağlayabilmek için bireylerin hoşnut kalabileceği, kaliteli ve yaşanabilir mekân kurgularının oluşturulması önem taşımaktadır. Bu mekân kurguları içerisinde yeşil ve mavi altyapı öğelerine yer verilmesi bireylerin mental ve fiziksel sağlığının iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Avlular da kentsel alanlarda daha izole yaşam imkânı sağlayan, temiz hava, güvenli ortam sunan, içerisinde barındırdığı etkinlikler dolayısıyla bireylere sosyalleşme ortamı sunan peyzaj tasarım alanlarıdır. Bu çalışmada da İç Avlular ve Kış Bahçeleri dersi kapsamında öğrencilerin farklı konseptler doğrultusunda ürettiği avlu peyzaj tasarımları değerlendirilmiştir. Avlu peyzaj tasarımlarında ihtiyaç - etkinlik - mekân konsepti doğrultusunda ürettikleri etkinlik mekanları değerlendirilmiş, mekân örgütlenmeleri ortaya çıkarırken kullandıkları temel tasarım öğeleri ve ilkeleri sorgulanmıştır. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun birkaç konut avlusunun, daha sonra sırasıyla eğitim yapısı avlusunun, butik otel avlusunun, spor kulübü avlusunun, sanat atölyesinin avlusunun, küçük bir alışveriş alanının avlusunun ve hastane avlusunun peyzaj tasarımına yönelik tasarımlar yaptığı görülmüştür. Öğrencilerin mekân kurgularını oluştururken en çok kullandığı tasarım ögesinin renk olduğu, temel tasarım ilkelerinin ise egemenlik – birlik – denge, uyum, oran – orantı, zıtlık şeklinde sıralandığı tespit edilmiştir.

Teorik dersler kapsamında anlatılan kavramların uygulamalarla pekiştirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada da öğrencilerin derste öğrendikleri kavramları pekiştirmesi amacıyla bir avlu peyzaj tasarımı yapmaları istenmiş ve tanımsız bir boşluğu nasıl tanımlı hale getirebileceklerine ilişkin yönlendirmelerde bulunmuş ve farklı konseptler doğrultusunda mekân örgütlenmeleri ortaya çıkarmaları sağlanmıştır. Böylece öğrenciler gelecekte meslek hayatlarında böyle tanımsız boşluklarla karşılaştıklarında nasıl çözümler üretebileceklerine ilişkin deneyim elde etmişlerdir. Ayrıca bu çalışmada üretilen tasarım ürünlerinin peyzaj mimarlığı öğrencileri için farklı işlevlerdeki avluların tasarımı noktasında bir referans olacağı düşünülmektedir.

Kentsel alanlarda insan-doğa ilişkisinin sürdürülebilmesi için etkili tasarım yaklaşımlarından biri olan biyofilik tasarım yaklaşımının benimsenmesi önem arz etmektedir. Böylece yeşil ve mavi altyapı öğelerine yer verilerek kentsel alanlarda bile insanların kendini doğanın bir parçası gibi hissetmeleri sağlanmalıdır. Küçük alanlarda da bu yaklaşımlar benimsenerek hem kent ekosistemine hem kentlilere farklı ekosistem hizmetlerinin sunulması sağlanmalıdır.

**Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**KAYNAKÇA:**

- Acar, H., Bekar, M. (2017). Peyzaj Mimarlığı Eğitiminde Bir Stüdyo Çalışması: Kıyı Alanı Peyzaj Tasarım Projesi. MEGARON 12(2), 329-342. DOI:10.5505/megaron.2017.65265.
- Akpınar, A. (2016). How is Quality of Urban Green Spaces Associated with Physical Activity and Health? Urban Forestry and Urban Greening 16, 76–83. DOI:10.1016/j.ufug.2016.01.011.
- Arnberger, A., Eder, R. (2012). The Influence of Green Space on Community Attachment of Urban and Suburban Residents. Urban Forestry and Urban Greening 11(1), 41–49. DOI:10.1016/j.ufug.2011.11.003.
- Arnberger, A., Eder, R. (2015). Are Urban Visitors' General Preferences for Green-Spaces Similar to Their Preferences When Seeking Stress Relief? Urban Forestry and Urban Greening 14(4), 872–882. DOI:10.1016/j.ufug.2015.07.005.
- Ashbullby, K.J., Pahl, S., Webley, P., White, M.P. (2013). The Beach as A Setting For Families' Health Promotion: A Qualitative Study with Parents and Children Living in Coastal Regions in Southwest England. Health and Place 23, 138-147. DOI:10.1016/j.healthplace.2013.06.005.
- Bjerke, T., Østdahl, T., Thrane, C., Strumse, E. (2006). Vegetation Density of Urban Parks and Perceived Appropriateness for Recreation. Urban Forestry and Urban Greening 5(1), 35–44. DOI:10.1016/j.ufug.2006.01.006.
- Bolund, P., Hunhammar, S. (1999). Ecosystem Services in Urban Areas. Ecological Economic 29(2), 293–301. DOI:10.1016/S0921-8009(99)00013-0.
- Bonnardel, N. (2000). Towards Understanding and Supporting Creativity in Design: Analogies in A Constrained Cognitive Environment. Knowledge-Based Systems 13(7-8), 505-513. DOI:10.1016/S0950-7051(00)00067-8.
- Bulhaz, Ç., Bulhaz, B. (2019). Tasarım Eğitiminde Stüdyo ve Eleştiri Kültürü. Online Journal of Art and Design 7(5), (Special Issue), 244-259.
- Dang, H., Li, J. (2021). The Integration of Urban Streetscapes Provides the Possibility to Fully Quantify the Ecological Landscape of Urban Green Spaces: A Case Study of Xi'an City. Ecological Indicators 133, 108388. DOI:10.1016/j.ecolind.2021.108388.
- Dayı, G. (2021). *Kentsel Dokuda Avlu Kullanımının Malatya Kenti Örneğinde İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi*, İnönü Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Fink, G. (2016). *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior: Handbook of Stress Series, Volume 1*. Elsevier Science, USA.

- Garrett, J.K., Clitherow, T.J., White, M.P., Wheeler, B.W., Fleming, L.E. (2019). Coastal Proximity and Mental Health among Urban Adults in England: The Moderating Effect of Household Income. *Health Place* 59, 102200. DOI:10.1016/j.healthplace.2019.102200.
- Garrett, J.K., White, M.P., Elliott, L.R., Wheeler, B.W., Fleming, L.E. (2020). Urban Nature and Physical Activity: Investigating Associations Using Self-Reported and Accelerometer Data and The Role of Household Income. *Environmental Research* 190, 109899. DOI: 10.1016/j.envres.2020.109899.
- Gunnarsson, B., Knez, I., Hedblom, M., Sang, Å.O. (2017). Effects of Biodiversity and Environment-Related Attitude on Perception of Urban Green Space. *Urban Ecosystems* 20(1), 37–49. DOI:10.1007/s11252-016-0581-x.
- Güneroğlu, N., Bekar, M. (2020). Tasarım Sürecinin Bitkisel ve Yapısal Katman Dâhilinde Çözülmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi* 22(1), 9-21. DOI:10.24011/barofd.632743.
- Hammit, W.E. (2002). Urban Forests and Parks as Privacy Refuges. *Journal of Arboriculture* 28(1), 19–26. DOI:10.48044/jauf.2002.003.
- Hindistan, A. (2006). *Avluların Peyzaj Tasarım Kriterleri Yönünden Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kaplan, R., Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press, New York.
- Kim, H., Shoji, Y., Tsuge, T., Aikoh, T., Kuriyama, K. (2021). Understanding Recreation Demands and Visitor Characteristics of Urban Green Spaces: A Use of the Zero-Inflated Negative Binomial Model. *Urban Forestry and Urban Greening* 65, 127332. DOI:10.1016/j.ufug.2021.127332.
- Maury-Mora, M., Gomez-Villarino, M.T., Varela-Martínez, C. (2022). Urban Green Spaces and Stress during COVID-19 Lockdown: A Case Study for the City of Madrid. *Urban Forestry and Urban Greening* 69, 127492. DOI:10.1016/j.ufug.2022.127492.
- Mytton, O.T., Townsend, N., Rutter, H., Foster, C. (2012). Green Space and Physical Activity: An Observational Study Using Health Survey for England Data. *Health Place* 18(5), 1034–1041. DOI:10.1016/j.healthplace.2012.06.003.
- Oğuz, D., Çakıcı, I., Sevimli G., Özgür, Ş. (2010). Yaşlı Bakım Evlerinde Dış Mekân Tasarımı. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi* 1, 23-33.
- Onur, D., Zorlu, T. (2017). Tasarım Stüdyolarında Uygulanan Eğitim Metotları ve Yaratıcılık İlişkisi. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication – TOJDAC* 7(4), 542-555. DOI:10.7456/10704100/002.
- Özdoğan, H. (2002). *Türkiye’de Meydanlar. Doktora Tezi*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Özköse, A. (1995). *Avluların Tarihsel Süreç İçindeki Evrimi. Doktora Tezi*, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Pasanen, T.P., White, M.P., Wheeler, B.W., Garrett, J.K., Elliott, L.R. (2019). Neighbourhood Blue Space, Health and Wellbeing: The Mediating Role of Different Types of Physical Activity. *Environment International* 131, 105016. DOI:10.1016/j.envint.2019.105016.

- Sarı, D., Karaşah, B. (2018). Bitkilendirme Tasarımı Öğeleri, İlkeleri ve Yaklaşımlarının Peyzaj Tasarımı Uygulamalarında Tercih Edilirliği Üzerine Bir Araştırma. *MEGARON* 13(3), 470-479. DOI: 10.5505/MEGARON.2018.29981.
- Smith, N., Georgiou, M., King, A.C., Tiegies, Z., Webb, S., Chastin, S. (2021). Urban Blue Spaces and Human Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Quantitative Studies. *Cities* 119, 103413. DOI:10.1016/j.cities.2021.103413.
- Stadler, J., Kabisch, N., Korn, H. (2017). *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas: Linkages between Science, Policy and Practice*. Springer Nature, Switzerland.
- Şahinler, O. (1984). *İç Dış Mekân Bütünleşmesinde Psikolojik Ortam, Makro Mekandan Mikro Mekana Kadar Oluşum; Meydanlar, Avlular ve Sokaklar*. Mimar Sinan Üniversitesi Mimarlık Bölümü, Yayın No:4, İstanbul.
- Tiegies, Z., Georgiou, M., Smith, N., Morison, G., Chastin, S. (2022). Investigating the Association Between Regeneration of Urban Blue Spaces and Risk of Incident Chronic Health Conditions Stratified by Neighbourhood Deprivation: A Population-Based Retrospective Study, 2000–2018. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 240, 113923. DOI:10.1016/j.ijheh.2022.113923.
- Tuncer, O.C. (1980). *Mimarlık Tarihi I ve II*. ADMMA Yayını, Ankara.
- Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Ka'zmierczak, A., Niemela, J., James, P. (2007). Promoting Ecosystem and Human Health in Urban Areas Using Green Infrastructure: A Literature Review. *Landscape and Urban Planning* 81(3), 167–178. DOI:10.1016/j.landurbplan.2007.02.001.
- Van den Bosch, M., Sang, O. (2017). Urban Natural Environments as Nature-Based Solutions for Improved Public Health – A Systematic Review of Reviews. *Environmental Research* 158, 373-384. DOI:10.1016/j.envres.2017.05.040.
- Völker, S., Kistemann, T. (2013). "I'm Always Entirely Happy When I'm Here!" Urban Blue Enhancing Human Health And Well-Being in Cologne And Düsseldorf, Germany. *Social Science and Medicine* 78, 113-124. DOI:10.1016/j.socscimed.2012.09.047.
- Völker, S., Baumeister, H., Classen, T., Hornberg, C., Kistemann, T. (2013). Evidence for the Temperature-Mitigating Capacity of Urban Blue Space- A Health Geographic Perspective. *Erdkunde* 67, 355–371. DOI:10.3112/erdkunde.2013.04.05.
- Yıldızci, A.C. (2000). *Kentsel Peyzaj Planlama Ders Notu*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İstanbul.
- Yılmaz, S., Düzenli, T., Çiğdem, A. (2018). Peyzaj Tasarım Eğitiminde Bir Biçim Arama Yöntemi: Doğadan Esinlenme. *Journal of History Culture and Art Research* 7(2), 376-389. DOI:10.7596/taksad.v7i2.1427.
- Yoldaş, E. (2010). *Kentsel Avluların Değişen Anlam ve Biçimleriyle İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- White, M. P., Pahl, S., Ashbullby, K., Herbert, S., Depledge, M. H. (2013). Feelings of Restoration from Recent Nature Visits. *Journal of Environmental Psychology* 35, 40–51. DOI:10.1016/j.jenvp.2013.04.002.

World Health Organisation, 2016. *Urban Green Spaces and Health: a Review of Evidence*. Retrieved from <https://www.euro.who.int/data/assets/pdf/file/0005/321971/Urban-green-spaces-and-health-review-evidence.pdf>.

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

Artvin Çoruh University Faculty of Art and Design Landscape Architecture 2nd year students were given an undefined space within the scope of Inner Courtyards and Winter Gardens course, and they were asked to make this area liveable. The purpose of the study was to design an aesthetic and functional courtyard where human needs can be met.

### Research Questions:

Courtyards sometimes remain as undefined spaces between building blocks. Questions of the study:

How can this space be defined, turned into a social and cultural open space for individuals, and a living space where individuals cannot be trapped between building blocks and can contact nature?

### Literature Review:

Design is a non-routine, defined, open-ended problem-solving activity based on the idea of creativity (Bonnardel, 2000) and an activity that requires multidimensional thinking and connecting different objects-concepts (Yılmaz et al., 2018). It has been stated in the studies (Onur and Zorlu, 2017; Bulhaz and Bulhaz, 2019) that the design education is carried out with one-to-one critiques in studios, is more successful. Courtyards are landscape design areas that provide a more isolated life in urban areas, provide clean air and a safe environment, and provide an environment for individuals to socialize due to the activities they contain. Nowadays, courtyards designed in areas such as especially residences, hospitals, shopping centres, educational buildings, hotels, etc.

The purpose of the literature review was to reveal the development the historical process and definition of courtyards. Within the scope of the study, is aimed to carry out a landscape design process at the courtyard level, which will relieve the stress expressed as the “21st Century Epidemic” and support the green and blue infrastructure systems of the cities.

### Methodology:

Within the scope of the study, a problem was given to the students. The problem of the study is designing a defined and liveable courtyard in the 25x40 cm area between the building complex given to you. First of all, the students were asked to determine the quality of the building complex (housing, cafe, gallery, shopping center, etc.) and to create a needs list accordingly. Face-to-face critiques were carried out in the studio with 25 students who took the course in a 6-week period, and they were asked to develop their sketches on these critiques and to submit the designs that matured in the second dimension to the third dimension (model), and also to prepare a report describing the project development processes and the design elements and principles they used. In the study, 5 of the original design products designed in line with different concepts were discussed. In addition, the most used elements and principles in design were determined and the most designed spaces (active or passive) were also determined.

### Results and Conclusions:

In this study, courtyard landscape designs produced by students in line with different concepts within the scope of Inner Courtyards and Winter Gardens course were evaluated. The produced spaces in line with the concept of need-activity-space in courtyard landscape designs were evaluated, and the basic design elements and principles they used while creating space organizations were questioned. It was seen that the majority of the students made designs for the landscape design of a few residential courtyards, followed by the

educational structure courtyard, the boutique hotel courtyard, the sports club courtyard, the art workshop courtyard, a small shopping area courtyard and the hospital courtyard. It has been determined that the most used design element by the students while creating their space is colour, and the basic design principles are listed as dominance - unity - balance, harmony, proportion - proportion and contrast. In the study, students were provided with experience on how to produce solutions when they encounter such undefined gaps in their professional lives in the future. In addition, it is thought that the design products produced in this study will be a reference for landscape architecture students in the courtyards design with different functions.


It is important to adopt the biophilic design approach, which is one of the effective design approaches, in order to maintain the human-nature relationship in urban areas. Thus, people should feel like a part of nature by including green and blue infrastructure elements even in urban areas. Even in small areas, these approaches should be adopted, and different ecosystem services should be provided to both the urban ecosystem and the citizens.



## Tarihi Dokuda Kentsel Aydınlatma Tasarımı:

### Adana-Kayalıbağ Mahallesi

#### Urban Lighting Design in Historical Texture: Adana-Kayalıbağ District

Kasım Çelik<sup>1</sup> 

#### öz

Kentsel aydınlatma, kişilerin veya mülklerin güvenliğini sağlarken, kentlerin mimari veya tarihî öneme sahip özelliklerini vurgulayabilir ya da işlevsel açıdan çeşitli tesislerin kullanıcılar tarafından sağlıklı bir şekilde kullanılmasını sağlayabilir. Bu açıdan doğru kurgulanmış bir kentsel aydınlatma, çeşitli işlevsel ihtiyaçlara cevap verebilirken, kentin farklı özelliklerini de ortaya çıkarmada etkin bir rol oynayabilir. Dolayısıyla dış aydınlatmaların sadece bulunduğu ortamı aydınlatmasının yanında sosyal, kültürel ve estetik anlamda da etkilerinin olduğu göz ardı edilmemelidir. Özellikle tarihî alanlar gibi kentlerin geçmişle olan bağını yansıtan, turizme katkısı olan, kent kimliğine olumlu anlamda etki eden ve tarihi değeri olan bölgelerin aydınlatma tasarımlarının özel olarak düşünülmesi ve kurgulanması gereklidir. Bu çalışmada, Adana Kenti Kayalıbağ Mahallesi'nde yer alan tescilli ve geleneksel yapıların bulunduğu 26005 ve 26012 sokaklarının mevcut aydınlatma düzenleri incelenerek, aydınlatma açısından yetersiz koşullar yerinde ölçme ve gözlem yöntemiyle belirlenmiştir. Elde edilen veriler ışığında işlevsel aydınlatma tasarımı alternatifleri önerilmiştir. Öneri tasarımlar bilgisayar ortamında modellenerek mevcut durumdaki aydınlatma koşullarıyla karşılaştırılmış ve analizler yapılmıştır. Öneri tasarımların, aydınlatma standartları çerçevesinde mevcut duruma göre görsel konfor koşullarını sağlamakta daha başarılı olduğu ve enerjiyi daha etkin kullandığı ortaya konulmuştur. Ayrıca, yapılan tasarımların alanın tarihî önemine uygun olarak yapı ve bölgeleri aydınlattığı görülmüştür. Yapılan tasarım ve analizlerle kentsel aydınlatmaların kent kimliğine ve estetik değeri ile enerji kullanımına olan etkisine dikkat çekilmek amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kentsel Aydınlatma, Aydınlatma Tasarımı, Tarihi Çevrede Aydınlatma, Sokak Aydınlatması, Sürdürülebilir Aydınlatma

#### ABSTRACT

Urban lighting can ensure the safety of people or properties, highlight the architectural or historical features of cities, or provide a healthy use of functionally various facilities by users. In this respect, a properly designed urban lighting can respond to various functional needs and play an active role in revealing the different features of the city. In this respect, it should not be ignored that exterior lighting not only illuminates the environment, but also has social, cultural, and aesthetic effects. It is necessary to specially consider and construct the lighting designs of regions that reflect the connection of cities with the past, such as historical areas, that contribute to tourism, that have a positive effect on the identity of the city, and that have historical value. In this study, the existing lighting schemes of 26005 and 26012 streets, which are located in the Kayalıbağ District of Adana city, where registered and traditional buildings are located, were examined and the insufficient conditions in terms of lighting were determined by on-site measurement and observation method. In the light of the obtained data, functional lighting design alternatives are suggested. Suggested designs were modeled in computer environment and compared with current lighting conditions and analyzes were made. It has been revealed that the proposed designs are more successful in providing visual comfort conditions and use energy more effectively compared to the current situation within the framework of lighting standards. In addition, it has been seen that the designs made illuminate the buildings and regions in accordance with the historical importance of the area. With the design and analysis made, it is aimed to draw attention to the urban identity, aesthetic value, and the effect of urban lighting on energy use.

**Keywords:** Urban Lighting, Lighting Design, Lighting in Historical Settlements, Street Lighting, Sustainable Lighting

<sup>1</sup> Corresponding Author: Çukurova Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Sarıçam, Adana, [kcelik@cu.edu.tr](mailto:kcelik@cu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-2903-0505>





## GİRİŞ:

Küresel olarak kentleşme hızı önceki yıllara oranla yavaşlamış olsa da, dünya çapında kentlerdeki nüfus artışı devam etmektedir. 2015 yılında dünya nüfusunun %54'ü kentsel alanlarda yaşıyorken 2036'da bu oranın %62'ye, 2050'de ise %75'e çıkacağı tahmin edilmektedir (UN-Habitat, 2020). Bu durum her yıl kentlerin büyüyerek gece-gündüz ayırımı kalmadan kullanım alanlarının artacağını göstermektedir. Dolayısıyla kentlerin doğru zamanlarda ve aydınlatma tekniğine uygun olarak aydınlatılması hem işlevsel hem de enerjinin etkin kullanılması ihtiyacını ortaya koymaktadır.

Kentsel Aydınlatma, dış ortamdaki tüm işlevler ve önemli alanların tekniğine uygun olarak aydınlatılması olarak tanımlanabilir. Kentlerdeki yerleşmeler, kullanıcıların geceleri de çeşitli eylemleri gerçekleştirebilmesi için aydınlatılmaktadır. 20. yüzyıldan itibaren, dünyanın dört bir yanındaki yerleşim yerlerini geceleri aydınlatmak için çeşitli araçlar kullanılmaktadır (Brandi, ve Geissmar, 2007). Zaman içinde aydınlatma teknolojileri ve kullanım alanları da bu duruma bağlı olarak artmıştır.

Kentsel aydınlatmanın niteliğini gösteren en önemli etkenlerden birisi, aydınlatma tasarımının bütüncül bir yaklaşımla ele alınmış olmasıdır. Çoğu zaman, kentlerde yapılan uygulamalar belirli bir alanda kısıtlı kalmakta diğer alanlar gelişmiş güzel aydınlatılmakta ya da hiç aydınlatılmamaktadır. Bazen ise güncel konular esas aydınlatma işlevinin önüne geçebilmektedir. Geçmişte bu anlamda sıklıkla dile getirilen ışık kirliliği konusu, günümüzde yerini enerji tasarrufu, LED aydınlatma, yeşil teknolojiler vb. konulara bırakmıştır (Zak ve Vodrackova, 2016). Söz konusu bu parametrelerden sadece güncel olan birkaç tanesinin değil tamamının bütüncül olarak ele alınması, hem aydınlatmanın hem de kentsel tasarımın başarısını arttıracaktır. Kentsel aydınlatma sistemlerinin maliyetleri ve kullanım ömrü ile ilgili atılacak yanlış adımlar, uzun vadeli olumsuz etkilere yol açarken bu olumsuzlukların giderilmesi için de mali bir yük oluşturacaktır (Capital Illumination Plan, 2016).

İlk başlarda kentler, öncelikle güvenlik sorunları nedeniyle aydınlatılırken, günümüzde kent aydınlatmaları güvenliğin yanı sıra kent yaşamını desteklemek, ulaşımı sağlamak, tarihi ve mimari öğeleri öne çıkarmak amacıyla da kullanılmaktadır (Vega vd., 2022). Kentlerin kimliği ve tarihini yansıtan yapı, bölge veya alanlar, çevresi ve geçmişi ile birlikte düşünülmeli, kent ve kullanıcılar bağlamında kapsamlı olarak analiz edilmelidir (Burdett, 2007). Bu analizler tasarıma girdi sağlamalı, aydınlatmada kullanılacak elemanların tarihi dokuya olumsuz anlamda etkisi olmayacak şekilde konumlandırılmalı ve uygulanmalıdır (Özömer ve Sümengen, 2016).

Bu makalede Adana tarihi kent dokusu içinde yer alan Kayalıbağ Mahallesi'ndeki iki sokağın, aydınlatma düzenlerinin yerinde incelenerek sorunlarının tespit edilmesi ve buna bağlı olarak tarihi doku ve çevresine uyumlu, sürdürülebilir aydınlatma tasarım önerilerinin sunulması amaçlanmıştır.

Bu bağlamda, söz konusu tarihi bölgenin mevcut aydınlatma durumu yerinde gözlem ve ölçme yöntemleriyle belirlenmiş, ortaya çıkan sorunlara karşı aydınlatma standartları ve yönetmelikleri ışığında aydınlatma tasarım önerileri oluşturulmuş ve simülasyon programları aracılığıyla aydınlatma performansları değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında standartlar ışığında, estetik ve enerji konularını dikkate alan bütüncül bir aydınlatma tasarımı ortaya çıkarmak hedeflenmiştir.

## 1. Kentsel Aydınlatma

Kentlerin aydınlatılmasının birincil amacı sağlıklı, işlevsel, emniyetli bir dış mekân yaratarak kent kullanıcılarının hayatını kolaylaştırmak ve eylemlerini nitelikli aydınlatılmış bir ortamda gerçekleştirmelerine olanak sağlamaktır (Ünver, 2017). Bu bağlamda doğru kurgulanmış aydınlatma tasarımları, kent kullanıcılarının ihtiyacına cevap verebilirken kentin estetik görünümüne de katkı sağlamalıdır. İyi aydınlatılmış bir kent, yol ve sokak aydınlatması gibi temel işlev aydınlatmalar ile

yapılar ve peyzaj alanlarının aydınlatılması gibi estetik aydınlatmalar arasında iyi bir denge kurabilmelidir (Şerefhanoglu Sözen vd., 2019).

Geceleri yeterince aydınlatılmayan bölgelerin insanlar üzerinde psikolojik olarak yarattığı olumsuz etki, bu bölgelerin kullanım sıklığını azaltmaktadır. Kentlerde aydınlığın yetersiz olması kimi zaman güvenlik sorunlarına neden olurken, kimi zaman da sosyal ve ekonomik anlamda yeterince kullanılmayan alanların oluşmasına sebep olmaktadır. Bu olumsuz durumun önüne geçmek adına, kişilerin çevrelerini kolay algılayabilmeleri ve belli bir mesafeden karşısındaki yüzleri seçebilmeleri önemlidir (Onuk, 2008; Kutlu ve Manav, 2013).

Corten (2001), kentleri aydınlatmanın kamusal alanların görünürlüğü açısından etkili, kentlinin yaşam kalitesini arttırmak için de önemli bir araç olduğunu belirtmiş, dış ortamların iyileştirme nedenlerini;

- Kentsel hafızayı muhafaza etmek,
- Mekânların görünürlüğüne/anlaşılabilirliğine katkı sağlamak,
- Mekânlara değer katmak,
- Kentte uygun mekanların oluşmasını sağlayarak sosyal etkileşim alanları oluşturmak

olmak üzere dört madde halinde sıralamıştır.

Kentin önemli işlevleri ve estetik değeri adına yapılan aydınlatma tasarımları kullanıcıların zihninde bir kent belleği oluşturur. Bu açıdan kent aydınlatmaları kentlerin kimliğine uygun olarak tasarlanmalı ve uygulanmalıdır (Aydın ve Çelik, 2021). Günümüzde değişen yaşam koşullarına bağlı olarak kentlerin geceleri de aydınlığa ihtiyacı vardır. Bu açıdan tüm kentlerde farklı türde ve özellikle aydınlatma elemanları kullanılmaktadır (Küçük, 2014). Önemli olan bu aydınlatma elemanlarının teknik ve estetik yönden ele alınarak kapsamlı bir planlama doğrultusunda aydınlatma tasarımının gerçekleştirilmesidir (Şerefhanoglu Sözen, 2005). Dolayısıyla kentsel aydınlatmanın, tüm bu konular ve standartlar ışığında uygulanabilmesi için planlaması önceden yapılmış bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir.

Bu anlamda kentsel aydınlatmadan beklentiler şu şekilde sıralanabilir:

- Kent kullanıcıları açısından zorunlu ve yaşamı kolaylaştırıcı ihtiyaçlarının en iyi biçimde karşılanması,
- Kentte uygun mekânlar oluşturarak, kültürel ve sosyal etkileşim imkanların daha iyi hale getirilmesi,
- Kent kimliği ve estetik görünüm ile ilgili özelliklerin korunarak kent hayatının nitelikli hale getirilmesi (Ünver, 2015).

Kentler genellikle sahip oldukları önemli yapılar veya tarihi bölgelerle özdeşleşir. Kentler açısından önemli olan bu yapılar/alanlar, o kente dair geçmişe uzanan izleri taşırlar. Bazı kentlerin kültürel mirası tek bir mimari yapıya ya da alana indirgenemeyecek kadar zengin olabilir. Bir kentin simge yapılarının fazlalığı, o kentin turistik, tarihsel ve mimari açıdan değerini yansıtır. Bu tarz yapıları/alanları kent kimliğine katkısı açısından akşamları da görünür kılmak ve bu görünürlük algısının yalnızca kullanıcılar için değil, kent silüetine olan etkisi açısından da düşünmek gereklidir (Cilasun ve Bayram, 2016). Kentlerin sahip olduğu kültürel mirasın geceleri aydınlatılarak çekim merkezi haline getirilmesi, kentin canlılığını sağlayarak ilgi çekmekte ve böylece kentlere sosyo-ekonomik anlamda da fayda sağlamaktadır (Demiröz ve Acarkan, 2016).

Kentlerin aydınlatılmasını sağlamak için gelişigüzel ışıklandırma uygulamaları yapmak yeterli değildir. Aydınlatılacak alanlar belli bir plan dahilinde sistematik olarak ele alınmalı, söz konusu alanların detaylı çevresel ve bağlamsal analizleri yapılarak bir aydınlatma tasarımı gerçekleştirilmelidir. Aydınlatılacak bölgede yer alan tarihi yapı/alanlara özellikle özen gösterilmeli, onlara zarar vermeden ön plana çıkartacak uygulamalar tercih edilmelidir. Tüm bu konular bağlamında bölgelerin ve kentlerin aydınlatma master planları oluşturularak tekil yapıdan yerleşim ölçeğine uzanan kapsamda çalışmalar ele alınmalıdır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Çalışmada Adana tarihi kent dokusundaki Kayalıbağ Mahallesi'nde yer alan 26005 ve 26012 sokaklar ele alınmıştır. Aydınlatma açısından yetersiz koşulların yerinde gözlem, ölçme ve simülasyon programları aracılığıyla belirlenmesi ve sürdürülebilirlik çerçevesinde farklı aydınlatma tasarım alternatiflerinin sunulması hedeflenmiştir. Belirlenen bu hedefler doğrultusunda, çalışmada uygulanan yöntemin adımları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Adana tarihi kent dokusu içinde yer alan Kayalıbağ Mahallesi'ndeki aydınlatma önerisi sunulacak uygun alanların belirlenmesi,
- Seçilen bölgede aydınlatma elemanlarının mevcut durumunun gözlem ve ölçme yoluyla belirlenmesi, aydınlık düzeyi ölçümlerinin gerçekleştirilmesi,
- Yapılan gözlem ve ölçüm sonuçlarının standartlarla karşılaştırılarak yeterlilik durumunun analiz edilmesi,
- Seçilen bölgenin kent kullanıcıları ve kent kimliği açısından önemini belirlenerek aydınlatma tasarım önerilerinin oluşturulması,
- Aydınlatma tasarım önerilerinin Dialux Evo programı aracılığıyla simüle edilerek aydınlatma performanslarının analiz edilmesi ve standart değerlerle karşılaştırılması,
- Sonuçların değerlendirilmesi.

Bu çalışmada, Adana tarihi kent merkezindeki tescilli ve geleneksel yapıların sürdürülebilirlik çerçevesinde tasarlanan aydınlatma sistemleriyle daha görünür hale gelmelerini sağlayarak, bu bölgenin kent kullanıcıları ve turistler açısından kullanım sıklığının artırılması, bölgenin sosyal, kültürel ve ticari yönden canlanması amaçlanmaktadır. Ayrıca yeni kurgulanacak aydınlatma düzenleri,

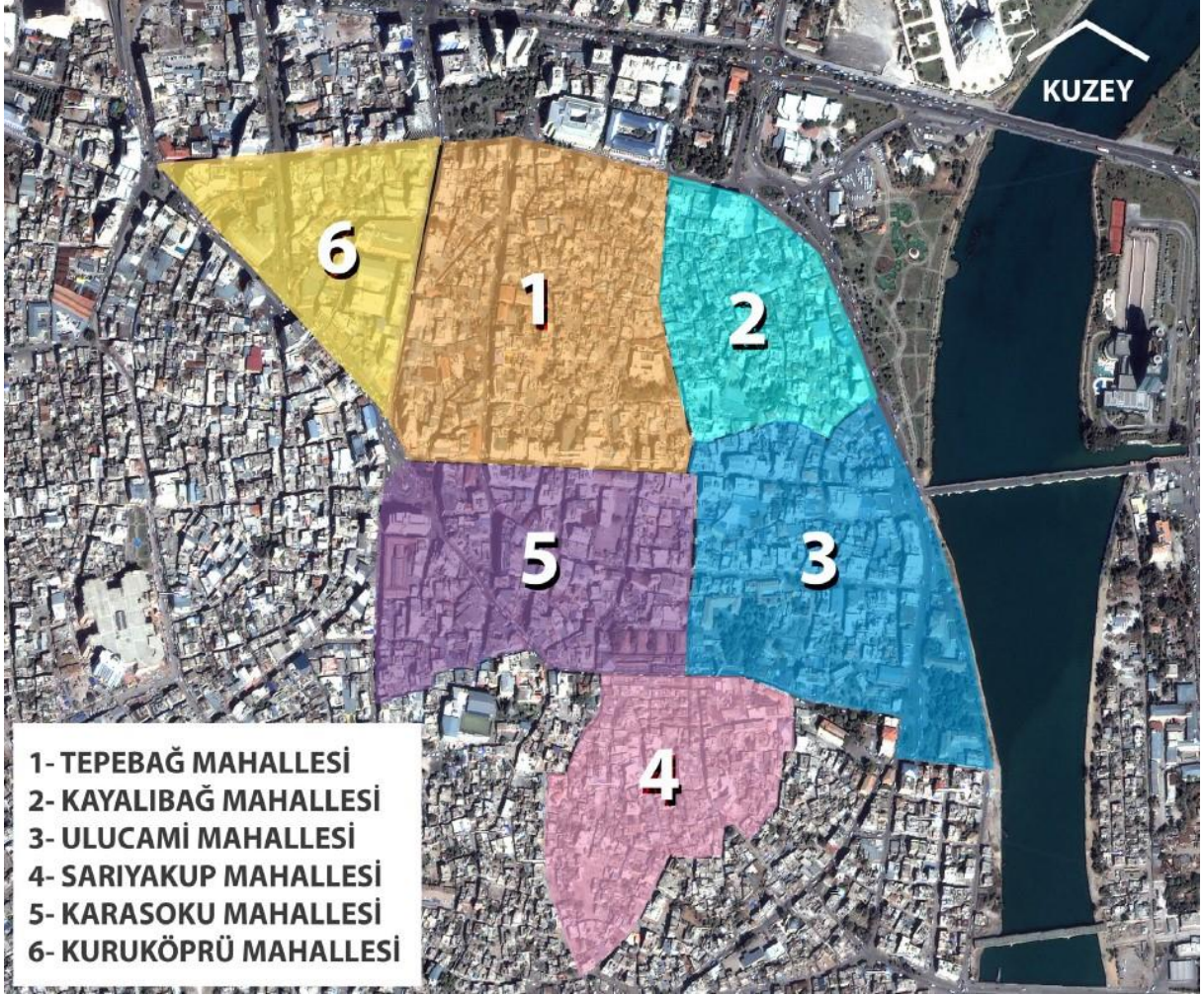
- mevcut durumda bulunan yetersiz aydınlatma koşullarının giderilerek bölgenin **güvenlik**,
- kullanılan eski tip aydınlatma aygıtları yerine kullanılacak enerjiyi etkin kullanan aydınlatma elemanları ile **enerji**,
- tarihi dokuya uygun aydınlatmalarla da **estetik**,

konularında katkı sağlaması hedeflenmektedir. Belirlenen alanda gerçekleştirilen bu çalışmanın ilerleyen dönemlerde benzer alanların kentsel aydınlatma tasarımlarına da yol göstermesi beklenmektedir.

### 3. Alan Çalışması ve Bulgular

#### 3.1. Alan Seçimi

Adana tarihi kent merkezi, 20. yüzyıl başına kadar hem ticari hem de idari merkez olarak kullanılan, aynı zamanda geleneksel konutları içeren altı mahalleden oluşmaktadır (Saban, 2017) (Şekil 1).



Şekil 1. Adana tarihi kent merkezi (Saban, 2017)

Çalışma alanı olarak, geleneksel konutların yer aldığı, yerel mimariye ait eserler bulunan, Tepebağ Höyüğü kazı alanına ve Seyhan Nehri'ne yakın olan Kayalıbağ Mahallesi'ndeki 26005 Sokak ve 26012 Sokak seçilmiştir (Şekil 2).



**Şekil 2.** Proje çalışma alanı (Kayalıbağ Mahallesi, 26005 ve 26012 Sokak)

Alanda, Seyhan İlçe Belediyesi tarafından gerçekleştirilen sokak sağlıklılaştırma çalışmaları devam etmektedir. Seçilen alanın kuzeyinde Adana Adliyesi, doğusunda Tepebağ kazı alanı, batısında Seyhan Nehri ile Taş Köprü, güneyinde ise Abidin Paşa Caddesi yer almaktadır. Sokakların mevcut gündüz ve akşam görüntüleri Şekil 3 ve 4'te verilmiştir.



**Şekil 3.** Proje çalışma alanından fotoğraflar (26005 Sokak)



Şekil 4. Proje çalışma alanından fotoğraflar (26012 Sokak)

Mevcut durumda çoğunlukla yerel halka ait konut yapılarının bulunduğu bölgede, tescilli yapılarla kaçak yapılar iç içe geçmiş durumdadır. Yerel yönetimler tarafından kısmi sağlıklılaştırma çalışmaları yapılmış ve bu çalışmalar etaplar halinde devam etmektedir. Çalışmada ele alınan 26005 ve 26012 sokaklarda da Nisan 2022 tarihi itibarıyla sağlıklılaştırma çalışmalarına başlanmıştır.

Bölgeyi canlandırmak adına yapılan bu çalışmaların daha anlamlı olabilmesi adına bölgenin geç-gündüz kullanım sürekliliği de sağlanmalıdır. Bu amaçla ilk olarak bölgede bulunan mevcut durumda bölgede yer alan yetersiz ve niteliksiz olan kent aydınlatmalarının iyileştirilmeleri gereklidir.

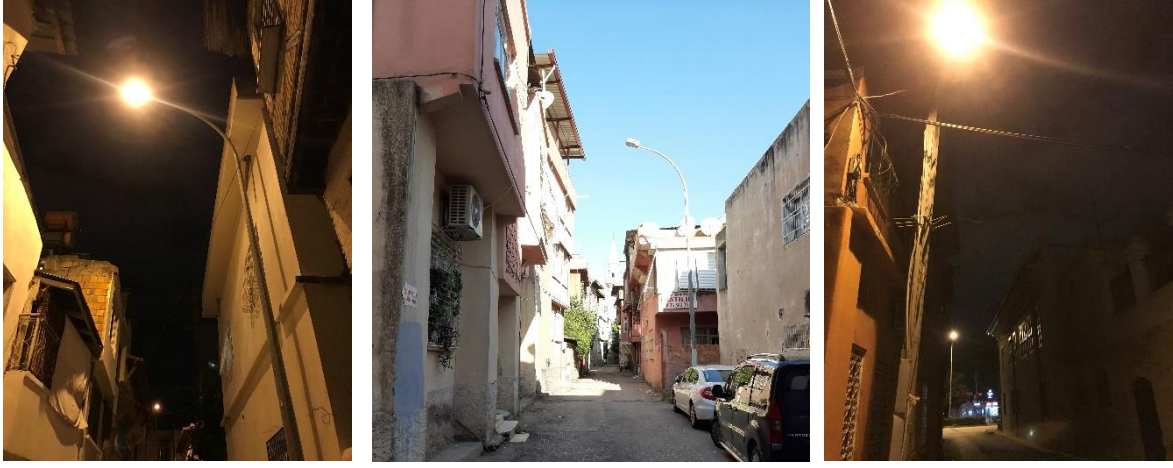
### 3.2. Çalışma Alanındaki Mevcut Aydınlatma Düzeninin Değerlendirilmesi

Tarihi dokuda yer alan bölgelerin aydınlatma tasarımı gerçekleştirilmeden önce, kent ve kullanıcılar bağlamında detaylı incelemeler ve analizler gerçekleştirilmelidir. Tasarıma başlarken aydınlatma düzenlerinin, uygulandığı alana uyum sağlaması, ihtiyaçlara cevap vermesi, aydınlatma tekniklerine uygun olması ve özellikle tarihi yapılarda bir hasara yol açmayacak şekilde konumlandırılması gerekmektedir. Bu amaçla seçilen alanda yer alan mevcut aydınlatma sistemleri analiz edilerek aydınlatma açısından yetersiz durumlar tespit edilmiş, standartlar ışığında mevcut aydınlatmaların özellikleri üzerine bazı değerlendirmeler yapılmıştır. Ayrıca, mevcut düzenlerin aydınlık düzeyi ölçümleri gerçekleştirilmiştir.

Mevcut aydınlatmalar, aydınlatma kaynakları (*lamba türü, renk sıcaklığı, aydınlık düzeyi, renksel geriverim, aydınlığın dağılımı, kamaşma*) ve aydınlatma tekniği (*aydınlatma biçimi, ışık dağılımı, konumu*) açısından incelenmiştir.

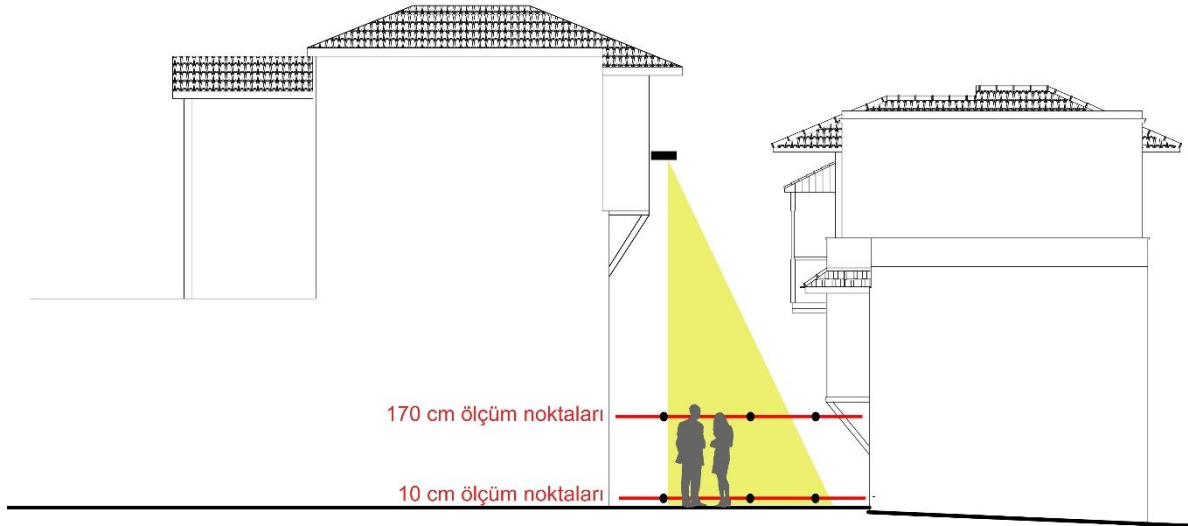
#### 3.2.1. Aydınlatma Kaynakları

Genellikle 1, 2 ve 3 katlı konut yapılarının yer aldığı çalışma alanında, 6-7 metre yüksekliğinde eski tip aydınlatma direkleri kullanılmaktadır. 26012 Sokakta, 2700-3000 Kelvin renk sıcaklığında 3 adet 150 W, 26005 Sokakta 3000 Kelvin renk sıcaklığında 1 adet 250 W gücünde yüksek basınçlı sodyum buharlı lambaya sahip aydınlatma direği bulunmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Mevcut aydınlatma direkleri

Her iki sokakta dikey ve yatay düzlemde ölçümler gerçekleştirilmiştir. Dikey düzlemde, zemin seviyesinde (10 cm) ve bakış yüksekliğinde (170 cm), yatay düzlemde ise sokakların her iki kaldırımı ve sokakların ortasında olmak üzere 3 bölgeden, 2 m aralıklarla ölçümler yapılmıştır. 26012 Sokakta 168, 26005 Sokakta ise 108 olmak üzere toplam 276 noktadan aydınlık düzeyi ölçümleri alınmıştır (Şekil 6).



Şekil 6. Ölçüm noktaları

Ölçümlerde HD 450 marka aydınlık düzeyi ölçer ve Bosch Zamo marka lazer metre kullanılmıştır. Söz konusu sokakların mevcut aydınlatma düzenlerinin, gözlem ve ölçme yöntemleriyle yapılan değerlendirmesinde aydınlık düzeyi açısından yetersiz olduğu belirlenmiştir.

İki sokağa ait ortalama aydınlık düzeyi ( $E_m$ ; lx) ve aydınlığın dağılım düzgünlüğü ( $U_0$ ) ölçüm sonuçları Tablo 1.'de sunulmuştur.

Tablo 1. Ortalama Aydınlık Düzeyi ( $E_m$ ; lx) ve Aydınlığın Dağılım Düzgünlüğü ( $U_0$ ) Ölçüm Sonuçları

Sokak Adı	Ölçüm Yüksekliği	Ortalama Aydınlatma Düzeyi ( $E_m$ ; lx)	Aydınlığın Dağılım Düzgünlüğü ( $U_0$ )
26005 Sokak	Zemin Seviyesi (10 cm)	2,73	0,04
	Bakış Seviyesi (170 cm)	2,96	0,07
26012 Sokak	Zemin Seviyesi (10 cm)	6,15	0,18
	Bakış Seviyesi (170 cm)	6,77	0,16

Yapılan ölçüm sonuçları “TS EN 12464-2 Işık ve aydınlatma- Çalışma yerlerinin aydınlatılması- Bölüm 2: Açık çalışma alanları” ve “TS EN 13201 Yol aydınlatması: Performans özellikleri” standartlarındaki önerilen değerler ışığında değerlendirilmiştir. (Tablo 2-3).

**Tablo 2.** Dış Mekândaki Genel Dolaşım Alanları için Aydınlatma Koşulları (TS EN 12464-2)

İşlev tanımı	Ortalama Aydınlik Düzeyi ( $E_m; lx$ )	Aydınlığın Dağılım Düzgünlüğü ( $U_0$ )	Kamaşma ( $GR_1$ )	Renksel Geriverim ( $R_a$ )
Yayalar için özel yürüyüş yolları	5	0,25	50	20
Yavaş hareketli araçlar için trafik bölgeleri (maks. 10 km/s), örn. bisikletler, kamyonlar ve ekskavatörler	10	0,40	50	20
Normal araç trafiği (maks. 40 km/s)	20	0,40	45	20
Yaya geçitleri, araç dönüş, yükleme ve boşaltma noktaları	50	0,40	50	20

**Tablo 3.** Yaya Alanlarındaki Değişik Yol Tipleri için Aydınlik Düzeyleri (TS EN 13201 standardı)

Tanım	Aydınlik Düzeyi (ortalama) ( $E_m; lx$ )
Kültürel ve sosyo-ekonomik açıdan önemli yoğun yaya yolları	20.0
Trafiği çok yoğun yaya veya bisiklet yolları	10.0
Trafiği orta yoğunlukta yaya veya bisiklet yolları	7.5
Trafiği az yoğunlukta yaya veya bisiklet yolları	5.0
Doğal çevre, tarihi ve kültürel yapılar ile korunması gereken alanlardaki trafik yoğunluğu az yaya ya da bisiklet yolları	3.0

Çalışma alanındaki sokaklar TS EN 12464-1 standardındaki “Yayalar için özel yürüyüş yolları” ve TS EN 13201 standardındaki “Trafiği az yoğunlukta yaya veya bisiklet yolları” durumlarına göre değerlendirilmiştir. Yapılan gözlem, analiz ve ölçüm sonuçlarının standartlar ışığında söz konusu sokaklardaki aydınlatma sistemlerinin, gerekli aydınlık koşullarını (Aydınlik düzeyi, aydınlığın dağılımı) sağlamadığını ortaya koymuştur. Ayrıca, aydınlatma direklerinin günlük enerji tüketimi de 8,4 kWh’dir. Özellikle aydınlatma direklerinin konumu nedeniyle sokak hattı boyunca düzgün bir aydınlık dağılımı söz konusu değildir. Ayrıca, aydınlık düzeyi sokakların bazı noktalarında sifıra yaklaşmaktadır (0,1-0,3 lux).

### 3.2.2. Aydınlatma Tekniği

Aydınlatma direklerinin yayaların dolaşım alanını kısıtladığı, konutlarda ışık kaçaklarından dolayı rahatsızlık durumlarına sebep olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, mevcut aydınlatma düzeninin, boyutları, sokakla kurduğu ilişki ve insan ölçeği gibi konular açısından uygun alanda kullanımının uygun olmadığı gözlemlenmiştir.

Gerek konum gerekse estetik anlamda tarihi dokuyla örtüşmeyen direkler, insan ölçeği ve yapı yükseklikleri ile uyum göstermeyen bir görüntü sergilemektedir. Yapılan gözlemlerde aydınlatma direklerinin, sokaklara belirli bir düzene göre değil geliş güzel konumlandırıldığı tespit edilmiştir (Şekil 7).





Şekil 7. Mevcut ışık kaynaklarının konumları

Bu durum tarihi dokunun ve çevresinin akşam saatlerinde algılanmasını güçleştirmektedir. Sadece aydınlatma tekniği açısından değil, güvenlik ve estetik anlamda da olumsuz durumlar oluşturmaktadır. Çalışma alanı ve etrafında yer alan sokaklardaki aydınlatmanın yetersiz olması, güvenlik açısından yaya dolaşımını güçleştirmekte ve alanın sosyal anlamda kullanımını kısıtlamaktadır (Şekil 8).



Şekil 8. Sokakların gece görünümü

Aydınlatma direklerinin birbirlerine göre çok uzak mesafede konumlandırılmaları nedeniyle sokaklarda aydınlık-karanlık farkları çok yüksektir. Direklerin, sokaklardaki konumu yaya dolaşımını güçleştirmekte, konutlara ışık kaçakları olmaktadır.

### 3.3. Aydınlatma Tasarım Önerileri

Yeniden kurgulanacak kentsel aydınlatma tasarımlarıyla, tarihi dokunun akşamları algılanması, sokakların insanlar tarafından güvenli bir şekilde kullanılması ve alana bir kimlik kazandırılması olanaklıdır. Projede ele alınan iki sokağa, alanın kimliğine ve tarihi önemine uygun olarak kentsel aydınlatma alternatifleri önerilmiştir.

Yaya/yerleşim yolları aydınlatması için gerekli koşullar TS EN 12464-1 ve TS EN 13201 standartları ile Uluslararası Aydınlatma Komisyonu (CIE) teknik dokümanlarında sunulmuştur. Buna göre bu koşullar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Ortalama aydınlık düzeyi (yatay),  $E_{ort}$

- Aydınlığın dağılım düzgünlüğü,  $U_0$
- Yarı-silindirik aydınlık düzeyi,  $E_{sc, min}$
- Kamaşma,  $GR_L$

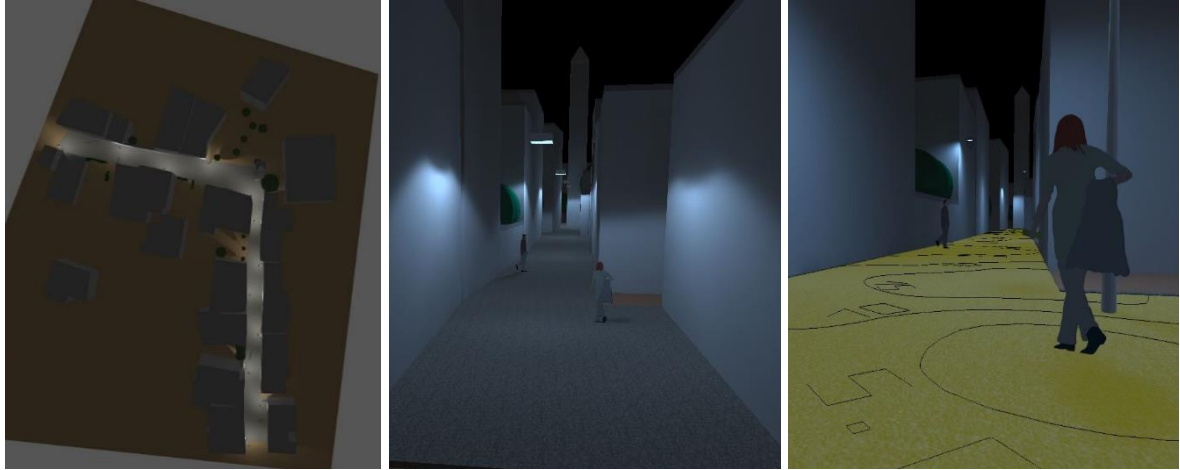
Söz konusu aydınlatma koşullarıyla sağlanmak istenen, ulaşım ve güvenlik (*trafik akışı ve ışık altında yüzlerin tanınabilirliği*) açısından çevresiyle uyumlu işlevsel aydınlatmalar kurgulanmasıdır. Aydınlatma tasarımı gerçekleştirirken bu teknik bilgilerin yanında tasarım konsepti, işlevler, ihtiyaçlar ve kullanıcı unsurları da göz önüne alınmalıdır.

Çalışma kapsamında TS 12464-2 standardındaki “yayalar için yürüyüş yolları” ile TS EN 13201 standardındaki “Trafığı az yaya veya bisiklet yolları” ölçütleri dikkate alınarak aydınlatma senaryoları oluşturulmuştur (Tablo 4.).

**Tablo 4.** Standartlardaki Aydınlatma Ölçütleri

İşlev Tanımı (TS EN 12464-2)	Aydınlık Düzeyi (ortalama) ( $E_m; lx$ )	Aydınlığın Dağılım Düzgünlüğü ( $U_0$ )	Kamaşma ( $GR_L$ )	Renksel Geriverim ( $R_a$ )
Yayalar için özel yürüyüş yolları	5	0,25	50	20
<b>Yolun Tanımı (TS EN 13201)</b>	<b>Ortalama Aydınlık Düzeyi (<math>E_m; lx</math>)</b>			
Trafığı az yaya veya bisiklet yolları	5			

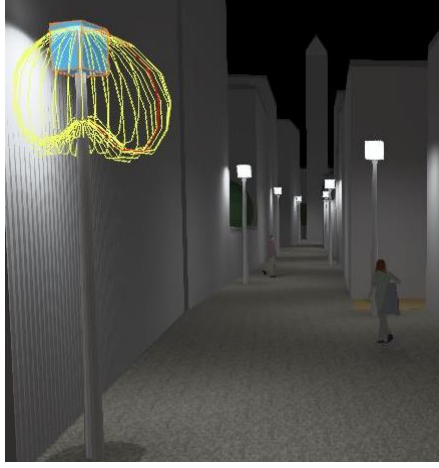
Bu bilgiler ışığında Dialux Evo programı aracılığıyla çalışma alanı modellenmiş ve aydınlatma hesapları gerçekleştirilmiştir (Şekil 9).



**Şekil 9.** Dialux Evo programından alınan görseller

Oluşturulan senaryolarda ilk olarak standartlardaki asgari koşullar ışığında bölgenin tarihi durumu göz önüne alınmıştır. Bu amaçla iki adet öneri aydınlatma senaryosu sunulmuştur.

Ön tasarım aşamasındaki 1 no.lu öneri senaryoda LED lambalı, 3000 K renk sıcaklığına sahip, renksel geri verimi yüksek, ışık kaçaklarını en az seviyeye indirecek 4 m yüksekliğinde direkli 10 adet aydınlatma elemanı kullanılmıştır (Şekil 10).

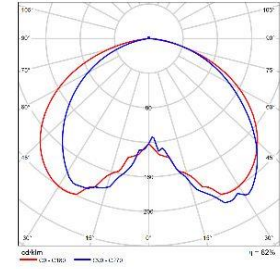


## Ürün bilgi föyü

PHILIPS BDP791 GF T25 1 xLED29-4S/740 DM11



Ürün No.	
P	19,2 W
$\Phi_{Lamba}$	2900 lm
$\Phi_{Işıklık}$	1796 lm
$\eta$	61,93 %
Işık verimi	93,5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

Şekil 10. 1 no.lu Aydınlatma Önerisi

1 no.lu öneri senaryodan elde edilen aydınlık sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Öneri 1- Aydınlatma Hesap Sonuçları

Sokak	Ortalama Aydınlık Düzeyi ( $E_m$ ; lx)	Aydınlığın Dağılım Düzgünlüğü ( $U_0$ )	Yarı-Silindirik Aydınlık Düzeyi ( $E_{sc}$ )	Kamaşma ( $GR_L$ )
26005 Sokak	7,78	0,43	5	48
26012 Sokak	6,84	0,15	3,67	47

Öneri 1'in aydınlatma hesap sonuçlarına göre aydınlık düzeyi ve kamaşma değerleri standartları yakalamasına rağmen, 26012 Sokakta aydınlığın dağılımı direklerin konumu nedeniyle sağlanamamıştır. Aydınlatma elemanları toplamda günlük 2,04 kWh enerji harcamaktadır ((17 W x 10 adet)x12 saat)).

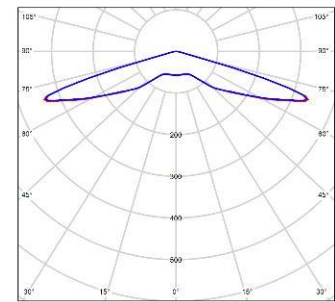
Ön tasarım aşamasındaki 2 no.lu öneri senaryoda ise yine LED lambalı, 3000 K renk sıcaklığına sahip, renksel geri verimi yüksek, ışık kaçaklarını en az seviyeye indirecek askılı (katener) 6 adet aydınlatma elemanı kullanılmıştır (Şekil 11).



Philips - BSP390 ACF T35 GRN40-3S/830 DS



P	39,0 W
$\Phi_{Lamba}$	4300 lm
$\Phi_{Işıklık}$	3495 lm
$\eta$	81,27 %
Işık verimi	89,6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

Şekil 11. 2 no.lu Aydınlatma Önerisi

2 no.lu öneri senaryodan elde edilen aydınlık sonuçları Tablo 6.'da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Öneri 2- Aydınlatma Hesap Sonuçları

Sokak	Ortalama Aydınlik Düzeyi ( $E_m; lx$ )	Aydınlığın Dağılım Düzgünlüğü ( $U_0$ )	Yarı-Silindirik Aydınlik Düzeyi ( $E_{sc}$ )	Kamaşma ( $GR_L$ )
26005 Sokak	5,25	0,27	2,81	49
26012 Sokak	6,60	0,13	4,59	50

Öneri 2'nin aydınlatma hesap sonuçlarına göre, 26005 Sokakta aydınlık düzeyi, aydınlığın dağılım düzgünlüğü ve kamaşma değerleri sağlanmıştır. 26012 Sokakta ise aydınlığın dağılım düzgünlüğü değeri dışındaki tüm standart değerler sağlanmıştır. Aydınlatma elemanları toplamda günlük 1,37 kWh enerji harcamaktadır ((19 W x 6 adet)x12 saat)).

### SONUÇ:

Kentlerin aydınlatılması, sadece dış mekânların ışıklandırılması anlamına gelmemelidir. Kentsel aydınlatmada mekânların, kullanıcılar tarafından iyi olarak algılanmasını ve kullanılmasını da sağlamak amaçlanmalıdır. Aydınlatma tasarımı işlevselliğiyle temel bir ihtiyaç olmasının yanı sıra, mimari bakış açısıyla da göze hoş gelen bir estetiğe sahip olmalıdır. Söz konusu koşulları yerine getirmek için bir planlama ve fizibilite çalışması yapılmalı, ihtiyaçlar çerçevesinde kentler gereği gibi aydınlatılmalıdır.

Çalışma kapsamında ele alınan 26005 ve 26012 sokaklarının aydınlatma sistemlerinin standartlarca belirlenen asgari aydınlık koşullarını sağlamadığı ölçüm ve gözlem yoluyla tespit edilmiştir. Sokak yapısına uygun olarak önerilen direkli ve askılı (katener) LED lambalı aydınlatma önerileri standartlarca istenen koşulları çoğunlukla sağlamış ve mevcut duruma göre daha az enerji harcamıştır. Askılı (katener) olarak kurgulanan öneri ise direkli duruma göre daha az enerji tüketimi gerçekleştirmiştir. Bu açıdan özellikle dar sokaklarda, askılı aydınlatma düzenlerinin; daha geniş ve direk konumlandırma açısından sorun olmayan sokaklarda ise direkli aydınlatma elemanlarının uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak ülkemizde de aydınlatma tasarımının uygulama alanlarının genişletilmesiyle aydınlatma açısından sürdürülebilir kentler inşa etmek mümkün olacaktır. Aydınlatma tasarımıyla yapılan uygulamalar kent için düşünülen diğer master planlar (ulaşım, imar, altyapı vb.) için de bir altlık niteliği taşır. Böylelikle diğer bilim dallarıyla ortak çalışmalar sürdürmenin de önü açılacaktır.

Tüm bu konular düşünülmeden sadece kişisel beğenilerle yapılacak aydınlatma tasarımları, bir tek yapıdan kentin tamamına uzanan ölçekte yanlış aydınlatmalar nedeniyle enerjinin boşa harcanması ve ışık kirliliği gibi olumsuz koşulların oluşmasına neden olacaktır. Sürdürülebilirlik çerçevesinde düşünüldüğünde kentlerin kimliğini koruyarak, içinde bulunduğu çevreyle uyumlu, az enerji harcayan, çevreci aydınlatma sistemleri ile aydınlatılması bir zorunluluktur. Kentsel aydınlatma konusunda uzman kişiler ve yerel idarelerin iş birliği ile başlatacağı aydınlatma master planı çalışmaları, kentlerimizin ihtiyaçlarına yönelik olarak kimliklerini koruyarak enerji-etkin sistemlerle aydınlatılmasında önemli rol oynayacaktır.

**Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** [TR] Yazar, kendisi ve / veya diğer üçüncü kişi ve kurumlarla çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

[EN] There is no conflict of interest between the author or any third party individuals or institutions.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışma "Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü" tarafından desteklenmiştir. Proje Adı: Tarihi Alanlarda Kentsel Aydınlatma Tasarımı: Adana Örneği, Proje Numarası: FBA-2020-12811

**Teşekkür:** Çalışmaya vermiş olduğu katkı ve desteklerden dolayı 'Çukurova Üniversitesi BAP Koordinasyon Birimi'ne teşekkür ederim. Ayrıca, çalışma alanıyla ilgili verilerin sağlanmasında yardımcı olan Seyhan Belediyesi KUDEB birimine teşekkür ederim.

**KAYNAKÇA:**

- Aydın, N., Çelik, K. (2021). Kentsel Aydınlatma Açısından Aydınlatma Master Planının Önemi - Örnekler, Öneriler. XII. Uluslararası Sinan Sempozyumu, 8-9 Nisan 2021, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Brandi, U., Geissmar, C. (2007). Light for Cities: Lighting Design for Urban Spaces. A Handbook. Birkhäuser: Basel, Switzerland.
- Burdett, R., Sudjic, D., (2007). The Endless City, Phaidon Press Ltd., Londra.
- Cilasun, A., Bayram, G. (2016). Kentsel Mirası Aydınlatma ile Görünür Kılmak: Tarihi İzmir Kadifekale Sarnıç Örneği. Megaron Journal, 11(2):273-281.
- Corten, I., (2001). Street Lighting and Quality of life: The Case of Neighbourhoods in Difficulty.
- Demiröz Y., Acarkan B., (2016). Tarihi Tapılarda Dış Cephe Aydınlatması ve Galata Kulesi Uygulaması. EMO Dergisi, ss. 110-114.
- Dial Gmbh, Dialux Evo 10.1. [<https://www.dialux.com/en-GB/download>]
- Kutlu, R., Manav, B. (2013). Lighting scheme as a design tool in urban identity: A case study at Bosphorus Region in Istanbul. World Appl. Sci. J. 2013, 23, 81-87.
- Küçük, P., (2014). Kentsel Aydınlatmada, Aydınlatma Master Planları ve Aydınlatma Master Planı İçin Bir Rehber Önerisi. Yüksek Lisans Tezi, s.5, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- National Capital Commission (2017). Capital Illumination Plan 2017-2027. Ottawa, Kanada.
- Onuk, N. T., (2008). Kentsel Dış Mekânların Aydınlatılması Kapsamında Işık Kirliliğinin İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Özömer, M., Sümengen, Ö., (2019). Kültür Varlıklarının Dönüşümü ile Sokak Ölçeğinde Aydınlatma Tasarımı Değerlendirmesi: Kayseri-Ali Saip Paşa Sokağı. 12. Ulusal Aydınlatma Kongresi, 18-19 Eylül 2019, Ss. 105-112, İstanbul.
- Saban, D., (2017). Geleneksel Adana; Mahalleler, Sokaklar, Binalar 1. Akademisyen Kitabevi, Ankara.

Şerefhanoglu Sözen, M. (2005). Kent Güzelleştirme ve Aydınlatma Master Planı. TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, III. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu ve Sergisi Bildirileri, Y.T.Ü., Mimarlık Fakültesi, İstanbul.

Şerefhanoglu Sözen, M., Baskan, T., Pollard, N., Schwarcz, P., Tammes, A., (2019). A Guide to Urban Lighting Masterplanning. CIE TC 4.56 Technical Report.

TS EN 12464-2:2014 Işık ve aydınlatma - Çalışma yerlerinin aydınlatılması - bölüm 2: Açık çalışma alanları, TSE, Ankara.

TS EN 13201 Yol aydınlatması: Performansın hesaplanması, TSE, Ankara.

United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat) (2020). World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization. E-ISBN: 978-92-1-0054386.

Ünver, R., (2015). Kentler, Işık ve Enerji Verimliliği. 10. Ulusal Aydınlatma Kongresi-ATMK, ISBN: 978-975-561-459-5, 33-36, İstanbul.

Ünver, R. (2017). Kent, Elektrik ve Aydınlatma. Kaynak Elektrik Dergisi, Sayı 339, ss 25-28.

Vega, C. P., Zielinska-Dabkowska, M., K., Schroer, S., Jechow, A., Hölker, F. (2022). A Systematic Review for Establishing Relevant Environmental Parameters for Urban Lighting: Translating Research into Practice, MDPI Sustainability, 14(3), 1107.

Zak, P., Vodráčková, S., (2016). Conception of Public Lighting. IEEE 2016.

## EXTENDED SUMMARY

Urban Lighting can be defined as the illumination of all functions and important areas in the external environment under the technique. The campuses in the cities are illuminated so that the users can perform various actions at night. At first, cities were illuminated primarily due to security problems, but nowadays, besides security, urban lighting is used to support urban life, provide transportation, and highlight historical and architectural elements (Vega et al., 2022).

For urban spaces to be illuminated following their function, it is necessary to analyse the areas to be illuminated in detail together with their surroundings and to determine the necessary conditions in the light of standards. Incorrect steps in the design, implementation, cost, and lifetime of urban lighting systems can cause long-term adverse effects or cause additional financial burdens to eliminate these problems.

In this study, it is aimed to determine the problems by examining the lighting schemes of two streets in Kayalıbag Neighbourhood, which is located in the historical urban fabric of Adana, and accordingly to present sustainable lighting design proposals that are compatible with the historical texture and its environment. For this purpose, a systematic urban lighting design was carried out at the street scale.

Adana historical city centre consists of six neighbourhoods, namely Tepebag, Kayalıbag, Ulucami, Sarıyakup, Karasoku and Kurukopru neighbourhoods, which were used both as commercial and administrative centres until the beginning of the 20th century and also contain traditional houses. 26005 Street and 26012 Street in Kayalıbag Neighbourhood, which is close to the Tepebag Mound excavation site and Seyhan River, where traditional houses are located, and artefacts belonging to local architecture, were chosen as the study area. In the current situation, in the region where most residential buildings belonging to the local people are located, registered buildings and illegal buildings are intertwined. Partial rehabilitation works have been carried out by local governments and these works continue in stages. As of April 2022, rehabilitation works have started on 26005 and 26012 streets, which are discussed in the study. For this purpose, first of all, it is necessary to improve the inadequate and unqualified urban lighting in the region in the current situation.

Before the lighting design of the regions in the historical texture is carried out, detailed examinations and analyses should be carried out in the context of the city and its users. At the beginning of the design, the lighting schemes should adapt to the area where it is applied, respond to the needs, be suitable for lighting techniques and be positioned in a way that does not cause any damage, especially in historical buildings. For this purpose, the existing lighting systems in the selected area were analysed and inadequate conditions in terms of lighting were determined, and some evaluations were made on the characteristics of the existing lighting in the standards. Existing lighting was examined in terms of lighting sources (lamp type, colour temperature, illumination level, colour rendering, luminance distribution, glare) and lighting technique (lighting style, light distribution, location).

In the examinations made in terms of lighting sources, the status and characteristics of existing lighting sources were determined, and illumination level measurements were carried out. Streets in the study area were evaluated according to the status of "Special walkways for pedestrians" in the TS EN 12464-1 standard and "pedestrian or bicycle paths with low traffic" in the TS EN 13201 standard. The results of the observations, analyses and measurements revealed that the lighting systems in the streets in question do not provide the necessary lighting conditions (illumination level, distribution of illumination) the standards. In addition, the daily energy consumption of lighting poles is 8.4 kWh. There is no uniform distribution of light along the street line, especially due to the location of the lighting poles. In addition, the illumination level approaches zero at some points of the streets (0.1-0.3).

In the examinations made in terms of lighting technique, it has been determined that lighting poles restrict the circulation area of pedestrians and cause discomfort due to light leaks in residences. In addition, it has been observed that the existing lighting arrangement is not suitable for use in the appropriate area in terms of its dimensions, and the relationship it establishes with the street and the human scale. The pillars, which do not overlap with the historical texture in terms of both location and aesthetics, display an image that does not comply with human scale and building heights. Insufficient lighting in the work area and the streets around it makes pedestrian circulation difficult in terms of security and restricts the use of the area in a social sense.

As a result of the determinations and analyses made, a lighting design proposal with energy-efficient lighting sources with two LED lamps, pole and catenary, was presented for the needs of the selected area. The lighting performances of the recommendations were calculated through the Dialux Evo program.

Although the illumination level and glare values met the standards according to the lighting calculation results of Recommendation 1, which was designed as a lighting pole, the distribution of the illuminance in 26012 Street could not be achieved due to the location of the poles. Lighting elements consume a total of 2.04 kWh of energy per day ((17 W x 10)x12 hours)).

According to the lighting calculation results of Recommendation 2, which is designed as a catenary, illumination level, uniformity of distribution of illuminance and glare values in the street were obtained. On the other hand, in 26012 Street, all standard values were provided, except for the light distribution uniformity value. Lighting elements consume a total of 1.37 kWh of energy per day ((19 W x 6 x 12 hours)).

Pole and catenary LED lighting suggestions, which are suggested following the street structure, mostly met the conditions required by the standards and consumed less energy than the current situation. On the other hand, the proposal, which was designed as a catenary, consumed less energy than the pole situation.

As a result, it will be possible to build sustainable cities in terms of lighting by expanding the application areas of lighting design in our country. Applications made with lighting design also serve as a base for other master plans (transportation, zoning, infrastructure, etc.) considered for the city. In this way, it will be possible to continue joint studies with other branches of science.



# A "Classical" Response to Contemporary Issues: Examples of Informal Mosque Production in Beykoz, İstanbul

Güncel Sorunlara "Klasik" Bir Çözüm: İstanbul, Beykoz'da Enformel Cami Üretiminden Örnekler

Meryem Odabaşı<sup>1</sup> , Göksun Akyürek<sup>2</sup> 

## öz

Bu araştırma, İstanbul'un enformel olarak gelişmiş mahallelerindeki cami yapılarının mimari ve mekânsal oluşum süreçlerinde önemli bir olgu olarak yer alan enformelliği, Beykoz ilçesinden seçilen örnekler üzerinden araştırmakta ve sorgulamaktadır. Amaç, İstanbul'a özgü enformel kentleşme ve mimarlık dinamikleri içinde gelişen, meşru ancak yasadışı olan bu sosyo-mekânsal pratiğe yönelik yeni bir kuramsal bakış açısı oluşturmaktır. Yöntem olarak, kapsamlı bir tarihsel ve kavramsal literatür araştırmasının ardından, seçilen üç camii kompleksinin mimari ve mekânsal özellikleri incelenmiş ve tartışılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler yürütülen saha araştırmasına ve yapıların üretiminde rol oynayan önemli aktörlerle yapılan söyleşilere dayanmaktadır. Bu veriler ölçekli çizimlere dönüştürülerek yapıların biçimsel ve mekânsal özellikleri karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, kullanıcıları tarafından katılımcı eylemlerle üretilen bu enformel yapıların klasik cami şemasını izlediklerini göstermektedir. Aynı zamanda bu karmaşık yapılar kendi kentsel bağlamlarına özgü enformel ilişki ağları tarafından biçimlendirilmişlerdir. Yapım sürecinin doğaçlama sürdürülmesi biçim ve işlev açısından yeniliklerin yanı sıra, yapısal ve kentsel ölçekte önemli mimari ve mekânsal sorunlar da üretmiştir. Sonuç olarak bu araştırma yerel dinamikleri daha fazla anlamaya çalışan ve kullanıcıların kendi sosyal ve fiziksel çevrelerini biçimlendirme isteğine cevap veren yeni bir kuramsal ve yasal çerçeve oluşturmak üzere stratejiler geliştirebilecek çalışmalara katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Beykoz, İstanbul, Cami Mimarisi, Klasik Osmanlı Camisi, Enformel Mimarlık

## ABSTRACT

Through examples from Beykoz, this study questions and investigates informality as a substantial phenomenon in the architectural and spatial formation of mosque buildings in Istanbul's informally developed neighbourhoods. The goal is to provide a new theoretical perspective on this legitimate yet illegal/informal form of socio-spatial practice in relation to the specific dynamics of Istanbul's informal urbanity and architectural production. As for methodology, following a theoretical and historical survey on the informal urbanity and procedures of mosque production in Turkey, the architectural and spatial features of three mosque complexes are analysed, evaluated, and discussed. The data was obtained through site surveys and interviews with the primary actors involved in their constructions. This data was processed into scaled drawings for a comparative analysis of their formal and spatial configurations. The study concentrated on gathering first-hand information from the producers of these mosques and the buildings themselves. The results showed that the builders, who were also the future users, followed an imprecise classical mosque scheme during their building processes. Their participatory and spontaneous construction processes also brought innovation in the spatial and formal organization, employing improvisation. The architectural and spatial aspects of these building complexes also presented considerable problems. Finally, the research aims to contribute new studies for developing new strategies and legal frames, engaging the will and the energy of the users to shape their social and physical environments in the urban context.

**Keywords:** Beykoz, İstanbul, Mosque Architecture, Classical Ottoman Mosque, Informal Architecture

<sup>1</sup> [meryem\\_odb@hotmail.com](mailto:meryem_odb@hotmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-3582-802X>

<sup>2</sup> **Corresponding Author:** Bahçeşehir University, Faculty of Architecture and Design, [goksun.akyurekalturk@bau.edu.tr](mailto:goksun.akyurekalturk@bau.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-8095-0991>





**INTRODUCTION:**

From the 1950s onward, Turkey experienced rapid urbanization in parallel to industrialization. This brought massive rural-to-urban migration, especially to Istanbul, the most populous city in the country. Istanbul’s population exploded from over one million in 1950 to almost fifteen million in 2021 (World Population Review, 2021). A principal factor that eased this dramatic growth was the illegal formation of settlements, especially in the city’s unused peripheral lands which were primarily public property (Keyder, 1999). The name attributed to these fast-growing informal settlements is *gecekondu*, which meant “built overnight”. These were illegal due to various reasons, such as being built on public land or others’ private property and being constructed without occupancy or construction permits (Baharoglu and Leitmann, 1998). Informality is nevertheless a broad concept, meaning these settlements did not comply with the prevailing planning and building regulations.

The formation of informal settlements in the metropolitan areas of the developing world, also called the Global South, is a wide-reaching process that also started in the 1950s. It is also a broad field of research and analysis for many scholars and policymakers. The emergent literature on informal urbanity as well offers to see this global phenomenon beyond its negative perception as a “problem” related to housing and illegality. Alternative theoretical positions aim to understand it as a concept out of the formal-informal dichotomy and as related to social, cultural, economic, and spatial production in the urban context (AlSayyad, 2004). Various theoretical positions on informal settlements include claims on their clearance and redevelopment, their consideration as self-help or do-it-yourself solution to the insufficient urbanization processes, or their potential of speculative market value and role in the urban space as a commodity (Billig, 2019). By the end of the 1980s, the already established vernacular theory was referred to for understanding these self-made urban environments. This was mainly a position against their negative perception due to their incapability of self-improvement, absence of legality, substandard in terms of space and infrastructure, etc. (Kellett and Napier, 1995) The terms “contemporary vernacular” or “contemporary spontaneous” were introduced along with this theoretical perspective. These terms were proposed for understanding the self-made urban environments in terms of process over product, and people as both producers and users (Kellett and Napier, 1995; Kellett, 2011). Amos Rapoport (1988) called them “cultural landscapes” because spontaneous settlements were the closest contemporary equivalent of the vernacular, shaped by the decisions of many individuals over a long period, this time in an urban context. Auto-construction, organizational wisdom of available resources, collectivity in construction, and utilization of shared knowledge were all commonalities with the traditional vernacular, resulting in a common culture and sense of belonging for the locals (Tang, 2014).

Along with this perspective, this study examines three mosque complexes from informal settlements in Istanbul's Beykoz district, as the outcomes of collective and participatory actions of their users. Those informal settlements that began to appear in Istanbul in the 1950s took the form of socially constituted neighbourhoods (*mahalle*) framed by an Islamic code of ethics through kinship and regional networks such as home towners (*hemşerilik*) (Yavuz, 2003). These early informal settlers had strong communal links, and mosques were seen as a collective confirmation of the residents’ existence and legitimacy (Kılıç, 2018). The mosque-building associations in these informal neighbourhoods were voluntary community groups that played a prominent part in the community's place-making processes (Aksoylu, 1985; Arefi, 2011a). They were used every day by men, or by the larger community on special occasions. Thus, the mosque, together with the elementary school and the coffeehouse, appears to be one of the fundamental sites of the public sphere in these areas (Erder, 2013).

These mosques’ initial socio-spatial role evolved in tandem with these communities’ changing legal statuses and physical settings. Thus, this is a long process of transformation with several stages in

Turkey's urban history. The primary goal of this research is to track the processes and dynamics influential in the architectural formation of the selected mosques as well as the changes in their urban context over years. The research methodology is grounded in theoretical discussions of informality in architecture addressing key concepts of actors, process and spontaneity, and the legal frame of prevalent mosque building practices also pursuing an imprecise "classical Ottoman image". Collection of the data was carried out through field study activities including site visits, inspections, interviews and recordings such as drawings in scale and photographs throughout 2019 and 2020. The visualization and comparative analysis of the buildings' urban context, architectural forms, interior and exterior spatial organizations, and distinctive architectural aspects showing innovation are all covered in the architectural survey and analysis section.

## 1. An Overview of Informal Urbanity in Istanbul

In comparison to slums in Latin America or South Asia, Istanbul's informal settlements have a very dynamic interaction with their urban surroundings, owing to their obscure framework of legitimacy and the possibility of becoming legal someday (Şenyapılı, 1986). These settlement areas have higher spatial and material standards than the "slums," as defined by UN-HABITAT as insecure and overcrowded informal housing with inadequate access to water and sanitation (United Nations, 2003). Several studies have investigated the internal dynamics of these communities, including their rich spatial organization, vibrant social structures, and ability to adapt to urban circumstances (Şenyapılı, 1986; Çağdaş, 1995; Turgut, 2001; Arefi, 2011b). These builders connect their rural past with their new urban context and yet remain open to change through imitation and innovation. There is also growing literature on the organization of squatter settlements at larger scales regarding the generative formation of the public sphere that extends the private dwelling unit (Arefi, 2011b; Billig, 2013, 2019). The recent process of legalizing informally built areas is likewise a complicated topic that has sparked new architectural inquiries (Asan & Ozsoy, 2018). Except for a few studies, it appears that the collaborative construction of public buildings such as mosques has been overlooked in the existing literature (Kuppinger, 2011).

During Turkey's lengthy period of urban informality, substantial informal areas were legalized because of urban policies, and municipal services continued to expand into these new regions (Keyder, 1999). By the mid-1980s, the owners were given the ability to expand the size of their properties, turning single-story houses into 3-5 story apartment buildings. This phase was also known as "post-gecekondu" (Esen, 2009). Beginning in the 1980s, urban land was commercialized, new infrastructure projects such as highways and bridges were erected, and Istanbul's municipal boundaries were continuously enlarged because of international money flow (Tang, 2014). This process resulted in the emergence of new urban forms, dwelling typologies, and public space usage in these spontaneous settlements (Asan & Ozsoy, 2018). Throughout the 1990s, new real estate developments of middle and upper-class housing and business centres began to arise in the urban peripheries such as Beykoz's hinterland, which had previously been available for new immigrants' informal settlements. Despite this, the emergence of new squatter settlements in Istanbul has continued unabated. Following the 1999 earthquake, a new phase began when the state's policies on informal settlements were altered by a new Law on Transformation of Areas Under Disaster Risk (No. 6306), often known as the urban transformation or urban renewal law. With the enactment of this law in May 2012, informally developed lands were subjected to a contentious redevelopment process based on an official discourse of public safety in the face of seismic risk. Since then, Istanbul has become an even more complicated urban fabric of formal and informal layers.

## 2. Formal/Informal Framework of Mosque Architecture Since the 1950s

The overall number of mosques in Turkey increased from 45,151 to 89.945, almost twofold, in the years between 1973 and 2020 (Diyanet İşleri Başkanlığı, 2021). The dynamics behind this process are manifold, including socio-political factors as well as accelerated urbanization. The 1950s appear to be a turning point when the construction of new mosques resumed after a long hiatus during the early republican years (Kutlu and Düzenli, 2016). Şişli Mosque (1945-49) was the first mosque built in Istanbul during the republican period, designed by Vasfi Egeli and built with the cooperation and donations of the local populace (Tanman, 2016) (Figure 1). This mosque imitated an imprecise "Classical Ottoman Mosque" image, which would become a mainstream tendency in the following years.

The term "Classical Ottoman Mosque" refers to the imperial mosque complexes built during Sinan's tenure as chief royal architect between 1539 and 1588. It was Celal Esad Arseven who first used the term "classical period" in 1928 for describing these buildings as the "zenith of Ottoman art and architecture" (Necipoğlu, 2007). The term was canonized in national architectural historiography, particularly after the 1950s, by adopting a linear model of stylistic evolution that peaked with Selimiye Mosque (Necipoğlu, 2007). These monumental mosques, such as Süleymaniye, comprised daring structures and domed central spaces, and they were built as part of a larger complex with detached public and commercial annexes. Symmetrical plans with clear structural layouts were common in mosque schemes, with the mihrab and main dome placed along the central axis. The foremost idea of space comprised a main dome with alternating types of square, hexagonal, or octagonal support systems. These were not only large and monumental but also structurally and spatially innovative.

Built as the "largest mosque of the republican era", Kocatepe Mosque in Ankara is another symbolic project having a considerable place in Turkey's architectural investigation of mosques (Batuman, 2016). The initial project obtained with a competition in 1957 proposed a remarkably thin concrete shell as a dome designed by Vedat Dalokay and Nejat Tekelioğlu. It was later abandoned in favor of a colossal Ottoman replica, designed by Hüsrev Tayla and Fatin Uluengin and finished in 1987, primarily mimicking Sinan's Şehzade Mosque (Tayla, 2002) (Figure 2). It marked the ongoing tendency for reinforced concrete structures to imitate the forms of stone architecture of the sixteenth century as also seen in the most recent projects of Ataşehir Mimar Sinan Mosque (2012) and Çamlıca Mosque (2019). Bülent Batuman (2016) discussed this design strategy with the concept of "architectural mimicry" relating to the nationalistic nostalgia of a glorious past. These reproductions were not exact replicas, but rather followed the "general idea of a classical mosque" by combining elements from several sources, such as one mosque's plan and another's number of minarets (Batuman, 2016). This common approach provided unlimited variations of the same image, without being an exact copy of any single source.



**Figure 1.** Şişli Mosque, Istanbul, 1949 (SALT Research)



**Figure 2.** Kocatepe Mosque, Ankara, 1987 (SALT Research, Gültekin Çizgen Archive)

The legal basis for mosque construction must first be defined. The Directorate of Religious Affairs (DRA) has been the central institution in charge of all the Islamic activities in the country since its inception in 1924. This comprised mosque management and upkeep, as well as religious services and employees. However, because of the disparities between the legal framework and practice, the construction of new mosques appears to be a more complicated phenomenon (Onay, 2008; Yıldırım & Yıldırım, 2013). According to the regulations, the DRA must authorize any application for the construction of a mosque, while building and construction permits must be provided by local municipalities or governorships. The Construction Act (No. 3194) also governs the Master Plan allotment of land for mosques. Different parties, such as residents of a settlement, public-sector organisations, individuals, and the Turkish Religious Foundation (Türkiye Diyanet Vakfı), may develop and sponsor projects. As stated by Ahmet Onay (2008), as of 2002, there were 76,922 total mosques and masjids in Turkey and 51,134 (67%) of them were built directly by the local society.

When the total panorama of mosque architecture is reviewed, the role of architects among others remains uncertain. According to Onay (2008), 55 per cent of completed buildings lacked architectural plans, and 64 per cent lacked structural plans. Another study undertaken at the Mufti Archives on mosques built in Van from 1941 to 2013 found that only 17 per cent of mosques (40 out of 238) were designed by architects (Gülen & Düzenli, 2018). These examples demonstrate the legal framework's inadequacy in dealing with the country's actual mosque-building mechanism. In the 1970s, the state offered a solution to these challenges by providing blueprints at various scales under the classical model. In 1973, the General Directorate of Foundations (Vakıflar Genel Müdürlüğü), published these blueprints to guide local mosque construction around the country (Batuman, 2016). However, due to supervision gaps in the construction processes, the finished projects may not be following the blueprints. In 2010 the DRA was tasked with the management and control of architectural standards and the spatial and technical quality of new mosque projects, as well as the role of drafting new architectural blueprints, under a new regulation. With the convening of multiple mosque design conferences, all organized by the DRA, the official desire to improve architectural quality has become even more evident (Uzunoglu, 2006; Tokay et al., 2013; Topraklı, 2017).

In the newly developing areas of informal urbanization, the mosques were commonly produced along the routes of collective building methods, replicating alternative images of the Ottoman classical mosque. This was also linked to the continuance of building traditions with rural roots, where the collective idea of the mosque was followed without the inclusion of architects. These were labelled

"kitsch" or "cheap products out of aesthetic pastiche" in the sparse architectural literature on these buildings (Köksal, 1994; Bozdoğan, 2002). The terminology offered for defining these informal buildings is also multiple. These mosques were attributed labels such as "anonymous" (Köksal, 1994), "unprincipled" (Gürsoy, 2013), and "without architects" (Gülen & Düzenli, 2018) in the limited literature. Although mosques are prevalent in today's urban landscape, the processes by which these structures are constructed, the actors involved, and the mechanisms by which architectural knowledge is transmitted and reproduced remain largely unexplored. The mosques' dynamic informal ground has also aided the expansion of their programs by providing spaces for new commercial and social activities, while the builders improvised with the mosque space, as will be discussed below. In the research's architectural survey and analysis section, the outcomes of these complex processes will be presented in detail.

### 3. Architectural Survey and Analysis of Three Mosque Buildings from Beykoz

#### 3.1. Background Information on Beykoz

Istanbul's unique geographic position as a metropolis spread over two continents and divided by a strait, plays a crucial role in the rapid formation of new informal areas on its outskirts, the majority of which are public lands and forests. From the 1950s onwards, historic villages along the Bosphorus, such as Beykoz, were focal points for the informal settlements that began to surround them (Erder, 2013). Beykoz is Istanbul's second-largest administrative district, with a rich history that portrays all phases of informal urbanization (Akbayar et al., 1993; Avcı, 1993).



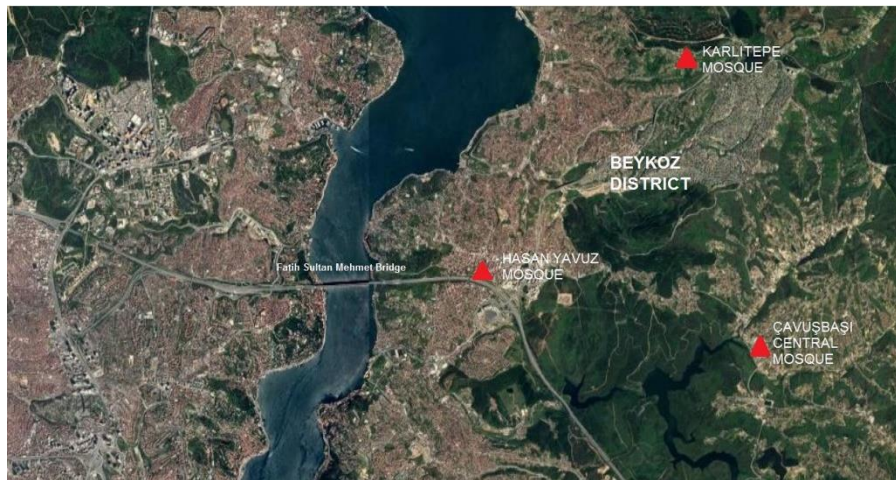
**Figure 3.** Istanbul district map showing Beykoz.

Geographically, Beykoz is bordered on the north by the Black Sea, on the west by the Bosphorus, on the east by Şile, and on the south by Üsküdar and Ümraniye (Figure 3). It was once a suburban village located on the Anatolian side of the Bosphorus, along the Beykoz Bay, with hills to the north and east. Being so far from the city centre, it consisted of a loose rural settlement with agricultural farms, springs, and forests on its hills. Beykoz became a manufacturing and industrial centre in the late 1800s, with factories producing glass, paper, and leather (Akbayar et al., 1993; Avcı, 1993). In the 1950s, because of migration from rural Anatolia, the eastern slopes of Beykoz began to fill with new informal settlements and small-scale businesses. Between 1935 and 1990, the city's population increased over eightfold. The first migrant groups arrived in the 1950s and 1960s, largely from the Black Sea region, but substantial populations from Eastern and South-eastern Anatolia arrived in the following decades. These new labour groups have been drawn to large-scale enterprises such as Paşabahçe Bottle and Glass, Beykoz Leather and Shoes, and Tekel. Even though these factories have all closed, Beykoz's

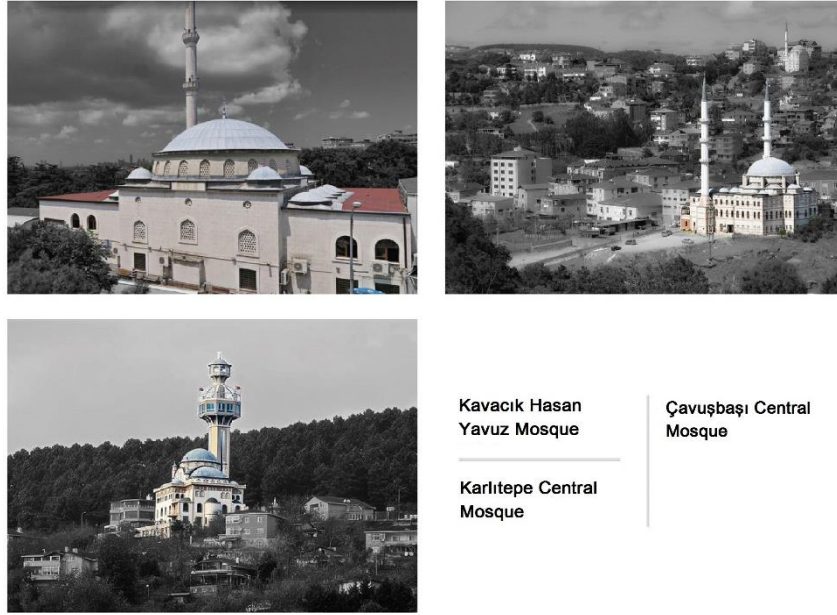
population continues to expand into the city's formerly rural and agricultural hinterland through both authorized and unauthorized housing settlements.

### 3.2. Methodology

Based on this background information on the history of informal urbanity in Istanbul and various theoretical perspectives over this phenomenon highlighting actors and processes, this study investigates three examples selected for comparative analysis and a critical discussion of their histories of production, formal and spatial configurations, besides actors and dynamics involved in their construction processes. Accordingly, Kavacık Hasan Yavuz Mosque, Çavuşbaşı Central Mosque, and Karlitepe Central Mosque, constructed between 1974 and 2016, during varying stages of Istanbul's urban history were selected and surveyed as examples from areas that emerged as informal settlements in Beykoz (Figure 4). The criteria for selecting these buildings were their belonging to different periods of the informal urbanization process of Istanbul, being built in line with the "classical scheme" and the inclination of the builders for interviews and sharing of information. Frequent site visits were performed to collect the required data, including scaled drawings, inspections of functional layout and use patterns on different times and occasions. Semi-structured interviews with members of the MBSAs were conducted to gather information on the mosques' construction history. Since the buildings relied on spontaneous processes of planning and construction, all the architectural drawings were produced after these field surveys by the authors.



**Figure 4.** Locations of the mosques in Beykoz District (Satellite image edited by the authors).



**Figure 5.** Case study mosques in their urban contexts (Photos by the authors).

The analysis and final discussion are based on the comparative discussion and analysis of the quantitative and qualitative data produced from these surveys, interviews, observations, scaled drawings and diagrams. The theoretical frame on spontaneous/informal architecture was influential in defining the role of actors as builders and final users, and the buildings as outcomes of builders' collective envision in dialogue with the available resources as materials and know-how.

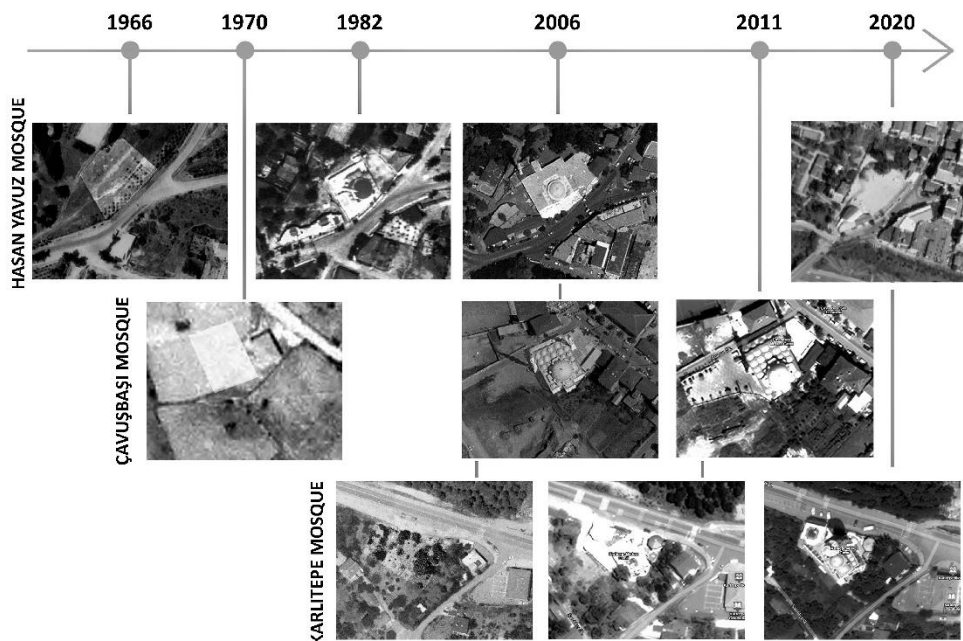
### 3.2.1. Actors and Processes

Actors involved in the planning and constructing of the mosques are multiple. A frequent pattern is the founding of a "Mosque Building and Supporting Association" (MBSA) by the locals of the neighbourhood. These are non-profit organizations with a minimum of seven members, one of whom is elected president. This legal organization oversees funding and monitoring the mosque's construction, besides providing maintenance and financial support after it is completed. These organizations also have the authority to invest in real estate to generate revenue for the mosque. In each case of this survey, locals founded such associations which are still active today. Again, in all of them the presidents, who are local businessmen, appear to be the most influential actors in the overall decision-making processes, and they were the primary sources of information during the survey. Since these buildings were unauthorized, further information on the buildings including architectural blueprints was not available in the archives of the municipality.

According to the information acquired from the interviews, the associations oversaw all the building planning and construction processes. Nonetheless, none of them included architects and engineers. In the cases of the oldest Hasan Yavuz Mosque (1974-2004) and the newest Karlitepe Mosque (2008-16), sketchy architectural projects were offered by architects (both of whom remained unidentified) through unprofessional relationships such as an acquaintance. The architectural project for the Çavuşbaşı Central Mosque (1985-1995) was based on the blueprints provided by the Directorate of Foundations. These initial schemes were improvised in all three cases in response to the demands of the association members. Also in the oldest two mosques, the necessity for gradual expansion by adding new volumes to their initial masses had been constant, as the population of their neighbourhoods grew. As commonly told by the presidents, because of the variable finances, which

were dependent on monetary and material donations from the people, local businesses, and even municipal officials, the construction procedures relied on spontaneously made decisions.

The acquisition of project plots also reveals the informal relationships and dynamics that take place on city land. The Kavacık Hasan Yavuz Mosque's site is now a bustling commercial district named after the mosque. Its property was acquired through a series of purchases and donations, and due to the rapid urbanization of the neighbourhood, both the site and the structure have continued to expand over the past 40 years. The Çavuşbaşı Central Mosque had replaced a smaller masjid that had previously been on the same site, and its acreage had been expanded through piecemeal purchases and donations of properties surrounding the prior masjid. Çavuşbaşı area still has complex legality problems because it is titled Natural Protected Area with no building authorization. Both the first and second mosques have land deeds that belong to the associations. Unexpectedly, by the end of 2020, Hasan Yavuz Mosque was decided to be demolished and rebuilt, this time with the cooperation of all of the required architectural and engineering services. Even though this new stage of construction is outside the scope of this study, the changing dynamics in the informally developed neighbourhoods in response to the 2018 Zoning Peace Law (İmar Barışı) appear to mark the beginning of a new era in Istanbul's urban space. This law, which issued building registration certificates for buildings built without licenses and proprietorship certificates, was considered a possibility to settle the authorization concerns for numerous informally produced mosque buildings (Diyabet Haber, 2018). Unlike the former two, Karlıtepe Mosque has no land title, yet its site is reserved for religious use in the Master Plan. The site is a loosely populated forest area with hilly topography, yet prone to new construction activities as was observed during site visits.



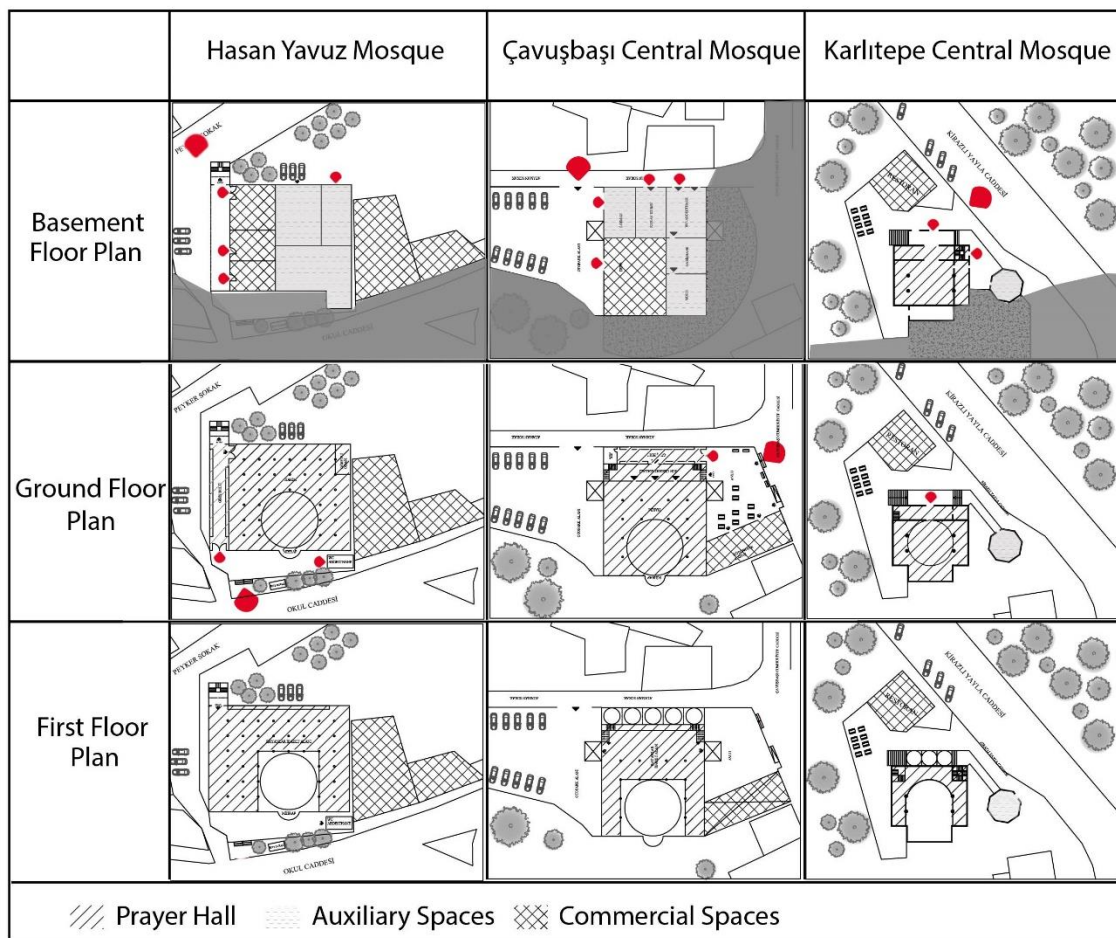
**Figure 6.** Changes in the immediate environment of each mosque are shown in the timeline (Istanbul Municipality Archives).

To conclude, land acquisitions and project funding were jointly settled by direct engagement of locals, while association members were the most influential actors in decision-making during the concurrently executed architectural planning and building processes. Local craftsmen specialized in informal mosque construction passed on their architectural know-how based on experience, with the professional architect remaining out of the entire procedure in all three cases.



### 3.2.2. Functions and Activities Involved

These mosque complexes are important religious and social centres for the local community. The programs of these local mosques are not restricted to the congregations' daily prayers. Funeral ceremonies, holy nights, and religious holiday meetings are all activities that take place regularly. Additional educational activities have increased the age range of users. Apart from the main prayer hall, and auxiliary buildings such as public restrooms, personnel lodges and educational areas, mosques also have commercial spaces. These are means of generating revenue for the mosque complex, as in the Ottoman era. This was regulated in the Building Legislation (No. 30113) of 2017 as follows: Commercial spaces in worship areas must be entered separately from the place of worship, may only face one of the facades, and cannot exceed the whole floor area of the religious spaces. The mosques in this survey all predate this legislation and they have varying types of commercial activities placed differently within their complexes (Figure 7).

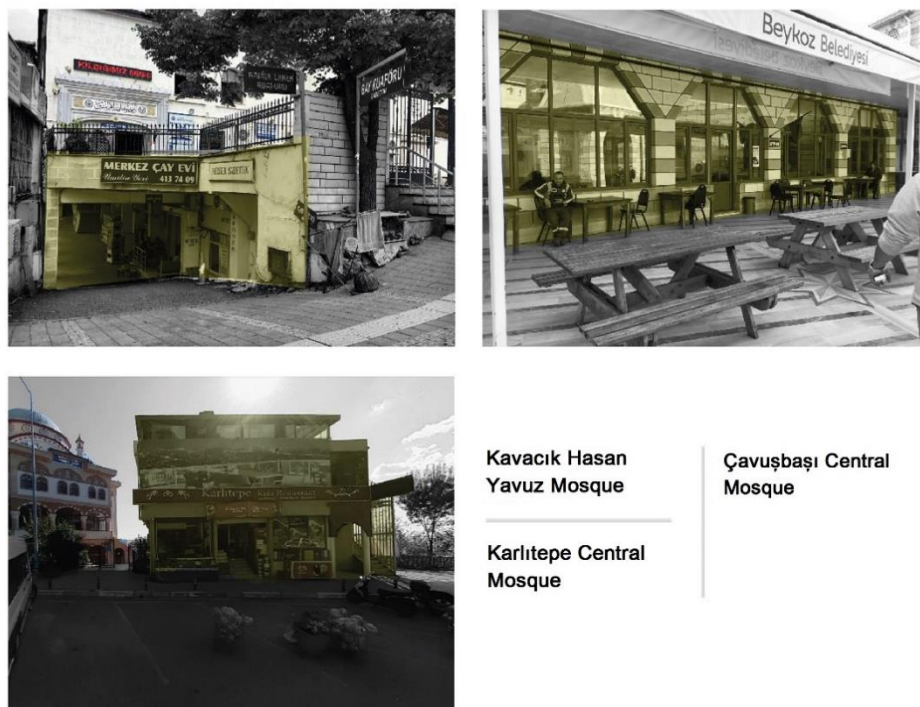


**Figure 7.** Distribution of functions in the planar layout with their immediate environment, drawn on the same scale.

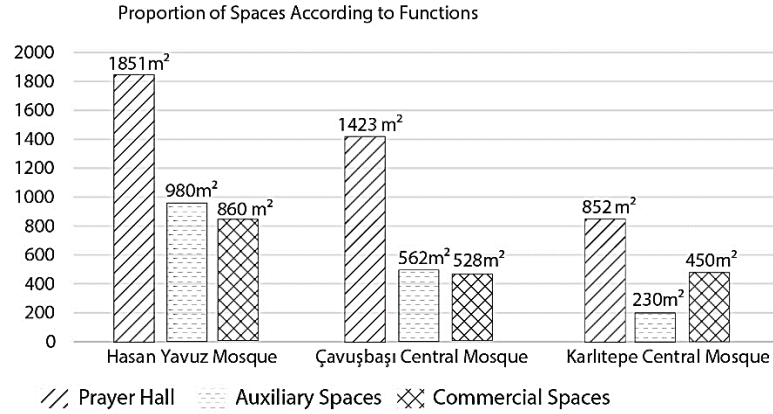
The oldest Hasan Yavuz Mosque has a central position in Kavacak that is still under development with new plazas and residences. From 1974 through 2004, the structure was regularly expanded to meet the increasing population. This was a piecemeal extension process that resulted in a complex building plan including additional spaces for both religious and commercial use. Hence a barbershop, woodcraft, and a teahouse occupied the entire basement floor.

After its construction began in 1985, the Çavuşbaşı Central Mosque went through a similar process. The mosque had replaced a small masjid, and it had since evolved into a social and commercial hub with stores within and around the complex. The previous library, which opened to the inner courtyard, has been turned into a café, with the courtyard serving as its lounge. The president described this as users' disinterest in the library. The lower basement was rented as a warehouse to a neighbouring store.

The most current Karlıtepe Central Mosque seems to be part of the urban sprawl caused by new bridges and linking motorways built in the eastern forests and hills of Beykoz. The natural silhouette of this mosque, erected on a mountainous topography in a loose informal settlement, stands out. Its distinctive library and viewing terrace accessed with an elevator and integrated with the minaret has been featured in the popular press as a tourist attraction. This unusual novelty was told to be former president Hüseyin Özyurt's proposal, who was inspired by the watchtowers he had seen abroad. A restaurant and a grocery store are in a separate building on the same plot.



**Figure 8.** Commercial functions within the complexes



**Figure 9.** Comparative distribution of areas with different functions in the mosque complexes (prayer hall/auxiliary/commercial).

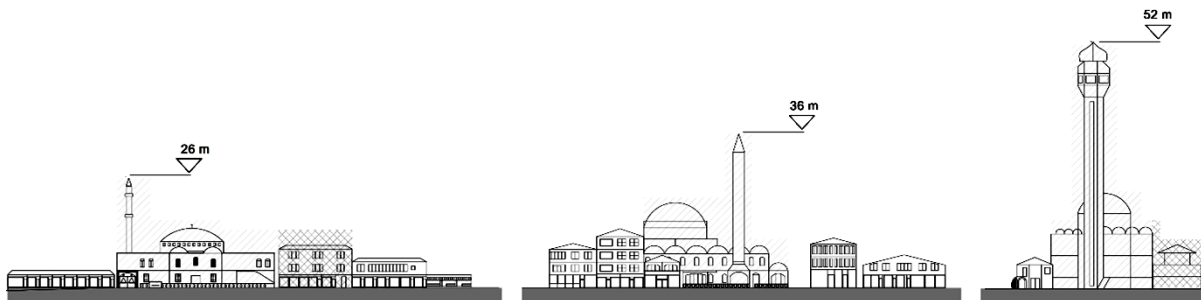
As seen in Figure 9, the proportion of commercial areas to total space in each mosque varies. The percentage of commercial space areas to total space areas is 23 per cent, 21 per cent, and 29 per cent, in order from left to right. This proportion is the highest in the newest Karlıtepe Central Mosque. When the mosque's location in the city's sparsely populated outskirts is remembered, its role as a landmark with a rich program including a watchtower and a medium-scale restaurant emerges as a new way for a mosque complex to interact with its users. Besides, due to the Beykoz region's hilly topography, all the inspected mosques have been built with basement floors that are not fully underground and these all include different commercial functions (Figure 10). These data also show the flexibility of their programs, in line with the varying needs of their local communities.



**Figure 10.** Basement floors used for various functions

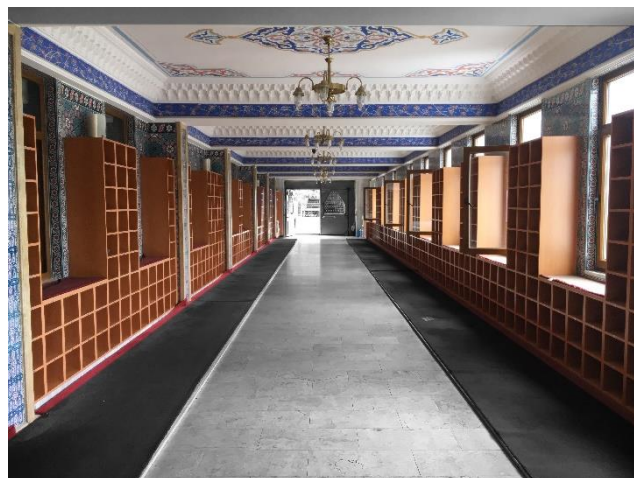
### 3.2.3. Architectural Form and the Interior Space

As stated by all three presidents, the buildings followed the "classical Ottoman Mosque image". The main dome and at least one minaret, with various forms and dimensions, are major components of this composition. Symmetrical plans with clear structural layouts are common features of the general classical scheme where the mihrab and the main dome are placed along the central axis. The main domes' spans, which were all made with reinforced concrete, range from 12 to 15 meters, and the minarets' heights range from 26 to 52 meters in the cases studied (Figure 11). In Karlitepe Mosque, because the minaret of 52 meters in height served also as a lookout and a library, the inclusion of an elevator resulted in a wider section and a colossal tower form topped with an unusually huge mass. Figure 11 also demonstrates the significant variation in the dome height to minaret height ratios of these buildings. Later additions to the Kavacik Hasan Yavuz Mosque have fragmented and complicated both the structural system and the main prayer hall, and the main dome has lost its central role in the overall interior space.



**Figure 11.** Scaled drawings showing the silhouettes of the mosques with their minarets' heights.

While all mosques are oriented toward the qibla along the northwest-southeast axis, their relationships with the principal streets differed. The inner courtyard of the classical scheme has been replaced with an open terrace in varying size and shape in all three cases, acting as flexible thresholds between the prayer halls and the streetscape. A similar versatility was observed with the adaptation of the latecomers' hall because they were converted into covered entrances with additional glazing and shoe racks (Figure 12). The commitment to form yet flexibility and adaptation of the program into the new urban setting seems to be a common feature in these examples.

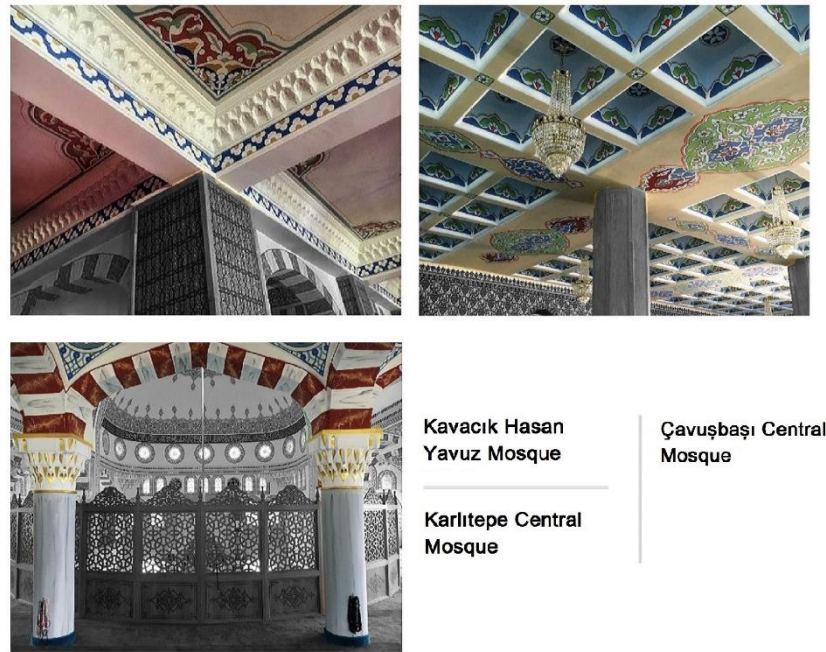


**Figure 12.** Late comers' hall of Kavacik Hasan Yavuz Mosque



**Figure 13.** Mihrab, minbar and the preaching chair (from top to bottom) in Hasan Yavuz and Çavuşbaşı Central Mosques (left). Improvised mihrab setting with minbar and preaching chair at Karlitepe Central Mosque (right)

Major interior furniture like mihrab, minbar and preaching chair with specific practical uses are also the primary symbolic components of the interior space. In the first two cases, these elements were similarly made of marble, decorated with floral and geometric patterns referring to the classical models. Karlitepe Central Mosque stands out with the improvisation of these features into an entire installation accessed from the mihrab niche. In the words of the president, in order not to have the imam moving back and forth in between the preaching chair and the minbar amidst the congregation, these elements were merged into a single setting as balconies flanking the marble mihrab with a simple and abstract decoration (Figure 13). The minbar was further topped with a marble baldachin so that the symmetry was slightly distorted. As told by the president, for this alteration they asked for consent from the DRA. Another improvisation at Karlitepe Central Mosque is the provision of an auxiliary prayer hall at the basement level with a lower ceiling height and smaller volume due to the heating problems faced at the main prayer hall in winter.



**Figure 14.** Decoration of the structural elements in the interior.

In all the mosques the inner surfaces of prayer halls (including waffle ceilings) and the stained glassed windows have all been decorated with hand-painted traditional patterns with floral figures applied by the local craftsmen (Figure 14). The modern daisy figures that cover the beams' edges in the Hasan Yavuz Mosque demonstrate the heterogeneity of the decoration program. Columns were clad with marble or glazed tiles, while plaster muqarnases served as transitional components between surfaces such as beams and ceilings, or columns and arches. Reinforced concrete arches coated in double chrome paintings evoke the classical masonry elements of Ottoman mosques, ensuring familiarity of these inner spaces with diverse spatial features.

### 3.3. Results

The three mosques investigated here are from different phases in Istanbul's urban history. They are unauthorized public buildings that demonstrate the power and influence of informal dynamics in today's urban setting. Kavacık Hasan Yavuz Mosque, the oldest and largest complex, and later erected Çavuşbaşı Central Mosque, has been gradually extended in pace with the expanding population in their respective urban surroundings. The early informal settlers had strong communal links, and mosques were seen as a collective confirmation of the residents' existence and legitimacy (Kılıç, 2018). Eventually, they've both become important constituents of social life, serving as vibrant gathering places for different purposes that aren't solely religious. The newest Karlitepe Central Mosque belongs to the last phase of Istanbul's urban history marked by the accelerated urban sprawl. It was built in the sparsely populated green hills of Beykoz and appears to precede new informal habitation around it unlike the first two. This also demonstrates the changing dynamics of informal urbanism in the context of Istanbul's continuous urban growth, where informality transforms while remaining dominant.



**Figure 15.** Karlitepe Mosque, portrayed in its urban context and praised for its “Life-prolonging panoramic view” (<https://www.iyigunler.net>, accessed 20 March 2022)

The imperial mosques of the classical era, like the Süleymaniye Mosque, were built as part of a complex with detached public and commercial annexes for also funding the building’s maintenance and other expenses. The surveyed mosques were built as one main volume with a complicated arrangement of diverse functions, combining commercial and social usage. In all, the result was a recognizable volume that lacked architectural clarity yet ambiguously referred to the classical model. While the interiors were familiarized through ornamentation and decoration, the exteriors of the buildings varied. Also, it was commonly observed that the MBSAs which were founded as local initiatives, acted as the most influential agent in the formation and the afterlife of these structures. In the Karlitepe Central Mosque case, the association members have made investigations for the highest efficiency in form and use and added innovative features displaying new architectural sensibilities. This building remarkably demonstrated the organizational wisdom of the available resources as proposed to be a common approach with the traditional vernacular. In the end, unlike the other two mosques, the users of this complex were not limited by the locals concerning the wider visibility of the building in the popular media (Figure 15). This noteworthy case displayed the plurality in the patterns of legality and the legitimization processes composing a complex and dynamic context for informal urbanism in Istanbul.

#### CONCLUSION:

The three mosques were researched in terms of how they were formed, adapted, and used as collectively produced social and religious spaces in Beykoz’s informally developed districts. These buildings exemplified mosque architecture that is common in large but is underrepresented in existing mosque architecture literature due to negative stereotyping of informal construction. This study also concentrated on gathering first-hand information from the producers of these mosques and the buildings themselves. The article attempted to observe and present how these mosques became part of their environment through looking at their land use schemes, collective production processes, and versatility of their programs including religious and non-religious activities, in response to the social, cultural and economic dynamics in their informal urban contexts. Recent theories on informal

architecture helped in understanding how the builders' visions and expectations regarding dominant architectural models shaped these structures. They were all produced by using local craftsmanship and available symbolic features and conventions like the Ottoman classical mosque image and its architectural components such as the dome and the minaret. This is a twofold phenomenon in these informal mosques which includes the process of appropriating the dominant model by mimicry that is already shaped by another complex mechanism of imitation from the "classical model".

Through the analysis and survey of these mosque complexes, it was observed that these buildings were shaped with the freedom to build in a self-organized manner through highly dynamic and flexible processes. Yet, there were many problems experienced in these buildings in terms of architectural formation and structural planning, financial and material efficiency, exterior and interior space quality, and thermal comfort conditions. Being unauthorized primarily means lacking the supervision of a professional authority for providing essential architectural standards for its users including safety against major threats including fires and earthquakes. Considering Istanbul's substantial seismic risk, the dangers posed by informal dynamics to users of these public structures without authorization are not insignificant. Consequently, the oldest mosque of the three, Hasan Yavuz in Kavacık, was quite recently demolished due to its "insufficient performance" and will be replaced with a new mosque complex, this time following legal procedures (Dostbeykoz, 2020).

In general, these buildings are examples displaying the collective production of public spaces based on consensus and common interests in the urban context. However, these common interests are being reshaped in parallel to the new claims on the urban land, which is most visible in the case of Karlitepe Central Mosque for being also a catalyst of informal housing in its immediate environment. Because of their high legitimacy as a form of social practice and charitable activity, the apparent versatility of the legal and socio-political context of these buildings has resulted in an unusual exercise of informality widespread in the case of mosque buildings. Thus, the informal mode of mosque production is a widescale common spatial practice that structures daily life practices and contributes to a broader urban reality in Turkey today.

A common approach in the literature on informal urbanism and architecture is to advocate learning from informal housing practices and patterns and incorporating them into legal and institutional procedures (Gür & Dülgeroğlu Yüksel, 2011). It is also undeniably true that informality is primarily discussed in the context of housing. Therefore, the question of what we can learn from this rich history of mosque construction in self-made urban environments, as discussed above with the concept of contemporary vernacular/spontaneous, remains unexplored. These buildings, as shown in the examples, tend to become landmarks, also powerfully connected to public life through their highly porous boundaries. Some major features with the potential of drawing policy implications include the flexibility of the structural system and mass so that it can expand over time, versatile use of spaces, and the necessity of including the collective taste and expectations of the local community in the architectural form and symbolic features, and dynamic relationship and integration with the urban context through various commercial and social functions not limited with religious activities. Top-down actions, such as providing blueprints for mosque schemes and/or offering uniformity in form and material through mass production, do not appear to meet the demands of local communities and undermine previous learnings from these informal urban practices. Finally, perhaps the most important takeaway from Turkey's long and rich informal urban experiences is the apparent need for the provision of a theoretical framework and a consistent legal perspective regarding professional contribution within formal processes while remaining in dialogue with local dynamics through user participation.



## Compliance with Ethical Standard

**Conflict of Interests:** The authors declare that for this article they have no actual, potential, or perceived conflict of interests.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval is not required for this study.

## REFERENCES:

- Akbayar, N., Işın, E., Sakaoğlu, N., Batur, A. & Tanman, B. (Eds.). (1993). Beykoz. In *Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi* (pp. 193–195). Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Aksoyly, Y. (1985). Voluntary associations in urban squatter settlements. *Habitat International*, 9(3/4), 225–233.
- AlSayyad, N. (2004). Urban informality as a new way of life. In A. Roy & N. AlSayyad (Eds.), *Urban informality: Transnational perspectives from the Middle East, Latin America, and South Asia* (pp. 7–30). Lexington Books.
- Arefi, M. (2011a). Rethinking the local knowledge approach to placemaking: Lessons from Turkey. *Open House International*, 36(2), 97–106. <https://doi.org/10.1108/ohi-02-2011-b0010>
- Arefi, M. (2011b). Order in informal settlements: A case study of Pınar, İstanbul. *Built Environment*, 37(1), 42–56. <http://www.jstor.org/stable/23289770>
- Asan, H. S. & Ozsoy, A. (2018). The enduring influence of informality in İstanbul: Legalization of informal settlements and urban transformation. *Berkeley Planning Journal*, 30(1), 60–81. <https://doi.org/10.5070/bp330137619>
- Avcı, S. (1993). Beykoz İlçesi. In N. Akbayan, E. Işın, N. Sakaoğlu, O. Baydar, A. Batur, B. Tanman & S. Koz (Eds.), *Dünden bugüne İstanbul ansiklopedisi* (pp. 198–199). Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı.
- Baharoglu, D. & Leitmann, J. (1998). Coping strategies for infrastructure: How Turkey's spontaneous settlements operate in the absence of formal rules. *Habitat International*, 22(2), 115–135. [https://doi.org/10.1016/S0197-3975\(97\)00313-5](https://doi.org/10.1016/S0197-3975(97)00313-5)
- Batuman, B. (2016). Architectural mimicry and the politics of mosque building: negotiating Islam and Nation in Turkey. *Journal of Architecture*, 21(3), 321–347. <https://doi.org/10.1080/13602365.2016.1179660>
- Billig, N. (2013). Everyday life and sharing of open space in İstanbul's informal settlements. In L. Madanipour, S. Knierbein & A. Degros (Eds.), *Public space and the challenges of urban transformation in Europe* (pp. 155–167). Routledge.
- Billig, N. (2019). *İstanbul: Informal settlements and generative urbanism*. Routledge. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Bozdoğan, S. (2002). *Modernism and nation building: Turkish architectural culture in the Early Republic*. University of Washington Press.
- Buğra, Ayşe. (1998). The immoral economy of housing in Turkey. *International Journal of Urban and Regional Research*, 22(2), 303–307. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.00141>

- Buğra, Ayşe & Keyder, Ç. (2005). *Poverty and social policy in contemporary Turkey* (Social Policy Forum, Issue January).
- Çağdaş, G. (1995). "Spatial organizations and functions in squatter dwellings: A case study in Istanbul." *Open House International*, 20(4), 4–45.
- Cavender, A. (2006). *Gecekondu: Illusion and reality in one small project*. www.onesmallproject.com/pagescontributors/contributorcavender.html
- Diyanet Haber. (2018). *İmar barışında ibadethaneler için büyük imkan*. Diyanet Haber. <https://www.diyanehaber.com.tr/diyanet/imar-barisinda-ibadethaneler-icin-buyuk-imkan-h1646.html>
- Diyanet İşleri Başkanlığı. (n.d.). *Cami sayısı*. İstatistikler. <https://stratejigelistirme.diyane.gov.tr/sayfa/57/istatistikler>
- Dostbeykoz. (2020). *Beykoz Kavacık'taki Hasan Yavuz Camisi yıkılıyor*. <https://dostbeykoz.com/beykoz-kavacik-taki-hasan-yavuz-camisi-yikiliyor>
- Erder, S. (2013). *İstanbul'a bir kent konu: Ümraniye*. İletişim Yayınları.
- 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. <https://doi.org/10.1080/00420980120080131>
- Esen, O. (2009). Istanbul's gecekondu. *Istanbul: City of intersections, Urban age 2009 Conference in Istanbul*. London School of Economics and Political Science.
- Gülen, M. & Düzenli, H. İ. (2018). Van camileri (1941-2013) istatistikler, mülkiyet durumları ve "mimarli"camiler. *E-Şarkiyat İlmî Araştırmaları Dergisi / Journal of Oriental Scientific Research (JOSR)*, 10(4 (22)), 1593–1611. <https://doi.org/10.26791/sarkiat.493877>
- Gür, E. & Dülgeroğlu Yüksel, Y. (2011). Squatter housing as a model for affordable housing in developing countries. *Open House International*, 36(3), 119–129.
- Gürsoy, E. (2013). Günümüz cami mimarisinde "ilkesiz yaklaşım." *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2013(28), 239–253.
- Kellett, P. (2011). Contemporary vernaculars : Informal housing processes and vernacular theory. *ISVS E-Journal*, 2(1), 2–12.
- Kellett, P. & Napier, M. (1995). Squatter architecture? A critical examination of vernacular theory and spontaneous settlement with reference to South America and South Africa. *Traditional Dwellings and Settlements Review*, 6(2), 7–24.
- Keyder, Ç. (1999). The housing market from informal to global. In Ç. Keyder (Ed.), *Istanbul: Between the global and the local* (pp. 143–160). Rowman & Littlefield.
- Kılıç, V. (2018). When and where the story began: A photo essay. In Y. A. Adanalı (Ed.), *Gecekondu sohbetleri : arşiv, bellek, imge, mekan, mimari = Gecekondu conversations : archive, memory, imagery, space, architecture* (pp. 53–73). Columbia GSAPP Studio-X.
- Köksal, A. (1994). "Türkiye'de cami mimarisi üzerine" Turgut Cansever'le söyleşi. *Arredamento Dekorasyon*, 64, 88–91.

- Kuppinger, P. (2011). Vibrant mosques: Space, planning and informality in Germany. *Built Environment*, 37(1), 78–91.
- Kutlu, M. & Düzenli, H. İ. (2016). Cumhuriyet dönemi İstanbul'unda cami mimarisi. *Sosyoloji Divanı*, 4(7), 89–108.
- Necipoğlu, G. (2007). Creation of a national genius: Sinan and the historiography of "classical" Ottoman architecture. *Muqarnas*, 24, 141–183. <http://www.jstor.org/stable/25482458>
- Onay, A. (2008). *Türkiye'nin cami profili: Fiziki ve sosyolojik açılardan bir analiz*. DEM Yayınları.
- Rapoport, A. (1988). Spontaneous settlements as vernacular design. In C. V. Patton (Ed.), *Spontaneous shelter: International perspectives and prospects* (pp. 51–77). Temple University Press.
- Şenyapılı, T. (1986). On physical aspects of squatters in Turkey. *Metu Journal of the Faculty of Architecture*, 7(2), 143–169.
- Tang, M. (2014). Spontaneous as contemporary vernacular? An analysis of spatial norm in a gecekondu settlement of Istanbul. In *IASTE 2014 conference 'Whose tradition'* (No. 266; Traditional Dwellings and Settlements Working Paper Series 2014-2015).
- Tanman, B. (2016). *Şişli Camii: Erken cumhuriyet döneminde bir Osmanlı yapısı*. İstanbul Araştırmaları Enstitüsü.
- Tayla, H. (2002). Kocatepe Camii. In *TDV İslâm Ansiklopedisi* (pp. 141–142). TDV İslâm Araştırmaları Merkezi.
- Tokay, H., Kaptı, M., Büken Cantimur, B. & Coşkun, S. (2013). *1. Ulusal cami mimarisi sempozyumu: Gelenekten geleceğe cami mimarisinde çağdaş tasarım ve teknolojiler 2-5 Ekim 2012 / 1. National mosque architecture symposium: Contemporary design and technologies in mosque architecture from tradition to future 2-5 Oct*. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Yayınları.
- Topraklı, Y. (2017). *Mosque planning and design project 1st workshop (22-23 March 2017) Roadmap / Cami planlama ve tasarımı projesi 1. çalıştay (22-23 Mart 2017) Yol haritası*.
- Turgut, H. (2001). "Culture, continuity and change: Structural analysis of the housing pattern in squatter settlement." *Global Built Environment Review*, 1(1), 17–25.
- United Nations, H. (2003). *The challenge of slums - Global report on human settlements*.
- Uzunoğlu, A. (2006). Cami projeleri istişare toplantısı/ Consultation meeting on mosque projects. In *Diyanet İşleri Başkanlığı Dini ve Sosyal Hizmetler Vakfı*. Türkiye Diyanet Vakfı Matbaası.
- Yavuz, M. H. (2003). Islamic political identity in Turkey. In *Politics*. Oxford University Press.
- Yıldırım, M. K. & Yıldırım, M. (2013). Cami mimarisinde kurumsal ve yasal çerçeve. *1. Ulusal cami mimarisi sempozyumu : Gelenekten geleceğe cami mimarisinde çağdaş tasarım ve teknolojiler 2-5 Ekim 2012*, 53–80.



# Aksaray İli Marka Değeri Araştırması<sup>1</sup>

## Aksaray Province Brand Value Research

Himmet KARADAL<sup>2</sup>  Yavuz AKÇİ<sup>3</sup> , Tülin SEPETCİ<sup>4</sup> , Evren DİNÇER<sup>5</sup> 

### öz

Marka kavramının ortaya çıkışı birbirine benzeyen ürünleri daha kolay ayırt etmeyi kolaylaştırmak amacıyla. Zamanla marka kavramı farklı ve özel anlamlar kazanmaya başlamıştır. Marka ilk zamanlar mal ve hizmetler için kullanılmıştır. Fakat zamanla markanın kapsamı genişlemiş ve bu kapsam içine fikirler, kişiler, kentler, ülkeler, bölgeler, yerler gibi farklı unsurları da kapsamaya başlamıştır. Bugün artık sadece işletmelerin ya da malların değil, ülkelerin veya kentlerin de marka değerleri oluşmuş ve bunlara ilişkin insanların zihinlerinde imajlar bulunmaktadır. Bu imajlar, insanların o kentte ticaret, yatırım yapma ve kenti ziyaret etme tercihlerini etkilemektedir. Bu durum komşu şehirler arasında rekabet alanı oluşturmuştur. Bu yüzden birçok kent mevcut kent imajlarını ve kentlerinin marka değerlerini belirleme ve bunları daha iyi hale getirme çabasına girmektedirler.

Bu çalışmada Aksaray'ın marka değeri, bu şehirde ikamet eden insanların bakış açılarıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Aksaray'da yaşayan insanların görüşleri hazırlanan anket formu ile belirlenmeye çalışılmıştır. Anket formu il merkezindeki insanlara yüz yüze olarak uygulanmış ve toplam 2.272 geçerli anket verisi elde edilmiştir. İstatistik programı aracılığıyla istatistik analizler yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Aksaray için ilk çağırışım yapanlar Malaklı Köpeği, İhlara vadisi ve Hasan dağı olmuştur. Katılımcılar Aksaray'ın marka değerinin olması gerekenden daha düşük olduğunu, spor aktiviteleri, uluslararası tanıtım aktiviteleri, konaklama yerlerinin marka değeri, alternatif turizm etkinlikleri, halkın davranışları, sosyal kültürel aktiviteler, üst yapı yatırımları ve şehir içi ulaşım açısından yetersiz olduğu görülmüştür. İnanç merkezleri, tarihi eserler ve kentin konumunun yeterli açısından daha iyi olduğu görülmüştür. Ayrıca şehir ziyaret edenlerin memnun ayrıldığı ve arkadaşı edinmenin kolay olduğu görülmüş, toplu taşıma ve sosyal faaliyetlerin yetersiz olduğu görülmüştür. Aksaray'ın marka değerinin iyileştirilmesi için ilk olarak daha fazla ulusal ve uluslararası tanıtım etkinliklerinin yapılması, sosyal, kültürel ve sportif etkinlikler için daha fazla girişimde bulunularak ev sahipliği yapılması önerilmektedir. Ayrıca Aksaray için kent logosu tasarlanıp bu logonun şehirle ilgili kurum, kuruluş ve ürünlerde kullanımının teşvik edilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kent markası, Aksaray, şehir markası, kent imajı, marka değeri

### ABSTRACT

The emergence of the concept of brand is to make it easier to distinguish products that are similar to each other. Over time, the concept of brand has started to gain different and special meanings. The brand was first used for goods and services. But over time, the scope of the brand has expanded and it has begun to include different elements such as ideas, people, cities, countries, regions, places. Today, not only businesses or goods, but also countries or cities have brand values and there are images in people's minds related to them. These images affect people's preferences to trade, invest and visit the city in that city. This situation created an area of competition between neighboring cities. For this reason, many cities are trying to determine their existing city images and brand values of their cities and to make them better.

<sup>1</sup> Bu çalışma 6th International EMI Entrepreneurship & Social Sciences Congressde özet bildiri olarak sunulan çalışmanın genişletilmiş halidir.

<sup>2</sup> Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, [hkaradal@gmail.com](mailto:hkaradal@gmail.com) ORCID 0000-0002-8050-5564

<sup>3</sup> **Corresponding Author:** Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, [yavuzakci@gmail.com](mailto:yavuzakci@gmail.com) ORCID 0000-0001-6755-6650

<sup>4</sup> Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, [tulinsepcti@ibu.edu.tr](mailto:tulinsepcti@ibu.edu.tr) ORCID 0000-0003-2584-4333

<sup>5</sup> Aksaray Belediyesi [evrendincer68@gmail.com](mailto:evrendincer68@gmail.com) ORCID 0000-0001-5614-7085



*In this study, the brand value of Aksaray province was tried to be determined in terms of the evaluations of the people living in the city. The opinions of the people living in Aksaray were tried to be determined with a questionnaire. The questionnaire form was applied face to face to the people in the city center and a total of 2,272 valid data were obtained. Statistical analyzes were made through the statistical program. As a result of the analyzes made, the first connotations for Aksaray were Malaklı Dog, Ihlara Valley and Hasan Mountain. Participants stated that Aksaray's brand value is lower than it should be. It has been observed that Aksaray is insufficient in terms of sports activities, international promotion activities, brand value of accommodation, alternative tourism activities, public behavior, social cultural activities, urban transportation and superstructure investments. It has been seen that the historical artifacts, belief centers and the location of the city are better in terms of competence. In addition, it has been observed that it is easy to make friends and the visitors of the city are satisfied. On the other hand, it was seen that public transportation and social activities were not sufficient. In order to improve Aksaray's brand value, it is recommended that more national and international promotional events be held first, and that more initiatives should be taken to host social, cultural and sportive events. In addition, it is recommended to design a city logo for Aksaray and to encourage the use of this logo in institutions, organizations and products related to the city.*

**Keywords:** Aksaray, city brand, city image, brand value

## GİRİŞ:

2000'li yılların başından itibaren, kent pazarlaması tartışmaları yerini kent markalaşmasına bırakmış; son yıllarda kentlerin markalaşması güncel hale gelmiştir. Günümüzde kentlerin, bölgelerin ve ülkelerin yalnızca fiziki özelliklerinin iyileştirilmesi değil, insanların zihninde oluşturduğu algının geliştirilmesi önem taşımaktadır. Kent markalaşması; bir kentin yerel turizm destinasyonlarının, coğrafi işaretlerin, rekreasyon alanlarının, kültürel faaliyetlerin, gastronomi organizasyonlarının, kültür ve sanat tesislerinin, müzelerin, tarihi eserlerinin vb. bir araya gelip bir yer imajı oluşturduğu, ortak bir amaçla turistleri, nitelikli işgücünü ve yatırımları çekmeye yardımcı olan bir ayırt etme ve çeşitlendirme sürecidir (Jojic, 2018: 150). Bu bağlamda marka kent ya da yer markalama, bir kentin itibarını ve imajını olumlu yönde etkilemede ve hem yerli hem de yabancı turistleri cezbetmede önemli bir rol oynar. Bir kentin markalaşması, kentin ve bölgenin ekonomisinin geliştirilmesine yardımcı olan özel bir faaliyettir, yatırımları çeker ve yalnızca yerel halkı değil, aynı zamanda kente dışarıdan gelen insanları da olumlu yönde etkiler.

Bir kent için marka olmak, o kentin hem turistlere hem de yerli halka hitap eden özelliklerini vurgulamaya yardımcı olur. Bir kentin marka haline gelmesi, bir şirketin markasıyla benzer biçimde çeşitli vaatleri içermektedir. Marka haline gelmiş bir kent, belli bir değer sözü ile kendini dünyaya sunmaktadır. Bununla birlikte tıpkı şirket markalaşmasında olduğu gibi, olumsuz bir kent imajı beraberinde olumsuz bir marka kent imajını getirir. Bazı kentler markalaşma çabalarında başarılı olurken, bazıları başarısız olur. Bir kentin marka kent haline gelmesi, geldikten sonra başarılı olmak ve bu başarıyı sürdürmek, birçok farklı iç ve dış dinamiklerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bir kentin markalaşmasında da tıpkı bir şirket markasında olduğu gibi içsel ve dışsal dinamikleri belirlemek, doğru strateji ve taktiklerle marka değerini yönetmek gerekmektedir. Literatürde marka ve yer ilişkisine dair ayrı bir kuramsal çerçevenin geliştirilmediği, bununla ilgili çalışmaların kökenini marka ürün teorisinden aldığı görülmektedir. Kent markalaşmasının kökenini ürün markalaşmasından aldığı (Görkemli 2012: 142) bilgisinden yola çıkarak, çalışmada öncelikle genel anlamda marka kavramı ve ilişkili kavramlara değinilmiş; ardından kent kimliği, kent imajı ve kent markalama üzerinde durulmuştur. Yöntem ve bulgular kısmında ise, Aksaray kentinin marka değerini analiz etmek üzere 2.272 kişi ile yapılan alan araştırmasının bulgularına yer verilmiştir.

## 1. Kavramsal Çerçeve ve Literatür Tarama

Kent markalaşması üzerine yapılan ilk araştırma, öncelikle kent marka imajlarına odaklanmıştır. Lynch tarafından 1960 yılında yapılan çalışmada, kent imajı üzerinde durulmuş; kent imajı unsurları olarak yolları, ilçeleri, sembolik tarihi yapıları, karşılıklı ilişkileri, değişen imajı ve imajının niteliği sıralanmıştır. Mevcut kent markalaşması literatürü, o kentin sakinleri ve dışarıdan gelen insanlar için çekiciliğini artıran farklı, rekabetçi konumlarını ortaya koyarak, farklı marka imajı konumlandırması açısından kentlerin karşılaştırılmasını vurgulamaktadır. Kent markasına yönelik tutumların belirleyicilerini ortaya çıkarmak, markalaşmanın nasıl işlediğine dair daha derin bir anlayış sağlamakta ve yerel yönetimlerin bu tür tutumları kamu yararına yönetebileceği ve değiştirebileceği bir çerçeve sunmaktadır (Merrilees, 2009: 362).

Türkiye’de kent markalaşması, marka değeri, kent markası oluşturma süreci vb. konularda yazılmış çok sayıda makale ve tez çalışması bulunmaktadır. Adana, Adıyaman, Afyonkarahisar, Ankara, Antalya, Bartın, Burdur, Bursa, Çanakkale, Düzce, Edirne, Elâziğ, Erzincan, Eskişehir, Gaziantep, İstanbul, İzmir, İzmit, Karaman, Kars, Kayseri, Konya Kütahya, Malatya, Muğla, Nevşehir, Niğde, Sakarya, Samsun, Sinop, Uşak ve Van illerine yönelik yapılan çalışmalarda; kent markası oluşturma süreci ve adı geçen illerin markalaşmasının değerlendirilmesine ilişkin araştırmalar yürütülmüştür. Tarihi öneme sahip yerlerin, gastronomi turizminin, coğrafi işaretlerin, sosyal medya kullanımının, rekreasyon alanlarının kent markası imajına etkileri ve markalaşmasının sürdürülebilirliği açısından farklı boyutlarıyla tartışılmıştır. Nitekim Serçek (2018: 9-10) tarafından, marka değeri ve pazarlama penceresinden şehirlerin hem kültür hem de tarihi mirası açısından stratejiler belirlemenin, marka şehirlerin ortaya çıkmasını sağlayacağını önermekte; kent markalaşması bağlamında Türkiye’deki kentlerin tarihi, kültürel, ticari, turizm ve ekonomik potansiyellerinin değerlendirilmesine yönelik araştırmaların yapılmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.

### 1. 1. Marka Kavramı, Marka İmajı, Marka Değeri, Marka Kişiliği ve Marka Kimliği

"Marka, bir veya bir grup satıcının mal veya hizmetlerini tanımlamayı ve bu mal veya hizmetleri rakiplerinden ayırt etmeyi amaçlayan ayırt edici bir isim ve/veya semboldür (*logo, ticari marka veya ambalaj tasarımı* gibi)" (Aaker, 1991). Çok eski zamanlardan beridir çeşitli mallara, üreticilerini ya da sahiplerini belirlemek için isimler konulduğuna dair kanıtlar vardır. Orta Çağ’da, Avrupa’da ticaret loncalarının müşteriyi güvence altına almak ve üreticiye yasal koruma sağlamak için ticari markaları kullandığı bilinmektedir.

Markaların ticarete önceden bu tarafa önemli bir rolü olmasına rağmen, yirminci yüzyıla kadar markalaşma ve marka değeri kurumlar için merkezi bir konu haline gelmemiştir. Marka farklılaşmasının temellerini belirlemeye ve geliştirmeye yardımcı olmak için pazar araştırması kullanılmaya başlamış; ürün özellikleri, adları, paketler, dağıtım stratejileri ve reklamlar kullanılarak benzersiz marka çağrışımları oluşturulmuştur. Buradaki fikir, bir ürünün salt emtia olmasının ötesine, markalı ürünlere geçmek, satın alma kararında fiyatın önceliğini azaltmak ve farklılaşmanın temellerini vurgulamaktır. Bir marka, yalnızca bir ürün veya hizmetten çok daha fazlasıdır. Marka haline gelmede temel fikir, bir markanın belli başlı bazı değerleri temsil etmesidir (Braun, 2008: 35). Markaların yönetimine stratejik yaklaşmak önemlidir. Bir markayı oluşturan çeşitli bileşenler vardır. Öncelikle bir markanın adı tüketicilerin aklına gelecek ilk resmin çağrışımı olarak çok önemlidir. Bunun yanında markanın diğer bileşenleri markanın adına yüklenecek olumlu ya da olumsuz değerlerin teminatıdır. Bir kentin marka haline gelmesinde diğer önemli marka bileşenleri marka değeri, marka imajı, marka kimliği ve marka kişiliğidir.

Marka imajı, markanın zihindeki algısıdır. Dolayısıyla imaj, zamanla gelişir. Bir bireyin markayla ilgili sahip olduğu *inançlar, fikirler ve izlenimler* toplamıdır. Markalaşma, özellikle tüketicilerin zihninde yaratılan imajlarla ilgilenir (Görkemli 2012: 142). Oluşturduğu imaj ile marka, hedef kitleyi kendine bağlamakta sadakat oluşturmaktadır (Reis, 2020: 25). Marka imajı, işletmelerin somut farklılıklarından çok psikolojik farklılıklarını ortaya çıkaran bir süreçtir ve bir markanın imajı, insanların (müşterilerin) zihninde ne kadar güçlüyse, o işletmenin olası bir krizden etkilenme oranı o kadar düşüktür; çünkü güçlü marka sadık tüketiciler yaratır.

Doyle (2003, akt. Reis, 2020: 10)'a göre, tüketicilerin zihninde marka imajı oluşturmak için *deneyim, kişisel, halk ve ticari* olmak üzere dört kaynağa ihtiyaç vardır. Deneyim kaynağı, tüketicilerin markayı daha önce kullanmış ve ürün ya da hizmet ile ilgili bilgiye sahip olmasına ilişkindir. Deneyim sahibi olan tüketicinin marka hakkındaki düşünceleri ve çağrışımları kişisel kaynağı belirtir. Bir diğer marka imajı kaynağı ise, iletişim kanalları ile *halkın markayı görme ihtimali* üzerinedir. Son olarak ambalaj, reklam, tutundurma faaliyetleri de markanın özelliklerini aktarmada ticari kaynaklardır. Tüm bu kaynaklardan edinilen markaya ilişkin izlenimler, işletme açısından başarılı bir marka imajı oluşturmaktadır.

Her işletme, iş hedeflerini gerçekleştirmeye yardımcı olmak üzere güçlü bir marka imajı oluşturmaya çalışır; çünkü güçlü bir marka imajı aşağıdaki avantajlara sahiptir (Pahwa, 2021):

- Marka imajının olumlu olması potansiyel müşteriler ve paydaşların ürüne ve aynı zamanda işletmeye çekilmesi ve daha çok kar elde edilmesini beraberinde getirir.
- Olumlu bir imajı olan bir şemsiye marka altında yeni ürünleri tanıtmak daha kolaydır.
- Mevcut müşterilerin güvenini artırmaya ve onları korumaya yardımcı olur.
- Paydaşlarla daha iyi iletişim kurulmasına katkı sağlar.

Marka değeri, bir işletmenin ürettiği ürün ya da hizmetin piyasadaki eşdeğeri ile karşılaştırıldığında, tanınabilir bir ada sahip bir üründen elde ettiği değer avantajını ifade etmektedir (Hayes, 2021). İşletmeleri ürünlerini akılda kalıcı, kolayca tanınabilir, kalite ve güvenilirlik açısından üstün kılarak ve/veya reklam ve halkla ilişkiler kampanyalarıyla marka değeri yaratabilirler. Bir işletme olumlu bir marka değerine sahip olduğunda, tüketiciler aynı ürün ya da hizmeti bir rakipten daha ucuza alabilecek olsalar bile, bilerek ve isteyerek daha yüksek bir fiyat ödeyebilirler. Burada esas olan tüketicilerin tanıdıkları ve memnun kaldıkları bir işletme ile iş yapmak için bir fiyat primi ödemesidir. Nitekim marka değerine sahip işletmeler, ürün ya da hizmeti pazara sunmak için rakiplerinden daha yüksek bir maliyete katlanmaz ve marka değeri işletmenin her satışta daha fazla kar elde etmesini sağlar.

Başarılı bir marka, oluşturduğu marka sadakati ve marka değerine sahip olması ile ayrılmaktadır. Bir markanın tüketicilerin yaşam alanlarıyla bütünleşen bir değer yaratması ve bu değer maddi değer üstünde olması gerekmektedir (Göksel & Köseoğlu, 2003: 55). Günümüzde bir işletmenin olumsuzluklardan etkilenmemesi için markanın mevcut bilişsel ve duygusal önermeleri güçlendirilmeli hem ürün hem de işletmenin kurumsallaşması düzeyinde marka değerine katkı yapılmalıdır.

Marka kişiliği, en genel anlamda "*bir markayla ilişkilendirilen insan özellikleri dizisi*" olarak tanımlanmaktadır. Marka kişiliği, sembolik bir işlev görme eğilimindedir. Kişiler, markaları kendileri için önemli biriyle ya da tanınmış bir şahsiyet ile özdeşleştirebilmektedirler. Bu nedenle bir markayla ilişkilendirilen kişilik özellikleri, nispeten kalıcı ve farklı olma eğilimindedir. Dolayısıyla bireyin gerçek veya ideal benliğini tutarlı ve ayırt edici bir şekilde tanımlayan özellikleri ile bir markayı tanımlayan özellikler arasındaki uyum ne kadar yüksekse, bir markayı tercih etme olasılığı da o denli yüksek olmaktadır. Aaker (1997: 351), marka kişiliğinin dinamiklerini ortaya koyan samimiyet, heyecan, rekabet, gelişmişlik ve sağlamlık olmak üzere beş boyut ortaya koymuştur. Nitekim, araştırmacılar arasında marka kişiliğinin ne olduğu konusunda fikir birliği yoktur. Marka kişiliğinin bir tüketicinin kişiliğiyle nasıl ilişkili olduğu ve dolayısıyla tüketici tercihini nasıl etkilediğinin anlaşılması zordur.

Marka kimliği, markanın neyi temsil etmek istediğini açıkça belirten ve birçok rolü olan, marka stratejisini oluşturmaya ve sürdürmeye çalıştığı bir dizi çağrışımdır. Bir markanın *hedef kitlesi tarafından nasıl algılanması gerektiğine dair bir vizyonu temsil eder*. Marka kimliği, güvenilirlik sağlayan bir değer önerisi üretmek marka ile hedef kitle arasında bir ilişki kurmaya yardımcı olmaktadır. Diğer yandan marka kimliği, paydaşların zihninde arzu edilen benlik imajlarını yansıtmak için sunulan konumlandırmayı, kişiliği ve devam eden ilişkileri yönlendiren işletme vizyonu ve kültürü açısından kavramsallaştırılır (Konecnik, 2013: 3).

Marka kimliği, örgütün kendisini insanlara nasıl gösterdiği olup, müşterinin işletmeyi nasıl algılamasını istediğine ilişkindir. Marka kimliği, tamamen marka tarafından kontrol edilir (Pahwa, 2021). Marka yaratmaya çalışan işletmeler öncelikle marka kimliğini belirleyip daha sonra müşterilerini, rakiplerini ve kendisini değerlendirmelidir. Bu bileşenler markanın kimliği aracılığıyla hangi değerleri yansıttığı ve neyi temsil ettiğini sunmaktadır (Çetinsöz & Atsan, 2019: 88).

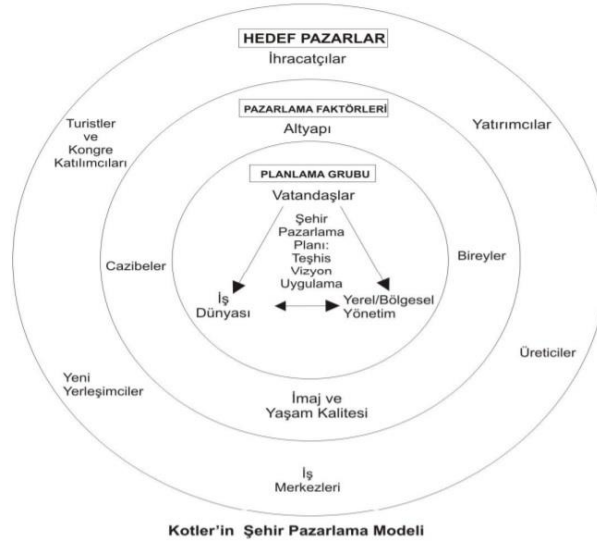
## 1.2. Marka Kent Kavramı, Kent Markalama ve Kent Markalamasının Unsurları

Çok sayıda karmaşık nitelikte birlikte, sosyal, ekonomik, mekânsal ve kültürel bileşenlerden oluşan kentler (Çakır, 2019: 15), modernleşen toplumdaki gündelik yaşam pratikleri, tüketim biçimleri, sosyal ilişkileri, eğitim düzeyi, eğitim olanakları, çalışma tarzları, boş zaman alışkanlıkları, kültür-sanat etkinlikleri gibi pek çok farklı özelliklerini geçmişten günümüze, dönüştürerek getirmiştir. Kavaratzis (2009)'e göre kentler, farkında olmasalar da her zaman bir tür marka olmuştur. Bir kent hangi şekilde olursa olsun, *insanların zihninde belirli bir algısal duyguyu* yansıtmaktadır. Bunun nedeni, her kentin "kendi nabzına ve kendi benliğine sahip olmasıdır" (Savitch, 2010). Schmitt (1999)'e göre, bir markanın, olumlu ya da olumsuz deneyimlerle sonuçlanan bir duygusal, duyuşsal ve bilişsel çağrışım kaynağı olduğu varsayımından hareketle, kentler de *olumlu çağrışımlar aracılığıyla iç ve dış paydaşların zihninde yer almaya başladıkları için marka kent kavramı yükselmiştir*. Teorik olarak kent markaları çeşitli açılardan ele alınmaktadır. Bunlar:

- a) Ürün markası; kent bir üründür.
- b) Kent coğrafi bir konuma sahiptir, bir kimlik olarak kabul edildiğinde hedef markadır.
- c) Belirli bir topluluğu temsil etmektedir, sosyal markadır.
- d) Açık ilgi alanlarına sahiptir, belirli insan gruplarını temsil ettiğinde ilgi markası (Pompe, 2017) olabilmektedir.

Kent markalama, bir kentin marka hale gelmesi, kent pazarlamasının nihai hedefidir (Kavaratzis, 2004). Markalaşma hedefi olan her kent, rekabetçi pazara kendi "teklifleri" ile girmektedir. Markalaşmaya odaklanma, bir kentin sosyal ve ekonomik işleyişini stratejik kalkınma hedefleriyle uyumlu olarak optimize etmektir. Bu durum, bir kentin marka olarak pazarlanmasının iki önemli yönünü vurgulamaktadır: 1) ekonomik hedefler, sosyal işlevler ve tanımlama, 2) bir destinasyonun veya kentin mevcut ve potansiyel ziyaretçiler için bağlantı aracı (Zenker, 2011). Nitekim Mommaas (2002) da yerel halkın bir kentle olan çağrışımlarını kent markalaşması kavramıyla ilişkilendirir. Bir kentin markalaşma sürecine girebilmesi için pazarlama stratejisi aşamalarının *marka kimliği, konumlandırma ve imaj yönetimi aşamalarıyla uyumlu ve birbirini destekler biçimde yürütülmesi* gerekmektedir (Altunbaş, 2007: 161). Kotler vd. (1993'ten akt. Altunbaş) de geleneksel pazarlama teorisini kent pazarlamasına aktardığı bir model geliştirmiştir.





**Şekil 1.** Kotler vd. (Altunbaş, 2007: 159)'nin Kent Pazarlanmasına İlişkin Modeli

Modelde görüldüğü üzere bir kentin marka haline gelmesi, zamana ihtiyaç duyan stratejik bir faaliyettir ve paydaşlarının taleplerini dikkate almadan gerçekleşmesi mümkün değildir. Bir kenti marka haline getirmede ya da bu markayı yönetmede başarılı olmak için öncelikle o *kentle ilgili insanların zihninde mümkün olduğunca çok sayıda olumlu çağrışım* oluşturmak gereklidir (Zenker, 2011). Olumlu çağrışımlar, kente dışarıdan gelenlerin yanında, *kentin konumu, güvenliği, kültürel ve sosyal faaliyetlerini* en fazla deneyimleyen insanlar olmaları nedeniyle yerel halk için de önemli bir rol oynamaktadır. Bunun yanında olumlu çağrışımlar istenen düzeyde bir kent yaşamı için gerekli olan tüm *ikamet, eğitim, eğlence ve hizmetleri* içerir. Kentin tüm bu kategorilerde halkın zihninde nasıl konumlandığı, kentin temsil ettiği değerleri yansıtır. Bir kentin, planlanmış ve gelişim sürecindeki belirli değerlerin ilişkili olduğu bir kent markası kullanılarak pazarlanması hem mevcut hem de potansiyel paydaşlar için bir cazibe yaratmaktadır. Markalaşma bağlamında kentler aracılığıyla, sembolik ve ekonomik katma değeri gerçekleştirmek için olumlu bir imaj üstlenmek; o kent markasının katma değeri ile kentin her anlamda konumunu güçlendirmek hedeflenmektedir.

Kent markalamasının unsurları ile ilgili olarak, Pompe (2017) ve Mahmoudzadeh vd. (2014) bir kentin mevcut ve potansiyel cazibe ve çekicilik unsurlarını şöyle sıralamaktadır:

- ❖ **Yatırım:** İş dünyasında yenilik, iş yapmak için iyi bir yer, yenilikçi iş süreçleri, yerel endüstrilerde iyileştirmeler ve istihdam fırsatları, iyi bir kent imajı geliştirip, yatırımcıları çeker.
- ❖ **Göçler:** Bir kent tarafından göçmenlere sunulan ekonomik ve eğitimsel yeterlilikler ve fırsatlar, iş bulmanın kolay olup olmadığı gibi konular kentin çekicilik unsurlarının başında gelmektedir. Bir kentin göç vermesi olumsuz bir kent imajına neden olabilir (Chan, vd. 2021: 332).
- ❖ **Yaşam koşulları:** Yaşam koşullarının nasıl olduğuna dair gerek yerel halkın bizzat deneyimleyerek gerek gelen turistlerin gözlemlerinden yola çıkarak paylaştıkları, başta medya olmak üzere farklı araçlarda duyulması ve duyurulması kentin imajına olumlu katkı sağlar. Bunun yanında alışveriş seçenekleri, alışveriş merkezleri, restoranlar da yaşam koşullarına dair ipuçları verir.
- ❖ **Ekonomik kalkınma:** Bir kentin imajını ve itibarını güçlendirmek, ekonomik önemini artırırken; dönüşümlü bir biçimde ekonomik kalkınma da kentin markalaşma sürecinde kentin imajı ve itibarını güçlendirir.
- ❖ **Turizm ve rekreasyon:** Turizm bir kent için önemli bir ekonomik katkı sağlar.

❖ **Kültür:** Kültürel miras genellikle belirli bölgelerin veya yerlerin geleneksel ve kültürel değerlerini içerir ve bu vesileyle inançlar, fikirler, gelenekler, mimari ve yiyecekler de dahil olmak üzere bir kentin imajını iyileştirmede veya tanımlamada kullanılabilir (Jojic, 2018: 153).

❖ **Eğitim:** Yüksek gelir elde etme fırsatları ve yaşam kalitesine sahip olma ve özellikle kent ortamının kalitesine ilişkin olumlu bir imaj hem eğitilmiş ve kalifiye çalışanlardan hem de yükseköğrenim için eğitim almak isteyenlerden yüksek talepler getirebilir (Braun, 2008: 15). Ayrıca öğrenen kent olabilmek için bir yandan eğitim sektörünü diğer yandan da işletmelerin bir araya getirilmesi önem taşımaktadır (Görkemli, 2012: 147).

❖ **Bilim:** Bir kentteki bilimsel faaliyetlerin, civar kentlerde ve ülkede duyulması, cazibe unsurlarından biridir.

❖ **Doğa:** Rekreasyon alanlarına erişim temiz, çok sayıda park ve tesis, yeşil alanların çokluğu ve yapılabilecek doğal aktiviteler kent markalaması geliştirmede dikkate alınması gereken faktörlerdendir.

❖ **Ulaşım:** Kentte yeterli iletişim ve ulaşım ağlarının olması, trafik yoğunluğu, yol yapımı ve yol bakımı sırasında halkın herhangi bir sorun yaşamaması kent imajını destekler.

❖ **Devlet hizmetleri:** Sağlık hizmetlerine yeterli erişim, eğitim tesisleri, yaşlıların tedavi ihtiyaçlarına göre hizmet çeşitliliği, enerji kaynaklarının kullanımı ve dağıtımı vb.

❖ **Güvenlik:** Özellikle yerel halkın arasında güvenlik hissi olması, bir kentin olmazsa olmaz imaj unsurlarından biridir.

### 1.3. Kent İmajı, Kentin Marka Değeri, Kent Kişiliği ve Kent Kimliği

Kentlerin marka haline gelmesinde önemli nokta, kent ile ilgili kişilerin zihninde nasıl bir imaj oluşturulacağıdır. Bir kentin imajı genellikle insanların zihninde oluşur; çünkü bir kente özgü olan özellikler vardır. Ashworth & Voogd (1990)'a göre, kent markalaşmasının arkasındaki itici güç kent imajıdır. Bir kentin imajı, kentin sunduğu kent markalaşmasıyla yorumlanır. Aynı zamanda bir kente yakından bağlı olan kent kimliği ile de yakından ilgilidir. Kentlerin algılanması ve sahip olunan zihinsel imaj, bir kentin ekonomik, sosyal ve kültürel başarı ve başarısızlıkları ve maddi ve manevi değerleri için önemlidir. Bir kentin imajı, *kentin özelliklerinin insanların bakış açılarıyla birleşimidir*. Boulding (Chan, vd., 2021: 333)'e göre bir kentin imajı dört temel düzeyde ayrılmaktadır:

1. Bireylerin bir yer veya konum hakkında ne bildikleriyle ilgili olan; bilişsel
2. Bireylerin bir yer veya konumla ilgili duygularıyla ilgili olan; duygusal
3. Bireylerin bir yer veya ikamet yeri değerlendirmeleriyle ilgili olan; değerlendirme
4. Bireylerin belirli bir yere göç etmeyi, çalışmayı, ziyaret etmeyi ve yatırım yapmayı düşünceleriyle ilgili; davranışsal.

Kentin marka değeri, bireylerin bir kente yönelik olumlu bir imaja sahip olmaları, o kent hakkında algıladığı değeri artmasını ve doğal olarak yakın çevresine tavsiye etmesini beraberinde getirmektedir. Kent markalama faaliyetleri, bölgenin farklı özelliklerinin hem ortaya çıkmasında hem de yeni özellikler kazanmasında etkin rol oynamaktadır. Kentlerin marka değeri kazanabilmesi için, tüm markalama faaliyetlerinin planlı ve koordineli bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir (Yavuz, 2007: 6). Bir kentin marka değeri, paydaşlarının beklentilerine ve ihtiyaçlarına hitap eden bir yer olarak tasarlandığında, ziyaretçilerin ve yatırımcıların beklentileri karşılandığında başarılı olur.

Kentler ekonomik avantajların yanı sıra yerel halka birçok sosyal ve duygusal fayda, bilgi paylaşma fırsatları, sosyal bağlar ve ilgi alanlarına uygun bir dizi aktiviteye katılım sunmaktadır. Jojic (2018: 158)'ye göre, kente dışarıdan gelenlerin algısı, yerel halkın yaşadıkları, çalıştıkları kente olan tutumları ve bağlılıklarından doğrudan etkilenmektedir. Bu şekilde *yerel halk, yaşadıkları kentin marka değerine değer katabilmektedir*. Dolayısıyla bir kentin marka değeri ile yerel halkın arasındaki ilişki döngüsel bir biçimde hem kente hem de yerel halka değer katmaktadır.

Kent kişiliği, bir kentin marka haline gelmiş ismi, yalnızca kentin sahip olduğu ürün ve sembol özelliklerini içermemeli, aynı zamanda hem organizasyon hem de kişilik olarak o kenti temsil etmelidir. Keller (1993)'e göre, günümüzde insanlar bir destinasyonu ziyaret ederken "bir yer duygusu" yaşamak isterler; bu nedenle deneyimsel ve sembolik faydalar, bir kent markasının kişiliğinde fonksiyonel faydalar kadar önemli bir rol oynamaktadır. Kentin *algısal benzersizliği* ne kadar güçlü olursa, rekabeti de o kadar güçlü olur. Bir kent *avantajlarıyla ne kadar tanınırsa*, markası da o kadar güçlü olur. Tıpkı bir insanın kişiliğinin, diğer insanlar tarafından güçlü olarak tanımlanması gibi, kent de güçlü yatırımcılar, sivil toplum kuruluşları, tedarikçiler, tasarımcılar, tüccarlar ve esnaf, turistler ve yerel halk gibi paydaşların gözünde daha iyi bir imaj ve saygınlık sahibi bir kişiliğe sahip olur. *Farklı paydaşların kentten farklı beklentileri vardır ve beklentileri karşılayan kişilik olarak güçlü bir kent*, paydaşların sadakat, gurur ve aidiyet ifadelerine yansiyabilir ve o kenti kişiselleştirmelerine de izin verir.

Kent Kimliği, kimi zaman kent kimliği ve imajı eşanlamlı olarak kullanılsa da aslında kent kimliklerinin kökleri daha çok *o kentin kolektif topluluklarına, yerel halkına dayanmaktadır* (Braun, 2008: 95). Yerel halkın kentin semt, mahalle ve sokakları gibi belli bir yeriyile, mekânları, insanları, topluluğu, kültürü, gelenekleri ve mirasıyla özdeşleşmesiyle ilgilidir. Bir kentin markalaşması, kültür ve tarihe, ekonomik büyümeye ve sosyal gelişmeye, altyapı ve mimariye, peyzaj ve çevreye dikkat ederek, herkes tarafından kabul edilebilecek bir kimlikte birleşmektedir (Chan, vd. 2021: 334). Bir kentin kimliği, *o kentte yaşayanlar için bir gurur kaynağıdır ve insanlara bir aidiyet duygusu vermektedir*.

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Amacı, Yöntemi, Sınırlılıkları, Evren ve Örneklemi

Bu çalışmada Aksaray ilinin marka değeri, Aksaray'ın güçlü ve zayıf yönleri, kente ilişkin genel değerlendirmeler ve kentin marka değerini etkileyecek hususlara ilişkin tutumlar analiz edilmektedir. Bu nedenle Aksaray'da yaşayan insanların algılarının belirlenmesi için kent markası ile ilgili literatürdeki çalışmalar incelenmiştir. Kent markalaşması, kent imajı ve kent kimliği konuları disiplinler arası nitelik göstermektedir. Bu nedenle *stratejik yönetim, ekonomi, sosyoloji, iletişim, pazarlama, yönetim ve organizasyon* gibi farklı disiplinlerden bilim insanları bir araya gelerek kent markası değerini ölçmeye yönelik olarak toplam 52 sorudan oluşan bir soru formu geliştirilmiştir. Uzman görüşlerine dayanarak geliştirilen soru formunda, demografik verileri toplamaya yönelik ikisi açık uçlu olmak üzere toplam 10 ifade, marka değerini yükseltmeye yönelik olarak açık uçlu 8 ifade, kentin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemeye yönelik açık uçlu 9 ifade, kente ilişkin genel kanaatlerin belirlenmesine yönelik likert tipi 14 ifade, kentin marka değerini etkileyen hususlara yönelik karşılaştırmalı likert tipi (önem derecesi ve yeterlilik karşılaştırması) 25 ifade yer almaktadır.

2020 yılı TÜİK verilerine göre Aksaray nüfusu 423.011 (<https://cip.tuik.gov.tr/#>) olup, kent merkezi nüfusunun yaklaşık 240.000 olduğu tahmin edilmektedir. Araştırmanın evrenini il merkezinde yaşayanlar oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi zaman, maliyet gibi kısıtlar dikkate alınarak belirlenmeye çalışılmıştır. Büyüklüğü 20.000'den fazla gruplarda %5 hata ve %95 güvenirlilik ile 384 kişi kabul görmektedir. Bu araştırma için 2.500 adet anket formu çoğaltılıp dağıtılmış olup, 2.272 adet geçerli soru formu elde edilmiştir. Böylelikle güven aralığı %2,1 olmuştur. Örneklem için *kolayda örneklem yöntemi* seçilmiştir.

Araştırmaya katılanların anketi cevaplamaya gönüllü olduğu ve tüm sorulara doğru cevap verdiği varsayılmaktadır. Araştırmanın sonuçları yalnızca toplanan veriler ile sınırlıdır ve ilin tamamı için genelleme yapmaya uygun değildir.

Veri toplama için hazırlanan soru formunun güvenilirliğinin belirlenmesi için pilot uygulama yapılmıştır. Anket formu Google formlarda düzenlenip Aksaray'da yaşayan kişilere sosyal medya araçları (whatsapp, facebook vb.) ile online olarak cevaplamaları istenmiştir. Pilot uygulama sonucunda yaklaşık 280 adet online anket verisi elde edilmiştir. İstatistik programına aktarılan verilere uygulanan güvenilirlik testinde Cronbach's Alpha değeri 0,89 olarak hesaplanmıştır. Bu değer yeteri kadar güvenilir kabul edilmektedir.

## 2.2. Araştırmanın Güvenirliği

Esas uygulama sonucunda elde 2.272 geçerli anket verisi istatistik programına aktarılıp güvenilirlik değeri hesaplanmıştır. Test sonucunda Cronbach's Alpha değeri 0,945 olarak hesaplanmıştır. İç geçerlilik için faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda Aksaray'a ilişkin genel bilgilerin olduğu maddeler 2 faktör altında toplanmış, kentin marka değerine etkileyecek hususlara yönelik 2 faktör olmak üzere toplam 4 faktör oluşmuştur (KMO değeri 0,963 ve sig. 000). Bu 4 faktör toplam varyansın %51,8'ini açıklayabilmektedir.

## 3. Bulgular

### 3.1. Demografik Bulgular

Katılımcılara ilişkin demografik veriler incelendiğinde, Aksaray'da yaşama süresi olarak ağırlığın *1-5 yıl arası yaşayanlar ile 20 yıldan daha uzun süredir yaşayanlar* oluşturmaktadır. Yaş dağılımı incelendiğinde katılımcıların yaklaşık %87'sinin *26-54 yaşları arasında* olduğu görülmektedir. Cinsiyet dağılımında *erkeklerin yaklaşık %70 civarında* olduğu görülmektedir. Medeni durum olarak katılımcıların yaklaşık %64'ünün *evli* olduğu görülmektedir. Katılımcıların *yarısından fazlası lisans ve üstü eğitim* kademelerinden mezun olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaklaşık %40'ı *Aksaraylı* olduğunu belirtmiştir, yaklaşık %58'i ise Aksaraylı olmadığını belirtmiştir. Kente ilişkin değerlendirmelerde kentte yaşayıp orali olmayan kişilerin vereceği cevapların önemli olduğu düşünülmektedir. Katılımcılara ilişkin çeşitli demografik verilere ilişkin ayrıntılar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Demografik Veriler

Aksaray'da Yaşama Süresi	Frekans	%	Yaş	Frekans	%
1 yıldan az	75	3,3	25 ten küçük	148	6,5
1-5 yıl arası	735	32,4	26-35 arası	982	43,2
6-10 yıl arası	320	14,1	36-54 arası	999	44,0
11-20 yıl arası	245	10,8	55 ve üstü	86	3,8
20 yıldan fazla	789	34,7	Toplam	2215	97,5
Toplam	2164	95,3	Cevapsız	57	2,5
Cevapsız	108	4,8	Toplam	2272	100,0
Toplam	2272	100,0			
Cinsiyet	Frekans	%	Medeni Durum	Frekans	%
Kadın	555	24,4	Bekar	501	22,1
Erkek	1598	70,3	Evli	1460	64,3
Toplam	2153	94,8	Toplam	1961	86,3
Cevapsız	119	5,2	Cevapsız	311	13,7

Toplam	2272	100,0	Toplam	2272	100,0
<b>Eğitim</b>	<b>Frekans</b>	<b>%</b>	<b>Aksaraylı mı?</b>	<b>Frekans</b>	<b>%</b>
İlköğretim	134	5,9	Evet	918	40,4
Lise ve dengi	382	16,8	Hayır	1316	57,9
Ön lisans	382	16,8	Toplam	2234	98,3
Lisans	1071	47,1	Cevapsız	38	1,7
Lisansüstü	251	11,0	Toplam	2272	100,0
Toplam	2220	97,7			
Cevapsız	52	2,3			
Toplam	2272	100,0			
<b>Gelir</b>	<b>Frekans</b>	<b>%</b>	<b>Ekonomik Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>%</b>
2.500 liradan az	50	2,2	Çok kötü	28	1,2
2.500-5.000 arası	678	29,8	Kötü	123	5,4
5.001-10.000 arası	1381	60,8	Orta	1432	63,0
10.000 liradan fazla	111	4,9	İyi	600	26,4
Geliri yok	7	,3	Çok iyi	41	1,8
Toplam	2227	98,0	Toplam	2224	97,9
Cevapsız	45	2,0	Cevapsız	48	2,1
Toplam	2272	100,0	Toplam	2272	100,0

Katılımcıların gelirleri ile ilgili soruya verilen cevaplar incelendiğinde, %60'dan fazlası 5.000-10.000 lira arasında bir gelire sahip olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların ekonomik olarak kendilerini nasıl gördüklerine ilişkin soruya verilen cevaplar incelendiğinde, %63'ü orta olarak, yaklaşık %26'sı ise iyi olarak değerlendirmiştir. Aylık gelir ile ekonomik refah algılaması arasındaki fark olduğu görülmektedir.

### 3.2. Ortalamalar

Katılımcıların Aksaray'a ilişkin genel değerlendirmelerine ilişkin aritmetik ortalamaları ile Aksaray'ın marka değerini etkileyecek faktörlere ilişkin önem ve yeterliklerine ilişkin ifadelerin ortalamaları aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

**Tablo 2: Aksaray'a İlişkin Genel Değerlendirme Ortalamaları**

Değişkenler	Ort.
Aksaray ailelerin yaşantısına uygun bir kenttir.	3,35
Aksaray'da arkadaş/çevre edinmek kolaydır.	3,28
Aksaray'ı ziyaret eden insanlar memnun ayrılırlar.	3,16
Aksaray'da sağlık hizmetlerine erişim gayet iyidir.	3,12
Aksaray'da yaşamaktan gurur duyuyorum.	3,09
Genel olarak Aksaray'ın yaşam tarzı iyidir.	3,02
Önümüzdeki 5-10 yıl Aksaray'da yaşamayı planlıyorum.	2,98
Belediyenin hizmetlerinden memnunum.	2,95
Belediyenin faaliyetlerine güvenirim.	2,94
Aksaray'da çalışanlar, emekli olunca da Aksaray'da yaşar.	2,94
Aksaray'ın insanların gözünde olumlu bir imajı vardır.	2,91
Başka bir yerdense Aksaray'da yaşamayı tercih ederim.	2,83
Aksaray'da toplu taşıma yeterlidir.	2,60

Aksaray’a ilişkin genel değerlendirme maddeleri beşli likert tipli maddelerden oluşmaktadır. Derecelendirme 1 ile 5 arasında olduğundan ifadeler verilen cevapların aritmetik ortalamaları bu bilgilere göre yorumlanmıştır. Ortalamalar büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. Ortalamalar yorumlanırken 1,00-1,80 arası “Kesinlikle Katılmıyorum”, 1,81-2,60 arası katılmıyorum, 2,61-3,40 arası “Kararsızım”, 3,41-4,20 arası “Katılıyorum” ve 4,21-5,00 arası ise “Kesinlikle Katılıyorum” seviyesine denk gelmektedir. Bu ölçüler dikkate alındığında sosyal faaliyetlerle ilgili ifade hariç, diğer tüm ifadeler orta seviye yani “Kararsızım” derecelendirmesine denk gelmektedir. Beşli derecelendirmenin tam ortası 3,00 olduğundan bu değer üstündekiler biraz daha pozitif, altındakiler ise daha negatif olarak yorumlanabilir. Buna göre *Aksaray’ın aile yaşantısına uygun olduğu, burada arkadaş/çevre edinmenin kolay olduğu, burayı ziyaret eden insanların memnun ayrıldığı, sağlık hizmetlerine erişimin kolay olduğu, burada yaşamının gurur verici olduğu ve genel olarak Aksaray’da yaşam tarzının iyi olduğu* söylenebilir. Buna karşılık gelecek 5-10 yıl daha Aksaray’da yaşamayı daha az kişinin planladığı, belediye hizmetlerinden memnuniyetin ortalamasının altında olduğu, emekli olanların burada yaşamayı çok istemedikleri, kent imajının yeteri kadar olumlu olmadığı, Aksaray’a kıyasla başka kentte yaşama ihtimalinin daha yüksek olduğu ve toplu taşımanın yeterli olmadığı düşünülmektedir.

Tablo 2 incelendiğinde Aksaray’daki *sosyal tesislerin yeterliliği* ile ilgili ifadeye verilen cevapların ortalamasının düşük olduğu görülmüştür. Katılımcıların sosyal tesislerin yeteri kadar olduğu fikrine katılmamışlardır, yani yeterli olmadığını düşünmektedirler. Aksaray’ın marka değerine etki edecek hususların önem durumları ile Aksaray’ın bu konudaki yeterlik durumuna ilişkin ortalamalar ve önem ile yeterlik arasındaki farklar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 3:** Aksaray Marka Değeri İlişkin Önem, Yeterlik ve Farkları Tablosu

Değişkenler	Önem Ort.	Yeterlilik Ort.	Fark Ort.	
Kentin marka değeri	4,03	2,80	1,23	En yüksek farkın olduğu değişkenler*
Uluslararası tanıtım aktiviteleri	3,84	2,66	1,18	
Spor aktiviteleri	3,75	2,68	1,07	
Alternatif turizm aktiviteleri	3,72	2,67	1,05	
Konaklama yerlerinin marka değeri	3,83	2,78	1,05	
Altyapı yatırımları (elektrik, su, vb..)	3,99	2,94	1,05	
Yerli halkın davranışları	3,92	2,88	1,05	
Şehir içi ulaşım	4,00	2,95	1,05	
Sosyal ve kültürel aktiviteleri (sergi, festival vb.)	3,65	2,60	1,05	
Üst yapı yatırımları (Tarihi binaların görünümü vb.)	3,97	2,94	1,03	
Çevre temizliği	3,93	2,95	0,98	Orta düzeyde farkın olduğu
Yöresel mutfak	3,65	2,68	0,97	
Çarşılar ve alışveriş merkezleri	3,74	2,78	0,95	
Kentin kültürel değerleri (Yaşam tarzı)	3,92	3,02	0,91	
Güvenlik	4,24	3,34	0,90	
Konaklama tesisleri	3,76	2,89	0,87	
Parklar	3,92	3,06	0,86	
Doğal güzellikleri	4,04	3,27	0,77	En düşük farkın olduğu
Modern binaların dış görünümü	3,88	3,16	0,72	
Kente ulaşımın kolaylığı	4,14	3,45	0,69	
Kültürel mekanları (Müze, cami vb.)	4,08	3,41	0,68	
Konaklama yerlerinin konumu	3,97	3,31	0,66	
Tarihi eserleri	4,09	3,44	0,65	

İnanç merkezleri	4,10	3,50	0,60
Kentin Konumu	4,32	3,80	0,52

\*İki derecelendirme arasında örneğin “Kesinlikle katılıyorum” ile “Katılıyorum” seçenekleri arasındaki ortalama farkı 0,80’dir. 0,80’den az olan fark, en düşük fark kabul edilmiştir. 0,81-0,99 arası fark orta düzey ve 1,00’den daha fazla olan fark ise, yüksek fark olarak değerlendirilmiştir.

Tablo incelendiğinde katılımcılar, kentin marka değerinin önemli olduğunu (Ort. 4,03) düşünmelerine rağmen Aksaray’ın marka değerinin (Ort. 2,80) düşük olduğunu düşünmektedirler. Katılımcıların verdikleri cevaplara göre, üzerinde en çok durulması gereken konu olarak Aksaray’ın marka değerinin yükseltilmesi görülmektedir. Buna karşılık kentin konumu konusunda ise, en düşük fark olduğu görülmektedir.

Marka değerini etkileyecek hususlara katılımcıların atfettiği önem dereceleri incelendiğinde, kentin konumunun en yüksek öneme sahip (Ort. 4,34) olduğu görülmektedir. Daha sonra kentin güvenliği (Ort. 4,24), kente ulaşımın kolaylığı (Ort. 4,14), inanç merkezleri (Ort. 4,10), tarihi eserler (Ort. 4,09), kültürel mekanlar (Ort. 4,08), doğal güzellikler (Ort. 4,04) ve kentin marka değerinin (Ort. 4,03) yüksek düzeyde önemli olduğu görülmüştür.

Yeterliklere ilişkin ortalamalar incelendiğinde katılımcıların en yüksek yeterlik puanı verdikleri husus Aksaray ilinin konumudur (Ort. 3,80). Daha sonra inanç merkezleri (Ort. 3,50), kente ulaşım kolaylığı (Ort. 3,45), tarihi eserler (Ort. 3,44), kentin güvenliği (Ort. 3,34), konaklama yerlerinin konumu (Ort. 3,31), doğal güzellikler (Ort. 3,27), modern binaların dış görünümü (Ort. 3,16), parklar (Ort. 3,06) ve kentin yaşam tarzı (Ort. 3,02) olduğu görülmektedir.

Kentin marka değerini etkileyebilecek hususlara ilişkin atfedilen önem dereceleri ile Aksaray’ın bu konulardaki yeterlikleri arasındaki ortalama farklar incelendiğinde, yukarıda belirtildiği gibi *en yüksek farkın kentin marka değerinde olduğu* görülmektedir. Bunun dışında *spor aktiviteleri, uluslararası tanıtım aktiviteleri, konaklama yerlerinin marka değeri, alternatif turizm aktiviteleri, sosyal kültürel aktiviteler, altyapı yatırımları, şehir içi ulaşım, yerli halkın davranışları ile üst yapı yatırımları* konularına atfedilen önem dereceleri ile Aksaray’ın yeterlikleri arasında yüksek farklar olduğu görülmektedir. Doğal güzellikler, modern binaların dış görünümü, kente ulaşımın kolaylığı, kültürel mekanlar, konaklama yerlerinin konumu, tarihi eserle, inanç merkezleri ve kentin konumu konularında ise, ortalamalar arasındaki farkların çok düşük olduğu görülmektedir. Farkın düşük olduğu hususların Aksaray’ın güçlü yanlarını, farkın yüksek olduğu hususların ise kentin zayıf yanlarını oluşturduğu söylenebilir.

### 3.3. Açık Uçlu İfadelere İlişkin Değerlendirmeler

Katılımcıların kendilerini daha özgür hissetmeleri ve duygu/düşüncelerini daha rahat yansıtabilmelerine olanak sağlamak için açık uçlu sorular sorulmuştur. Bu soruların cevaplanması konusunda zorunluluk bulunmadığı için katılımcıların bazıları cevap vermiştir. Katılımcıların çoğunluğu ise bu soruları boş bırakmıştır. Verilen cevaplar incelenmiş ve aşağıdaki değerlendirmelere ulaşılmıştır.

Katılımcılara “Aksaray denince aklınıza ne gelmektedir?” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, katılımcıların *1.098’i bu maddeyi cevaplamıştır*. Katılımcıların çoğu bu ifadeye tek cevap vermişken, bazı katılımcılar iki, üç, dört cevap yazdıkları görülmüştür. Katılımcıların yazdıkları cevaplar için çetele yapılarak aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.





**Tablo 5:** Aksaray'ın Marka Değerinin Yükseltileceği Alanlar

Değişkenler	Cevaplar
Diğer illere göre Aksaray'ın en güçlü/üstün veya rekabetçi yönü	Coğrafi konumu, sanayisi, doğal güzellikleri
Aksaray gelecekte hangi özelliği ile öne çıkabilir veya hangi fırsatlara sahip olabilir	Sanayisi, konumu
Aksaray'ın logosunda ne yer almalıdır?	Hasan Dağı, Ihlara vadisi, Malaklı köpeği
Aksaray markasıyla birlikte hangi slogan kullanılabilir?	Yeşil Aksaray, Evliyalar Şehri, Orta Şehir
Diğer illere göre Aksaray'ın en zayıf yönü	Kuraklık, kültürel faaliyetler, tanıtım eksikliği
Aksaray'ın gelecekte karşılaşılabileceği en önemli risk veya tehdit nedir	Kuraklık, çölleşme, deprem
Aksaray'ın zayıf yönlerini veya tehditlerini ortadan kaldırmak için çözüm öneriniz	Ağaçlandırma, eğitim, tanıtım

Aksaray'ın marka değerinin yükseltilmesine yönelik açık uçlu sorulara verilen cevaplar incelendiğinde, *Aksaray'ın konumunun, sanayisinin ve doğal güzelliklerinin güçlü* yanlarının olduğu görülmektedir. Sanayi ve konumu aynı zamanda fırsat olarak da görülmektedir. Hasan Dağı, Ihlara Vadisi ve Malaklı köpeğinin Aksaray içinde belirlenecek logoda kullanılmasının uygun olacağı ifade edilmektedir. Aksaray için görülen risk ve tehditler için *kuraklık, çölleşme ve deprem* gerçeği ifade edilmiştir. Zayıf yönlerinin geliştirilmesi için ağaçlandırma, eğitim ve tanıtım faaliyetlerinin artırılması tavsiye edilmektedir.

### 3.4. Fark Analizleri

Katılımcıların demografik bazı özellikleri ile marka değerine ilişkin verilen maddelere ilişkin cevapları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıkların olup olmadığının anlaşılması için t testi ve tek yönlü varyans analizleri yapılmıştır.

Katılımcıların Aksaraylı olup olmamasına göre Aksaray'ın marka değeri konusunda anlamlı farkın belirlenmesi için yapılan t testi sonucunda 3 madde hariç tüm maddelerde anlamlı farklılıklar olduğu ( $p < 0,001$ ) görülmüştür. Farkın nedeni incelendiğinde, Aksaraylı olan katılımcıların tüm maddelerde Aksaraylı olmayan katılımcılara göre, marka değerine ilişkin maddelere daha yüksek ortalamalara katıldıkları görülmüştür. Bu farkın nedeni kendi yaşadıkları kente ilişkin daha fazla iyi niyet göstermiş olmaları olabilir.

Katılımcıların medeni durumları ile Aksaray'ın marka değerine ilişkin maddeler arasındaki farkın belirlenmesi için yapılan t testi sonucunda birçok maddede anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Farkın nedeni incelendiğinde, evli katılımcıların bekar katılımcılara göre Aksaray'a ilişkin daha pozitif oldukları görülmüştür. Evli insanların bekarlara göre, kent algılaması daha fazla olabileceğinden bu fark oluşmuş olabilir.

Katılımcıların cinsiyetleri açısından anlamlı farkın belirlenmesi için yapılan t testinde anlamlı farklılıkların olduğu maddeler görülmüştür. Genel olarak farklılıkların nedeni belirlenmeye çalışıldığında bazı konularda kadınların daha fazla katılım gösterdiği, bazılarında ise, erkeklerin daha fazla katılım gösterdikleri görülmüştür.

Katılımcıların yaşları ile Aksaray'ın marka değerine ilişkin maddeler arasındaki anlamlı farkın belirlenmesi için yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Farkın nedeninin belirlenmesi için post hoc testlerinden Tukey testi

yapılmıştır. Farkın nedeni incelendiğinde, genel olarak katılımcıların yaş grupları büyüdükçe Aksaray'ın marka değerine ilişkin kanaatlerinde olumluluğun arttığı görülmüştür.

Katılımcıların ekonomik durumları ile Aksaray'ın marka değerine ilişkin maddeler arasındaki anlamlı farkın belirlenmesi için yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Farkın nedeninin belirlenmesi için post hoc testlerinden Tukey testi yapılmıştır. Farkın nedeni incelendiğinde, genel olarak katılımcıların ekonomik durumları iyileştikçe Aksaray'ın marka değerine ilişkin kanaatlerinin de yükseldiği görülmüştür.

## SONUÇ:

Anadolu'nun ortasında bulunan Aksaray ilinin marka değerinin, bu şehirde ikamet eden insanların bakış açılarıyla belirlenmeye çalışılan bu araştırmada, değerlendirmeye katılan kişilerin görüşleri çerçevesinde Aksaray'ın güçlü ve zayıf yönlerinin, kente ilişkin genel değerlendirmelerin ve kentin marka değerini etkileyecek hususlara ilişkin tutumları belirlenmeye çalışılmıştır. Aksaray'da yaşayan 2272 kişiden elde edilen anket verileri istatistiksel analizlere tabi tutulmuş ve analizler sonucunda:

- Kent olarak Aksaray'ın aile yaşantısına uygun, arkadaş ve çevre edinmenin kolay olduğu, sağlık hizmetlerine erişimin kolay olduğu ve ziyaret eden insanların memnun olduğu bir kent olduğu görülmüştür.
- Sosyal faaliyetler için yeterli sayıda tesis olmadığı ve toplu taşımanın da yeterli olmadığı görülmüştür.
- Kentin marka değerinin, uluslararası tanıtım aktivitelerinin ve spor aktivitelerinin olması gereken düzeyde olmadığı görülmüştür. Buna karşılık kentin konumu, inanç merkezleri, tarihi eserler, konaklama yerlerinin konumu, kültürel mekanlar, ulaşım kolaylıkları, modern binaların dış görünümü ve doğal güzellikleri açısından olması gereken düzeye çok yakın olduğu görülmüştür.
- Aksaray denince katılımcılara ilk çağrışım yapanlar Hasan Dağı, Malaklı köpeği ve İhlara Vadisi olduğu görülmüştür.
- Ankete yanıt verenlerden Aksaraylı olanların Aksaraylı olmayanlara göre, Aksaray'ın marka değerine ilişkin hususlara daha yüksek düzeyde katıldıkları görülmüştür.
- Evli katılımcıların bekar katılımcılara göre, daha ileri yaşta olanların daha genç yaşlardaki katılımcılara göre ve ekonomik durumu iyi olanların ekonomik durumu kötü olanlara göre, Aksaray'ın marka değerine ilişkin hususlara daha yüksek düzeyde katıldıkları görülmüştür.

Kentte yaşayanlardan Aksaraylı olanların kentin marka değerine ilişkin daha pozitif olmaları kendi kentlerine olan aidiyet duygularının yüksekliğinden kaynaklanıyor olabilir. Aksaraylı olmayanların ise, daha negatif olmaları belki onların bu kentte yaşama tercihlerinin gönüllü olmamasından kaynaklanıyor olabilir.

Genel olarak bir kentin güzelliklerini en çok kimlerin gördüğü veya yaşadığı düşünüldüğünde, ekonomik olarak iyi durumda olan insanların ekonomik gücün etkisiyle daha fazla hissettiği, yaşadığı düşünülebilir. Ekonomik durumu iyi olmayan insanların ise, odaklarında yaşam koşullarına uyum, ayakta kalma olacağı için kentin güzelliklerini yeteri kadar görememelerine, yaşayamamalarına sebep olmuş olabilir.

Aksaray denince akla en çok gelenin Malaklı köpeği olmasının sebebi, kentte Malaklı köpeğine ilişkin yapılan tanıtım aktiviteleri ve Malaklı köpeği heykeli olabilir. Bu açıdan değerlendirildiğinde Aksaray için seçilecek logo ve maskotun etkili tanıtım faaliyetleri yapılarak hızlıca kabul görmesi sağlanabilir.

Aksaray'ın komşusu olan illere göre, birçok konuda avantajlarının olduğu görülmüştür. Bu avantajların bir güç kaynağı olarak görülerek oluşturulacak marka konseptinde değerlendirilmesi, güçlü bir kent markasının oluşturulmasına katkıları sağlayabilecektir.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, kendileri veya diğer üçüncü kişi ve kurumlarla çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul izni alınmıştır.

**Finansal Destek:** Finansal destek yoktur.

### **KAYNAKÇA**

- Aaker A. D. (1991). *Managing brand equity*. The Free Press.
- Aaker, J. L. (1997). Dimensions of brand personality. *Journal of Marketing Research*. 34 (3), Ağustos, 347-356.
- Altunbaş, H. (2007). Pazarlama iletişimi ve şehir pazarlaması. "Şehirlerin markalaşması", Selçuk İletişim, Cilt: 4, Sayı: 4, s. 156-162.
- Ashworth, G. J. & Voogd, H. (1990). *Selling the city: marketing approaches in public sector urban planning*. Belhaven.
- Braun, E. (2008). *City marketing-Towards an integrated approach*. ERIM.
- Chan, A.; Kostini, N.; Suryadipura, D. (2021). City image: City branding and city identity strategies. *Review of Integrative Business and Economics Research*. 10(1), 330-341.
- Çakır, M. (2019). Yeni iletişim teknolojilerinin gelişimi bağlamında kent. *Etkileşim*. 2(3), Nisan, 12-28.
- Çetinsöz, B. C. & Atsan, M. (2019). The process creating brand identity in destinations: A research on Anamur. *Journal of Tourism The ory and Research*. 5(2), Futourism, 86-98.
- Göksel, A. B. & Köseoğlu, Ö. (2003). Markanın toplam değer önerisi. *Akdeniz İletişim*. 2003(1), 44-69.
- Görkemli, H. N. (2012). Kent imajı ve markalaşan kentler. *Akdeniz İletişim*. (17), 141-155.
- Hayes, A. (22.02.2021). *Brand Equity*. <https://www.investopedia.com/terms/b/brandequity.asp> Erişim tarihi: 7.12.2021
- Jojic, S. (2018). City branding and the tourist gaze: City branding for tourism development. *European Journal of Social Science Education and Research*. Eylül, 5(3), 150-160.
- Kavaratzis, M. (2004). From city marketing to city branding: Towards a theoretical framework for developing city brands. *Place Branding*. 1(1), 58-73.
- Kavaratzis, M. (2009). Cities and their brands: Lessons from corporate branding. *Place Branding and Public Diplomacy*. (5), 26-37.
- Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *Journal of Marketing*. 57(Ocak), 1-22.
- Konecnik, M. (2013). Tourism destination brand identity: The case of Slovenia. *Journal of Brand Management*. Mart, <https://nucif.net/wp-content/uploads/2019/12/4-Tourism-destination-brand-identity-The-case-of-SloveniaFile.pdf> Erişim tarihi: 7.12.2021
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. The M.I.T Press.

- Mahmoudzadeh, S. M.; Nasr, M. S. & Hashemi, M. (2014). A survey on factors influencing city branding. *Management Science Letters*. (4), 2325-2328.
- Merrilees, B.; Miller, D. & Herington, C. (2009). Antecedents of *Journal of Business Research*. (62), 362-367.
- Mommaas, H. (2002). City branding: de noodzaakvansociaal-cultureledoelen. *City branding, image building & building images*. (içinde), NAI Uitgevers.
- Pahwa, A. (1.08.2021). *What is brand image? -Importance&Examples*. <https://www.feedough.com/brand-image-explanation-examples/> Erişim tarihi: 5.12.2021
- Pompe, A. (2017). City brand in the eyes of values. *ABSRJ*. 8(1), 9-22.
- Reis, S. (2020). Marka yönetimi ve oyunlaştırma stratejileri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Savitch, H. (2010). What makes a great city great? An American perspective. *Cities*. 27(1), 42–49.
- Schmitt, B. (1999). *Experiential marketing: How to get customersto sense, feel, think, act and relate your company an dbrands*. The Free Press.
- Serçek, S. (2018). Kent markalaşması üzerine kavramsal bir araştırma. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Enstitüsü*. 8(2/1), 1-11.
- Yavuz, M.C. (2007). Uluslararası destinasyon markası oluşturulmasında kimlik geliştirme süreci: Adana örneği. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Adana.
- Zenker, S. (2011). How to catch a city? The concept and measurement of place brands. *Journal of Place Management and Development*. 4(1), 40–52.

## Aksaray Province Brand Value Research

### Extended Summary

#### Research Problem:

The brand value of Aksaray, the strengths and weaknesses of Aksaray, general evaluations of the city and attitudes towards the issues that will affect the brand value of the city are analyzed.

#### Research Questions:

What are the general evaluations of the individuals who live or have lived in Aksaray province about the city and their attitudes towards the issues that will affect the brand value of the city?

#### Literature Review:

Since the beginning of the 2000s, the discussions on the marketing of cities have been replaced by city branding. The branding of cities has attracted more and more attention. Today, in addition to improving the physical characteristics of cities, regions and countries, it is also important to improve the perception in people's minds about all these. City branding refers to a city's local tourism destinations, geographical indications, recreational areas, cultural activities, gastronomic organizations, cultural and artistic facilities, museums, historical artifacts, etc. The aim here is to help attract tourists, to attract qualified workforce and investments with a common purpose to the city (Jojic, 2018: 150). In this context, brand city or place branding plays an important role in positively affecting the reputation and image of a city and attracting tourists. Branding a city is a critical activity that helps develop the city's and region's economy, attracts investments, and positively impacts not

only local people but also people from outside the city. For this reason, in the literature review conducted within the scope of the study, the studies on city branding and concepts related to branding were examined.

### **Methodology:**

A questionnaire consisting of 52 questions was developed to measure Aksaray Province Brand Value. In the survey, which was developed based on expert opinions, a total of ten statements, two of which were open-ended, to collect demographic data, eight open-ended statements to reveal brand value, nine open-ended statements to determine strengths, and 14 statements to determine general views about the city and the weaknesses of the city. In addition, there are 25 comparative likert-type (comparison of importance and sufficiency) statements about the issues affecting the brand value of the city. The questionnaire, which was created to determine the opinions of the participants, was applied face to face in Aksaray city center. As a result of the survey study, a total of 2,272 survey data were obtained.

### **Results and Conclusions:**

In this study, Hasan Mountain, Ihlara Valley and Malaklı dog were the first to associate with Aksaray in the participants. Participants state that the city's brand value is low. It is significantly insufficient in terms of sports activities, international promotional activities, alternative tourism activities, brand value of accommodation places, urban transportation, public behavior, super structure investments and social cultural activities.

It has been seen that the city is in a better condition than other options in terms of historical monuments, belief centers and location. In addition, it has been concluded that it is the visitors of Aksaray are satisfied, easy to make friends in Aksaray, but public transportation is not good enough and the facilities for social activities are not sufficient.



# From the Past to the Present: Footprint of Urban and Forest Ecology in Istanbul

## Geçmişten Geleceğe: İstanbul'da Kent ve Orman Ekolojisinin Ayak İzi

Celal ŞENOL<sup>1</sup> 

### Öz

*İstanbul, geçmişten günümüze nüfusu sürekli artış gösteren önemli bir şehirdir. Bu artış beraberinde yeni yerleşim alanlarının ortaya çıkmasına dolayısıyla yerleşimin sınırlarının sürekli genişlemesine yol açmıştır. İstanbul şehrinin çekirdeğini günümüzde sur içi diye tabir edilen tarihi bölge oluşturmaktadır. 1950'li yıllara kadar yerleşme genel olarak bu bölgede ve yakın civarında toplanmıştır. Boğaz içine ilk köprü'nün yapılmasına kadar geçen sürede nüfus genel olarak kıyı kesimi ile D100 karayolu arasında toplanmıştır. 1973 yılında birinci köprü'nün yapılmasının ardından yerleşimin sınırları D100 karayolunun kuzeyine doğru kaymaya başlamıştır. 1988 yılında boğaza ikinci köprü (Fatih Sultan Mehmet) yapıldığında yerleşimin sınırları daha kuzeye doğru genişlemiştir. Bu yıldan itibaren köprü ile birlikte yapılan II. Çevre Yolu (TEM) ile D100 karayolu arasında kalan bölge yoğun bir yerleşmeye sahne olmuştur. Kırsaldan kente yaşanan göçün en yüksek dönemini oluşturan bu yıllarda (1970-1990) İstanbul'un nüfusu iki kattan fazla artış göstermiştir. Üçüncü boğaz köprüsünün (Yavuz Sultan Selim) yapılmasına kadar geçen sürede yerleşme TEM yolunun kuzeyine doğru hızlı bir genişleme yaşamıştır. Geçmişinde aynı periyodik süreci iki defa yaşayan İstanbul, üçüncü köprü'nün yapılmasıyla tekrar yaşamaktadır. Bu sefer kentin sınırları Karadeniz'e doğru kesintisiz bir şekilde genişleme devresine girmiştir. Yaşanan bu süreçlerde kentin yeşil alanları hızlı bir şekilde gerileme sürecine girmiş, kentsel alanlar ise sürekli artmıştır. Yaşanan bu değişimin periyotlar halinde tespit edilmesi için dönemlik uydu görüntüleri CBS ve Uzaktan Algılama programları aracılığıyla sınıflandırılarak yeşil alanların değişimi ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen bulgular 1975 yılından günümüze kadar yeşil alanların sürekli azaldığını ve bunun köprü ve bağlantı yollarıyla yakından ilişkili olduğu ortaya koymuştur. Şehrin geçmişinde yaşadığı sürecin yeni yapılan köprüyle tekrar yaşayacağı ve bu sefer sürecin daha hızlı olacağı ortaya konulmuştur. Bu dönemde kentin yeni sınırını Karadeniz oluşturacaktır. Bu bize kentin genişleme sınırlarını zorladığını ve yeni yeşil alanların fonksiyonunu yitireceğini göstermektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** İstanbul, Green Space, Urban, Ecology, GIS and Remote Sensing

### ABSTRACT

*Istanbul is an important city whose population has been increasing continuously from the past to the present. This increase has led to the emergence of new residential areas, and therefore, to the constant expansion of the boundaries of the settlement. Today's core of the city of Istanbul is the historical region called the city wall. Until the 1950s, the settlement was mainly concentrated in this area and its immediate vicinity. There were more industrial facilities outside this region. In the time leading up to the construction of the first bridge into the Bosphorus, the population was generally gathered between the coastal and the D100 highway. After the construction of the first bridge in 1973, the boundaries of the settlement began to shift to the north of the D100 highway. When the second bridge to the Bosphorus (Fatih Sultan Mehmet) was built in 1988, the boundaries of the settlement expanded further north. Since this year, the bridge has been built together with the II. The area between the Ring Road (TEM) and the D-100 highway has been the scene of a busy settlement. During these years (1970-1990), which constituted the highest period of migration from the countryside to the city, the population of Istanbul increased more than twice. In the time leading up to the construction of the third Bosphorus bridge (Yavuz Sultan Selim), the settlement experienced a rapid*

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Araş. Gör. Dr. Celal ŞENOL, Marmara Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Coğrafya Bölümü, [celal.senol@marmara.edu.tr](mailto:celal.senol@marmara.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-0857-866X>



expansion to the north of the TEM road. Istanbul, which has experienced the same periodic process twice in the past, is experiencing it again with the construction of the third bridge. This time, the city's borders have entered a continuous expansion circuit towards the Black Sea. During these processes, the city's green areas have rapidly declined and the urban areas have continuously increased. In order to detect this change in periods, periodic satellite images were classified through GIS and Remote Sensing programs and the evolution of green areas were revealed. The findings revealed that the green areas have been decreasing continuously since 1975 and this is closely related to the bridges and connection roads. It has been revealed that the process that the city has experienced in the past will live again with the newly built bridge, and this time the process will be faster. In this new period, the Black Sea will form the new border of the city. This shows us that the city is pushing the boundaries of expansion and that the new green spaces will lose their function.

**Keywords:** Istanbul, Green Space, Urban, Ecology, GIS and Remote Sensing

## INTRODUCTION:

World population was estimated as 7.592 billion in 2018 according to United Nations and World Bank data. Of this population, 4.195 billion (55%) live in urban areas (World Bank, 2019). In Türkiye, 75% of the population which reached 83.614 million people in 2020 lives in cities (ÇŞİDB, 2019). Back in 1960, 33% of the world's population lived in urban areas, and this ratio was 32% in Türkiye (World Bank, 2019). According to the studies carried out in line with the United Nations Sustainable Development Goals, the world population is expected to reach 8.548 billion in 2030, 9.735 billion in 2050 and 10,874 billion in 2100. It is estimated that more than 70% of this population will be living in cities (UN, 2019). It is predicted that the population will increase all over the world in the coming years, and as a result of the developments, the population of low-income countries will concentrate more in cities. The increasing population and the problems encountered in the cities lead to the interruption of basic services (water, infrastructure, transportation, housing, health) in urban areas and make it necessary to overcome many difficulties. This process also negatively affects people's quality of life. Stability has been achieved to a certain extent in countries with sound economies (such as the USA and EU countries), which have largely completed their work in terms of urbanization and sustainability. However, in countries such as Türkiye, which has a very sensitive and fragile economy, no significant progress has been made in the functioning of this process. The excessive growth of population, which has accumulated in many large cities, especially in Istanbul, has brought about squatting. The rapid population growth that started in Istanbul in 1960 continued thereafter, and a sustainable and ecological planning of the city has still not been implemented.

The urban population, which is in a constantly increasing trend, reveals problems in the planning of inner-city areas. The disproportionate and unbalanced economic growth and the deterioration of urban areas impose restrictions on the sustainable management of the city. At the end of these processes, uncontrolled urban expansion, loss of vegetation and transportation investments in Istanbul caused environmental problems (such as new settlement areas, pollution, and loss of forest) and paved the way for the emergence of further issues. The most important of these is the increase in the loss of forest areas in Istanbul and eventually the formation of ecological pollution. Transportation projects such as the new bridge to Istanbul, the Northern Marmara Highway and the airport have led to a major change in the structure of the northern forests. This situation can be clearly observed in the examinations made with satellite images. In addition, the Istanbul Canal Project, which is in the planning stage, will both change the use of urban areas and apply extreme pressure on aquatic and terrestrial ecosystem elements. These projects, which continue on the northern shores of Istanbul, have enabled the expansion of residential areas. Many sites within the project area have been included in the zoning plan, and new mass housing areas and hotels have been opened. After the completion of the canal project, the current urbanization process of the northern part of the Çatalca, Arnavutköy and Sarıyer line will accelerate. This situation emerges as the biggest threat to environmental sustainability in Istanbul, especially in terms of drinking water resources, forest areas and agricultural zones.

This study aims to reveal the negative effects of the ecological problems that have arisen and will emerge as a result of the above-mentioned developments on the process of building sustainable cities and green spaces. The changes in the land use of the city of Istanbul will be analyzed by using Geographical Information Systems and Remote Sensing methods over the periods. In this way, it is aimed to reveal the place of environmental indicators that change with human activities in sustainable development, to draw a road map, and to provide some recommendations as to what needs to be done. In this process, satellite images of Istanbul for the years 1975, 1988 and 2021 were analyzed. Analyses were performed by digitizing the images in a controlled manner based on the similarity of the cellular values of the images.

### **CONCEPTUAL FRAMEWORK:**

Today, geographers carry out two types of activities to reveal the relationship between society and environment (Johnston & Sidaway, 2016). The first is the description of the environment and the examination of its traditional geographical structure. In this way, the environment is examined from a more general perspective and considerable attention is paid to the physical environmental problems of urban areas (Manners & Mikesell, 1974; Detwyler & Marcus, 1972; Berry & Horton, 1974; Berry BJ, 1974; Douglas, 1983; Douglas, 2013). The second type of studies is directly on environmental problems (O'Riordan, 1971a, 1971b). Such studies are carried out mostly to show the reaction of the society in the face of economic growth and environmental dangers (Kates, 1972). Changes made on the environment as a result of increasing demands for tourism and entertainment industries have been extensively studied and critically examined in this process (Patmore, 1970,1983; Owens, 1984).

The environment has been studied and examined by different disciplines, therefore it has been handled from different perspectives. As a result, definitions vary depending on the field of interest (Daramola & Ibem, 2010). According to the geographer Hagget, the environment has been defined as “the sum of all the conditions surrounding a person at any point” (Efobi, 1994). Bain, a sociologist, defined environment as external and impersonal conditions that affect the well-being of people in a region (Bain, 1973). According to the Ministry of Environment and Urbanization, the environment is “the physical, biological, social, economic and cultural environment in which living things maintain their relations and interact. In other words, the environment that emerged with the first living thing on earth is the environment or conditions in which an organism exists” (ÇŞİDB, 2020). According to these definitions, environment is a system that ensures the existence, development and continuity of living and non-living, physical and non-physical elements, and also establishes its sustainability by increasing the interaction between them (Johnson, 1992; Muoghalu, 2004).

Sustainability (Wiedenhoef, 1981; Padişon, 2001), which is basically achieved by the balance of three sub-systems (economic, social-cultural, environmental) (Padişon, 2001), means that the potential of meeting the needs of future generations is not at risk (Daramola & Ibem, 2010, Potts, 2003). In this direction, sustainability refers to the capacity to meet and carry the basic needs of the ecological, economic and socio-cultural components of the environment. Environmental degradation worldwide poses a serious threat to the sustainability of the bearing capacity of the ecosystem/environment (Marcuse, 1998). For these reasons, environmental sustainability has become a priority in housing, infrastructure, planning, land use and urban development (Aribigbola, 2008).

Urban areas are the centers of innovations in education, entertainment, culture, service and technology. From this perspective, application of environmental and urban sustainability will make sure that these areas perform their functions in the future in the best manner. Performing functions exceeding the bearing capacity of cities to provide better living conditions is one of the factors restraining sustainability. Today ecological “footprints” of cities (Luo et al., 2018) are spread to a wider area than ever before (Peters, 2000). Changes witnessed in ecology, increasing population, and rapid



consumption of natural resources due to lack of control of overcrowded settlements are responsible for the ecological footprint of urban areas (Stoel, 1999; Hales, 2000). People have always tried to dominate the environment since the day they existed. Especially after the period of scientific developments and the industrial revolution, the balance between people and the environment began to deteriorate (Keleş, Hamamcı, & Çoban, 2012). As a result of these deteriorations, environmental problems began to emerge. The human being, who is a part of the environment, has started to pollute the soil, water and air as a result of the change experienced with urbanization and industrialization day by day. The current and potential state of the natural environment, which is the most important component of the ecological footprint, and the number of people determine the degree of the footprint. Ecological footprint, which shows the need for natural resources, is felt more in urban areas where consumption is high (Sagır, 2012).

With the increase in the population in Türkiye, the population density also increases. In Istanbul, Türkiye's largest city, the population increases above the country average every year (Avcı, 2010), which has brought along various problems (Yulu, 2017). As of 2021, 18.7% of the country's population lives in Istanbul, which is the most vibrant city in Türkiye in terms of population dynamics (Yiğit & Kanat, 2017) and the population density of the city is 2900 people. Rapid population growth of urban areas causes them to grow beyond their borders. From this point of view, it is seen that the city of Istanbul does not have the capacity to handle further population growth. However, the city attracts more population with new transportation investments made and others planned to the northern part where there is no or limited settlement. In such a case, the sustainability of urban areas will become almost impossible, and there will be an increase in environmental pollution and ecological problems. This imbalance between the population and the environment will reduce the ecological bearing capacity, worsen the living conditions and cause a decrease in the livability index.

#### **MATERIAL AND METHOD:**

The study basically consists of three stages. At these stages, the construction times of the Bosphorus bridges, which constitute the turning points in the spatial development of Istanbul, were taken as a basis. First of all, the land use and spatial development of Istanbul in 1970 and before will be revealed. Secondly, the change experienced between the year the first bridge of the Bosphorus (Bosphorus Bridge/15 July Martyrs Bridge) was built and the second bridge, Fatih Sultan Mehmet Bridge, was built in 1988, will be revealed by Geographical Information Systems and Remote Sensing methods. In the third stage, the changes made between 1988 and 2016 will be taken into account. The reason why 2016 was chosen as the turning point here is that it is the opening date of the third bridge, which is one of the transportation investments made in Istanbul and is believed to affect the spatial development of the city the most. Yavuz Sultan Selim Bridge and the changes experienced in the period after it will be examined in the third section. It is very important in terms of future planning that many transportation investments made in this period have a great impact on the urban development, ecological structure, land use and sustainable management of Istanbul. In addition, the impact and risk potential of the Istanbul Canal project, which will lead to various ecological changes in Istanbul, will be discussed.

The data sources of the study are the data obtained by digitizing the satellite images. The accuracy and reliability values of the data produced by GIS and Remote Sensing methods will be taken into consideration and the changes in green and urban areas will be revealed. (Figure 1-2) In this way, the general situation will be analyzed by establishing a connection between the spatial change that emerged as a result of anthropogenic processes and the ecological footprint in Istanbul.

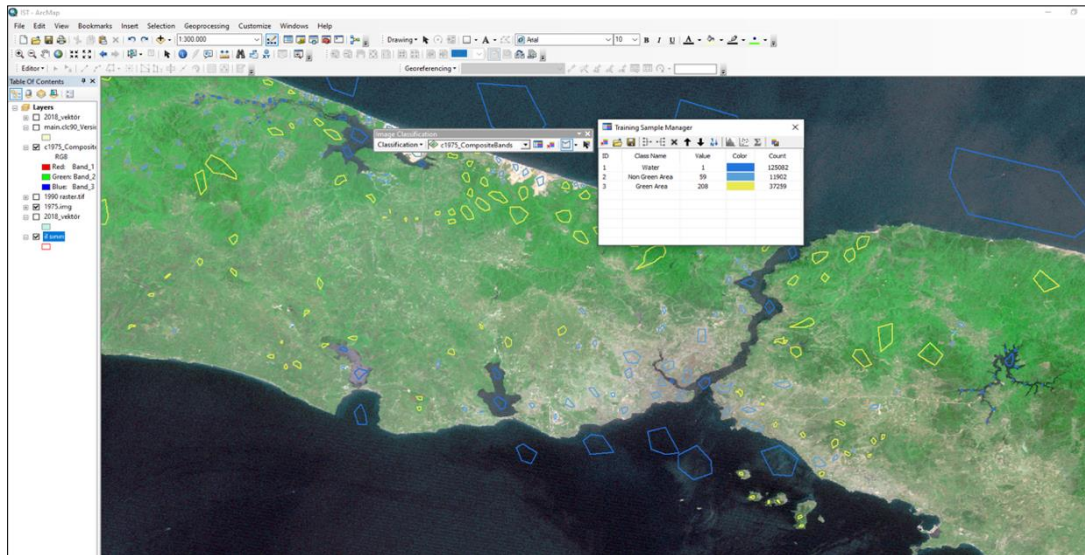


Figure 1: Data generation phase from the sample satellite image

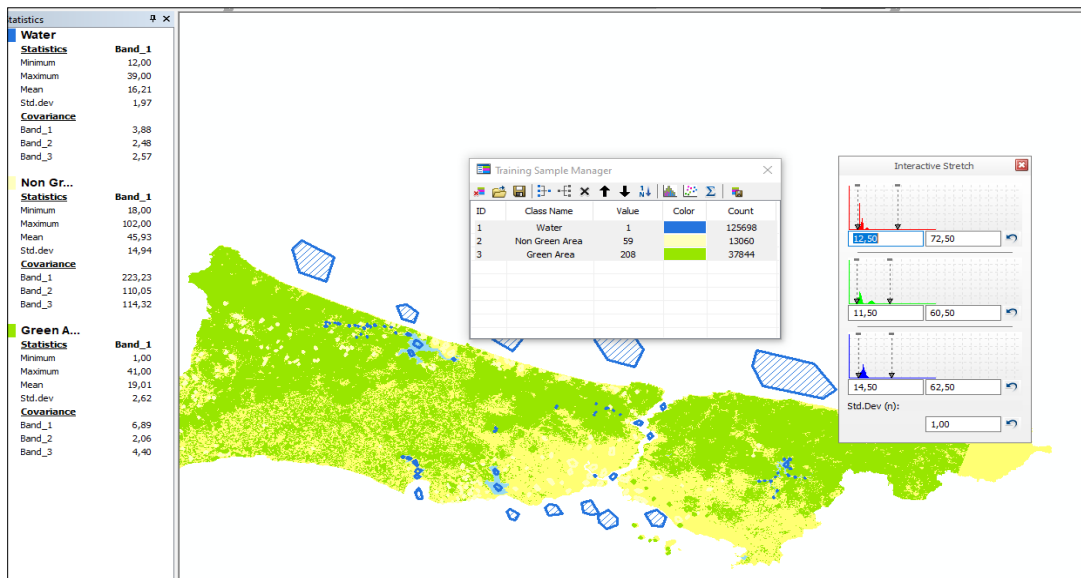


Figure 2: Raster data set generated from the sample satellite image in Figure 1

## RESULT:

### Main Sources and Effects of Environmental Problems in Istanbul

In Istanbul, the entire population (99% in 2010, 100% in 2020) lives in urban areas. The continuous increase in the urban population (28.1% of the country's population) has led to a growth in human pressure on a daily basis. For this reason, urban and forest ecology and sustainability in the city are under serious threats. The slums and unplanned urbanization caused by this process are at the forefront of these problems which also form the basis of other problems.

Rapid urbanization in places with intense immigration brings along many problems (Bookchin, 1999; Sağır, 2012). The rapid urbanization experienced in our country after 1950 (Yıldırım, 2004) occurred as a result of migration from rural areas to cities and natural population growth. Rapid urbanization, which has many different dimensions, has revealed several different intangible and tangible problems such as environmental pollution, lack of housing and infrastructure, problems in land management and

control, economic and social problems, and the bearing capacity of the city (Deniz, 2009). In this way, the environment in Istanbul entered a period of rapid deterioration. Social areas, which are insufficient in the face of rapid population growth, limit the sustainability of the environment and turn cities into artificial habitats where crime rates are high, environmental degradation occurs rapidly, and people suffer from loneliness.

Population growth leads to the uncontrolled expansion of urban areas, which means that more areas are opened for settlement. Increasing urban areas with the decrease of green areas reduce biodiversity and increase environmental pollution. In this way, mistakes in land use cause ecological pollution (water, soil, air). Increasing industrial and human activities which are widespread in cities worsen the extent of pollution in the aquatic and terrestrial ecosystems.

As mentioned above, the basis of urban environmental pollution in Istanbul is the fact that the region has a population above bearing potential and an intense industry. In this process, the relationship with nature cannot be established in sufficient harmony to meet the needs. In particular, policy makers and administrators fail to realize projects based on community needs and see the future negative effects of changes in urban and forest ecology. While the continuous increase in the urban population forces new lands to be settled, social needs arise concurrently. The most important of these are wastewater treatment plants (WTP), garbage collection and disposal services, and drinking water transmission. Waste water treatment, which has been in the form of well storage and discharge to streams and sea for many years in Istanbul, is performed in the form of dispatch to the sea through deep discharge by pre-treatment at WTP facilities that have been increased in number. Population growth not only increases the demand for infrastructure, but also causes changes in the natural environment (environmental problems such as flood, erosion, pollution) and negatively affects the ecological balance. At the beginning of the solutions produced for this situation, the floor heights were redecided by making amendments in the zoning plans of the houses, and then it was desired to transform the northern parts of the city into attraction centers that would draw more the population. In this direction, projects such as the New Istanbul Airport, the third bridge and the Northern Marmara Highway (NMH) have been implemented. In addition to these, the opening of the "The Istanbul Canal" as a new waterway that will connect the Marmara Sea and the Black Sea has been planned and the works have been launched. In support of all these studies, it has been stated that cities with a population of more than 500,000 will be established around these project areas, and some plans have been made.

From the past to the present, the expansion of the urban area in Istanbul has revealed new transportation lines and new bridges have been built according to the needs. In all these processes, green and semi-green areas and agricultural zones of the city have decreased continuously. In the northern forests of Istanbul, especially in 2010 and later, a process has been witnessed in which biological diversity and ecosystem were negatively affected as a result of transportation investments and settlement. Large forest areas in the region have been partially swept to open new roads and settlements. This situation becomes the steps of the urban and economic footprint that will complicate a sustainable environmental management for Istanbul.

### **First Period** (*Spatial Change in Istanbul before 1970*)

The immigration wave that started in the 1950s accelerated the urbanization and industrialization process of Istanbul (Garipağaoğlu, 2001). While highway and industrial establishments had an active place in the development of the city in the mentioned years, uncontrolled housing (slums and shared land construction) started to be built around these areas afterwards. Those who came to the city in the 1950s formed slums around the Golden Horn, Kağıthane and Zeytinburnu (Terzi & Bölen, 2010).

While there were 8500 slums throughout Istanbul in 1951, this number reached 26,000 in 1957 only in Zeytinburnu. These settlements, which were established in the form of slums, later turned into districts. The construction of industrial facilities concentrated on the shores of the Golden Horn slowed down with the Istanbul Industrial Plan (1955), and new facilities began to shift to Rami, Topkapı and Levent. This situation increased construction activities in Kağıthane, which was already densely populated. On the Anatolian side, squatting in the industrial environment accelerated in the areas on the outer periphery of the city (Maltepe, Kartal) (İBB, 2009; Kubat & Hazar, 2018). Until 1970, these industrial areas were filled with settlements. The region between the area up to Gaziosmanpaşa, Kağıthane, Alibeyköy, Bahçelievler, Esenler, Bağcılar, Güngören, Maltepe, Kartal and Pendik and the coast was concentrated in terms of population. On the shores of the Bosphorus, a retrograde expansion process was entered. As of this year, the natural structure of the city entered the process of deterioration (Kılıçaslan, 1981; Terzi & Bölen, 2010; Döker, 2012; Şenol, 2012, 2015; Kanbak, 2013)

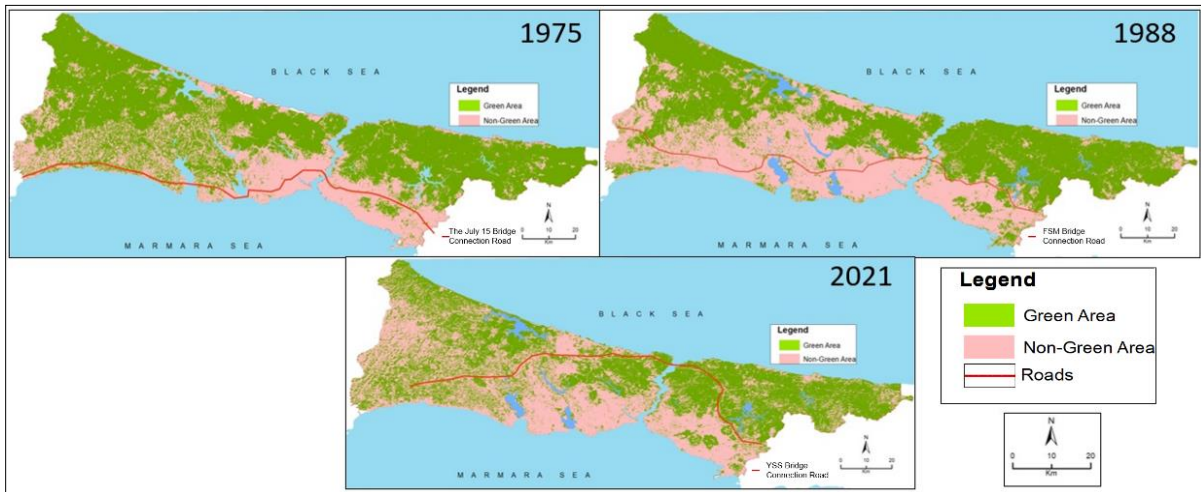
Before the bridges brought the two sides of Istanbul together, the settlements were concentrated in areas close to the sea. The population concentrated in the coastal area between Üsküdar and Tuzla on the Anatolian side was sparser in the interior. In the area between Üsküdar and Beykoz, the settlements gathered along the coastal road were located on the slopes facing the sea. The settlement, which was concentrated in the historical peninsula, Karaköy and its surroundings on the European side, was concentrated between the coast between Bakırköy and Avcılar and today's D-100 state highway. The shores of the Golden Horn, which include historical settlements, constitute another important area, which is one of the places where the densest settlement is seen. Between Karaköy and Sarıyer, mostly along the road, village settlements developed. The urban population, which has been in a continuous increase since the 1950s, has naturally affected settlement, land use and transportation. Until this year, the predominance of railway and seaway in the transportation plans of the state ensured that the settlements were close to the coasts. Therefore, especially until the years 1950-1960, the coastal areas became more concentrated in terms of population, and the highway used for urban transportation developed in this direction. Changes in transportation policies after 1950 led to the expansion of the highway network throughout the country, especially in Istanbul. In this way, the emphasis was placed on highways in urban transportation until the year the first bridge was built. This situation continued until the construction of the bridge in 1973.

The population size of the Anatolian and European sides was quite different from today. While the majority (898.901) of Istanbul's population, which was 1,166.477 in 1950, resided on the European side, the rest (267.576) lived on the Anatolian side. In 1980, 3,264,363 of the 4,741,860 population of Istanbul lived on the European side, while 1,477,497 lived in Anatolia. As a matter of fact, with the building of the first bridge in 30 years, the population imbalance between the continents has partially decreased. While 77% of the city's population lived in Europe in 1950, this rate decreased to 68% in 1980. On the Anatolian side, the ratio, which was 23% in 1950, reached 31% in 1980. While the migration that took place in the period was more effective in the increase in the population of the Anatolian Side, the bridge was mainly effective in the decrease in the population of the European side. Before the first bridge was built on the Bosphorus, transportation between the two sides was provided by ships carrying passengers, cargo and vehicles on the seaway. In this period, the population of the city was quite low compared to today, and it did not cause environmental problems in terms of settlement. Therefore, it did not directly affect the settlement plans.

### **Second Period** (*Spatial Change between 1970 and 1988*)

Shortly after the first Bosphorus Bridge, which was included in the plan in the 1970s, was completed and put into service in 1973, it is seen that there were changes in the direction of the city's development. The population, which is concentrated in certain places in Anatolia and Europe, has

started to develop in the east-west and north axis since the 1980s with the construction of the Bosphorus Bridge (15 July Martyrs Bridge) and connection roads (Terzi & Bölen, 2010) (Doğan & Doğan, 2020). This growth process, which started after the first Bosphorus bridge, spread to a wider area with the second bridge. In this way, the growth of the city accelerated and started to reach the saturation point and the spatial use entered a rapid change process (Taşdemir & Batuk, 2010). The end of the second period and the 1990s appear as the most intense turn in the urbanization of Istanbul. In these years, the industry started to move out of the city slowly and new plans were made for the Istanbul metropolitan area. The construction of the second bridge and the partial concentration of industrial facilities in one area directed the distribution of the population. With the bridge stretching between Üsküdar (Beylerbeyi) and Mecidiyeköy (Ortaköy), settlements began to intensify on the Beylerbeyi, Kuleli and Kandilli line on the Anatolian side, and Ortaköy, Gayrettepe, Esentepe, Etiler, Mecidiyeköy, Ulus, Fulya, Levent, Okmeydanı, Halıçioğlu line on the European side, and the population began to intensify in a short time on this line. This process led the city to experience radical change. Bridges and ring roads, which form the backbone of the city's transportation network, have affected transit transportation within the city. In the continuation of this period, there was a rapid increase in the number of vehicles crossing the Bosphorus in the city of Istanbul. At the same time, this transportation network, which increased the rate of individual automobile ownership, began to threaten forest areas by moving the settlement borders further away. (Map 1).



Map 1: Change of Green Space in Istanbul by Years

As a result of increasing migration (Şahin, 2015) and the ease of passage between continents, illegal construction developed very rapidly in Esenler, Güngören, Şişli, Kağıthane, Maltepe, Kartal and Pendik during the 1970-1980 period, and between Ümraniye and Sultanbeyli as well as between Arnavutköy, Habipler and Sultançiftliği in the 1990s. This spread, which threatens forests and water basins, is even more severe today (Kılıçaslan, 1981; Terzi & Bölen, 2010). While 75.5% of the urban population resided on the Anatolian side in 1970, the rate of those living in Anatolia was around 24.5 percent. Until 1990, the opening of the second bridge alongside the first bridge increased the ratio of the people living in Anatolia to 34%, while it decreased the ratio of the people living in Europe to 66 percent. Despite the continuous increase in the population of the city, there has been a decrease in the share of the European side population in the total population. As a result of this mobility initiated by the bridge and connection roads, large areas were opened to settlement until the year the second bridge was built. (Map 1).

### **Third Period** (*Spatial Change between 1988 and 2022*)

The construction of Istanbul's second Bosphorus Bridge (Fatih Sultan Mehmet-FSM) between Kavacık and Rumelihisarı in 1988 (Garipağaoğlu,1997) redefined the speed and direction of the population and the development of the city. The TEM highway and connection axes built together with the FSM bridge accelerated the process of transforming the drinking water basins, agricultural and forest areas and rural areas in the north of the city into residential areas in a short time. The northern region, which came under the pressure of rapid construction, also revealed irregular and unplanned urbanization as a result of intense migration. Bridge and TEM road triggered density in new residential areas such as Ümraniye, Çekmeköy, Sultanbeyli, Kavacık, Beykoz, Sarıyer, Zekeriyaköy, Maslak, Anadolu Hisarı, Kağıthane, Gaziosmanpaşa, Bağcılar, and Esenler in a short time. In this period, it is noteworthy that the settlement activity in the area between the first bridge and the FSM bridge developed faster than normal. It is seen that the population of these districts increased very rapidly between 1970 and 1990. The population of Beykoz increased from 76,385 to 134,787, Gaziosmanpaşa's population increased from 125,667 to 291,715, Sarıyer's population increased from 67,902 to 147,503, and Kartal's from 168,822 to 386,864. In addition, in most of the settlements of the districts (Çekmeköy, Arnavutköy), the population doubled. The immigration movement, which intensified throughout the city in the 1980s, increased the population of the city by almost half within ten years. The population, which was 4 million 741 thousand in 1980, reached 7 million 309 thousand in 1990 and exceeded 11 million 76 thousand in 2000. The fact that the city reached a population of more than 6.3 million (2.5 times) in such a short time led to the transportation networks falling short and the rapid urbanization process of the northern line of the FSM bridge. In this period, in which squatting and unplanned urbanization were most prevalent in Istanbul, major problems arose in urban transportation. Connection lines built after these years began to take shape according to settlements. In the above-mentioned situation, it turns out that the connection lines in transportation in Türkiye are determined by the settlements, not the administration. In fact, what should be done is to plan a region, complete all the infrastructure and superstructure, including transportation, and then open it to urbanization. However, unfortunately, a region in our country is first opened for settlement, and then other plans are carried on with great difficulties. (Map 1).

After the FSM bridge, the population and settlement in Istanbul started to shift towards the north of the city in the east-west direction. The industrial zones located in these areas where the population has expanded have been moved and left their place to the commercial and service sectors and residences (TMMOB, 2010). The most important period in which the industry went out of the city in Istanbul was the late 1990s and the 2000s. While the industry in the center of the city moved out of the city, the vacant areas were built into housing and service sector structures. As a result, the process of fringing towards the city periphery was entered in Istanbul (Kanbak, 2013, Yaman Kocadağlı, 2020). In Istanbul, which has grown around the historical city since the past, the imbalance between land use and transportation investments and faulty policies lead to the continuation of the increasing expansion towards the north today. Especially in this process in which these two bridges and ring roads played a role, the water basins in the north, forests, agricultural zones and important plant sites as well as biodiversity suffered the most in the city. By making irreparable interventions on this ecosystem, the natural environment is exposed to huge destruction. It is necessary to carry out joint studies and minimize the damage for a more balanced and sustainable development that will compensate for such erroneous urban development policies and practices of Istanbul to a certain extent (TMMOB, 2010; Karahan, 2019; Kubat & Hazar, 2018; Terzi & Bölen, 2010).

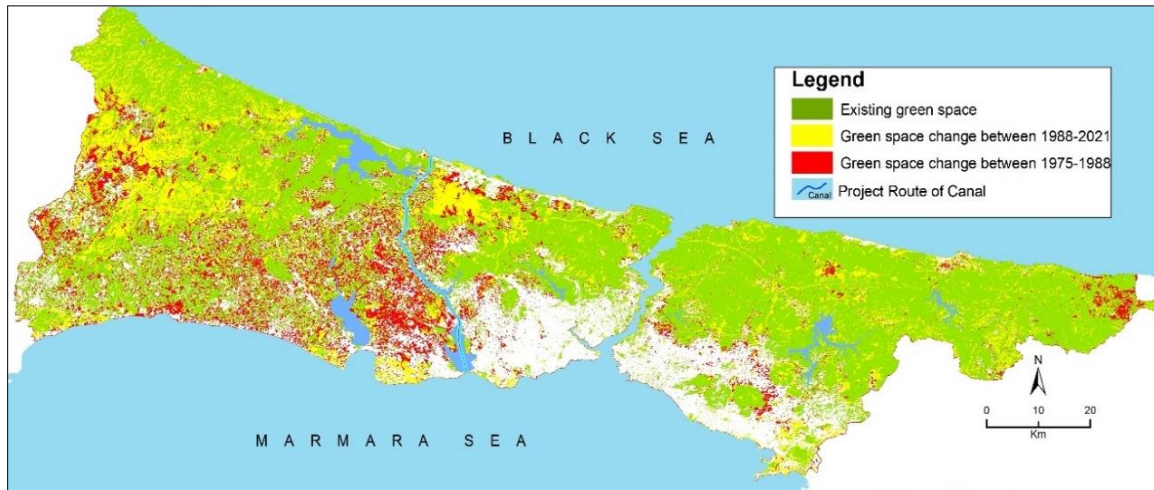
While urban development in Istanbul was concentrated around the coast and the railway line before the bridges were built, it shifted between the first bridge and then the coast and the D-100. After the FSM bridge was built, it further shifted between the D-100 and TEM (Yiğit & Kanat, 2017). By 2000,

human population mainly tended to move away from the center of the city to the outer parts (Karahan, 2019). Although each period has a unique density, the FSM bridge has created the most impact in the urban area in Istanbul. The above-mentioned population data clearly demonstrates this situation. It is seen that the urban development in Istanbul has changed direction since 2000. The construction of the second bridge over the Bosphorus and the rapid migration to the city caused the residential areas to shift towards the northern part of the TEM highway.

While the FSM bridge was preparing an environment for a rapid change in the settlement, the construction of the third Bosphorus bridge (Yavuz Sultan Selim) in 2016 and the statement that two new urban areas would be built caused the settlement activities to enter the process of changing direction for the second time. The settlement, which concentrated in the south of Kartal, Pendik, Sultanbeyli and Beykoz lines on the Anatolian side and Sarıyer, Arnavutköy, Başakşehir and Silivri lines on the European side until 2016 (between TEM-D100), started to shift towards the north of this line. It is observed that the housing construction activities within these districts have increased rapidly and concentrated especially on the Çekmeköy, Sancaktepe, Poyrazköy, Garipçe, Kayabaşı, Tayakalın, Dursunköy, Arnavutköy, Göktürk and Zekeriyaköy lines. New investments to the north of Istanbul, as well as the YSS Bridge and the new railway line that will carry freight and passengers between KMO and Izmit-Edirne, will follow this route and contribute to the rapid development of the region. The connection of the city's airports (Istanbul, Atatürk and Sabiha Gökçen Airports) with Marmaray and other rail systems will increase the vitality of the region and expand the boundaries of the urban area. (Map 1).

#### CONCLUSION:

Istanbul's vital ecological regions such as forests, water basins and agricultural areas are located in the north of the city. This region has come under intense pressure mainly in the last decade. The rapid change in land use and settlement areas constitutes the most important pressure factor on the natural ecosystem. In the 1/100,000 scale Environmental Plan for a planned design of the city in Istanbul, these issues are highly emphasized; however, there are differences in the implementation phase. The northern forest area, which is of vital importance for the city, should be treated sensitively for the sustainability of the environment, and the northward movement of the city should be controlled. However, it is understood from the spread of today's cities that this controlled management method is not applied. It is known that in the districts on the NMH route (Büyüçekmece-Esenyurt-Başakşehir-Arnavutköy-Eyüp-Sarıyer-Beykoz-Çekmeköy-Sancaktepe-Sultanbeyli-Kartal-Pendik-Tuzla), which have a significant population in the region, the population is increasing rapidly, and housing development permits are given especially to the lands on the route of Istanbul Canal and NMH. As a result, more and more forest areas are swept in different ways such as building roads, airports, subways, housing, and hotels. It is seen that the northern forests are facing a serious threat in the process after the YSS bridge and NMH were built. This is quite clear in the light of the data obtained from the satellite images of the study area. It is seen that the green areas of the city have been downsized since 1970. Especially after 2010, this contraction is more evident in the northern forests (Map 2). This indicates that the current situation will worsen in the next ten years. The density of the human footprint in the ecological regions of the forests of Istanbul will continue to increase on a daily basis.



Map 2: Change of Green Space in Istanbul by Years

The 3rd bridge and connection roads increase highway mobility in the northern part of the city, accelerating access within the region, thus increasing construction and affecting the natural ecosystem. In today's world, where population and land use change very rapidly, a burden that the natural environment cannot bear is emerging. This burden, which tends to increase with the population, firstly threatens water basins, agricultural areas and forest areas. It is likely that important changes will be seen in these areas, especially in Arnavutköy, Eyüp, Sarıyer, Beykoz, Sancaktepe and Sultanbeyli in the coming years. The pressure on the Terkos, Büyükçekmece, Alibeyköy, Sazlıbosna, Elmalı, Ömerli, Darlık and Bentler regions, which provide the water sources of Istanbul, will increase further. Despite the creation of protection zones around the dams, the pollution of the sources may cause the water collection basins to turn into risky areas.

Cities are proud of their green spaces as these areas produce clean air by filtering the pollutants of the cities. It balances the heating and cooling of the city in different seasons, and provides protection against the wind. Therefore, forest areas directly affect the quality of human life. The forest area in the north of Istanbul (Istranca Mountains (Çilingöz), Belgrade, Beykoz, Polanezköy and Aydos Forests) and nature parks constitute the most important ecological regions of the city. This is the only forest region used by the city with a population which exceeds 15 million.

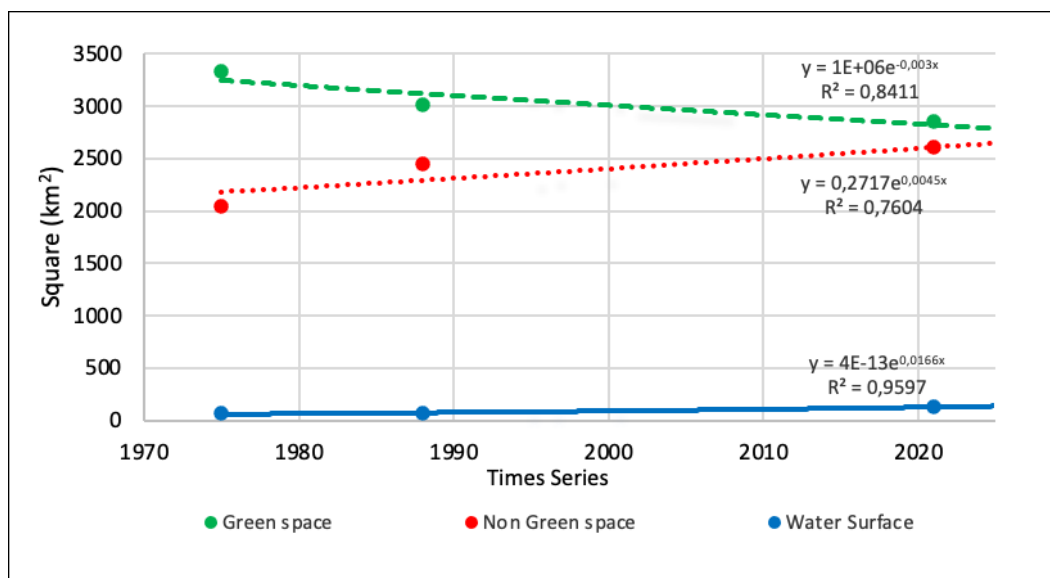


Figure 3: Change in Natural Environmental Conditions



According to the information obtained throughout Istanbul, the expansion of urban areas and the shrinking of forests are increasing every single day. The share of the city's forest areas in the total land use was around 61% in 1975. This rate decreased to 54.5% in 1988 and to 51% in 2021. While non-forest usage areas were around 38% in 1975, it reached 44% in 1988 and 46% in 2021. In the regression analysis performed in the time series from 1975 to 2021, the coefficient of determination (R<sup>2</sup>) was at a level that confirmed each other. In the estimation process based on real data points, R<sup>2</sup> is in the range of 0.760-0.959. The time series models estimated in exponential form are shown in linear form, and the detection coefficients determined the regression points well. These values, which show a high level of positive correlation, show that R<sup>2</sup> is strong. When the same process is applied to the future, it is seen that the forest and non-forest areas of the city will be at the same level in the next ten years (2030-2035) (Figure 3). Therefore, this result shows that anthropogenic effects on the ecological footprint of the city will increase continuously. The urban expansion brought about by the bridges and connection roads brings the settlement areas closer to the Black Sea. In this process, essential green spaces of the city are being destroyed by misuse. Therefore, the sustainability of the city's green spaces and water basins is now at risk.

### Compliance with Ethical Standard

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval is not required for this study

**Funding:** There is no financial support in the study.

### REFERENCES

- Aribigbola, A. (2008). Housing Policy Formulation in Developing Countries: Evidences of Programme Implementation from Akure, Ondo State Nigeria. *Journal of Human Ecology*, 23(2), 125- 134.
- Avcı, S. (2010). İstanbul'un Nüfus Özellikleri ve Afetlerden Zarar Görebilirlik. *İstanbul'un Afetlerden Zarar Görebilirliği Sempozyumu* (s. 105-126). İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.
- Bain, J. S. (1973). *Environmental Decay: Causes and Remedies*. Little Brown and Co Inc. pg. 9.
- Berry, B. J. (1974). *Land Use, Urban Form and Environmental Quality*. Department of Geography, Research Paper 155, University of Chicago.
- Berry, B. J., & Horton, F. E. (1974). *Urban Environmental Management: Planning for Pollution Control*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bookchin, M. (1999). *Kentsiz Kentleşme* (Çeviren: Burak Uzyalçın). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2019). *Kentsel-Kırsal Nüfus Oranı*. <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/kentsel---kirsal-nufus-orani-i-85670>, 13.05.2021 tarihinde alındı.
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2020). *Çevre*, <https://webdosya.csb.gov.tr/db/bolu/icerikler/cevre-20180222082618.pdf> 13.05.2021 tarihinde alındı.
- Daramola, A., & Ibem, E. O. (2010). Urban Environmental Problems in Nigeria: Implications for Sustainable Development. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 12(1).

- Deniz, M. H. (2009). Sanayileşme Perspektifinde Kentleşme ve Çevre İlişkisi. *İstanbul Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi*,19, 95-105.
- Detwyler, T. R., & Marcus, M. G. (1972). *Urbanization and Environment*. Belmont, CA: Duxbury Press.
- Doğan, K., & Doğan, M. (2020). İstanbul'da Yerleşme-Ulaşım İlişkisine Coğrafi Bakış. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi* 3 (2), 320-344.
- Douglas, I. (1983). *The Urban Environment*. London: Edward Arnold.
- Douglas, I. (2013). *Cities: An Environmental History*. London: I. B. Tauris.
- Döker, M. F. (2012). *İstanbul'un Kentsel Büyüme Sürecinin Belirlenmesi, İzlenmesi ve Modellenmesi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, YÖK Tez No: 317749]
- Efobi, K. O. (1994). *Studies in Urban Planning*. Enugu: Fidelity Publishers and Printers Co.Ltd.
- Garipağaoğlu, N. (1997). İstanbul Boğaz Köprülerinin Kentiçi, Şehirlerarası ve Uluslararası Ulaşımdaki Önemi. *Doğu Coğrafya. Dergisi*, Cilt:3, Sayı: 2, 131-156.
- Garipağaoğlu, N. (2001). Türkiye'de Göç Alan İllere Yönelen Nüfusun Eğitim Durumu. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 3(2), 71-86.
- Hales, D. F. (2000). Practical Steps Toward Healthier Cities and a Cleaner Global Environment. *Global Issue-An Electronic Journal of the U.S. Department of State*, 5 (1), 11-16.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB). (2009). '1/100.000 Ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı Raporu'. İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB).
- Johnson, V. (1992). What is Environmental Education (Ed) Michael Atchia. *Environmental Education in the African School Curriculum*, Ibadan; African Curriculum Organization.
- Johnston, R., & Sidaway, J. D. (2016). *Geography and Geographers Anglo-American human geography since 1945*. Seventh edition published by Routledge.
- Kanbak, A. (2013). İstanbul ve Kentsel Saçaklanma. *MSGÜ Sosyal Bilimler* 8, 11-30.
- Karahan, E. K. (2019). Residential Mobility Patterns in İstanbul-1990-2000. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (70).
- Kates, R. W. (1972). Review of Perspectives on Resource Management by T. O'Riordan. *Annals of the Association of American Geographers*, 62(3), 519-20.
- Keleş, R., Hamamcı, C., & Çoban, A. (2012). *Çevrebilim (7. Baskı)*. Ankara: İmge Kitapevi Yayınları.
- Kılıçaslan, İ. (1981). *İstanbul Kentleşme Sürecinde Ekonomik ve Mekansal Yapı İlişkileri*. İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları.
- Kubat, A. S., & Hazar, D. (2018). "DeğişKent" Değişen Kent, Mekân ve Biçim" Türkiye Kentsel Morfoloji Araştırma Ağı II. Kentsel Morfoloji Sempozyumu. *İstanbul'un Çeper Kuşak Gelişim Süreci* (s. 693-711). İstanbul: MBB Kültür Yayınları.

- Luo, W., Bai, H., Jing, Q., Liu, T., & Xu, H. (2018). Urbanization-induced ecological degradation in Midwestern China: An analysis based on an improved ecological footprint model. *Resources, Conservation and Recycling*, 137, 113-125.
- Manners, I. R., & Mikesell, M. W. (1974). *Perspectives on Environment*. Washington, DC: Commission on College Geography, Association of American Geographers.
- Marcuse, P. (1998). Sustainability is not Enough. *Environment and Urbanization*, 10 (2), 103-111.
- Muoghalu, L. N. (2004). Chapter 9: Environmental Problems and Their Effects on Human Life: From Awareness to Action. In, Mba, H. C., Uchegbu, S. N., Udeh, C. A., & Muoghalu, L. N. (Eds) *Management of Environmental Problems and Hazards in Nigeria*. (pp 93-107). Routledge, Londra, <https://doi.org/10.4324/9781351153409>.
- O'Riordan, T. (1971a). Environmental management. In, Board, C., Chorley R. J., Haggett, P. & Stoddart, D. R., (Eds.) *Progress in Geography*, London: Edward Arnold, 173–231.
- O'Riordan, T. (1971b). *Perspectives in Resource Management*. London: Pion.
- Owens, P. L. (1984). Rural leisure and recreation research: A retrospective evaluation. *Progress in Human Geography*, 8, 157–88.
- Padisson, R. (. (2001). *Hand Book of Urban Studies*. London: Sage Publications.
- Patmore, J. A. (1970). *Land and Leisure*. Newton Abbott: David & Charles.
- Patmore, J. A. (1983). *Recreation and Resources: Leisure patterns and leisure places*. Oxford: Basil Blackwell.
- Peters, W. (. (2000). Green Cities-Urban Environmental Solutions. *Global Issues-An Electronic Journal of the U.S Department of State*, 5(1), 1-39.
- Potts, T. W. (2003). *Sustainability Indicators in Marine Capture Fisheries*. [PhD Thesis, University of Tasmania]. <https://eprints.utas.edu.au/234/2/02whole.pdf>.
- Sağır, H. (2012). *Su-Enerji-Çevre İlişkileri Bağlamında Hidroelektrik Santrallerinin (HES) Ekolojik ve Ekonomik Etkileri: Doğu Karadeniz Bölgesi Hidroelektrik Santralleri Araştırması*. [Doktora Tezi Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya. YÖK Tez No. 325813].
- Stoel, T. B. (1999). *Reining in Urban Sprawl*. *Environment*, 41(4), 6-11.
- Şahin, C. (2015). İstanbul'un Cumhuriyet Dönemi Mekansal Gelişimi. *Antikçağ'dan XXI. Yüzyıla Büyük İstanbul Tarihi: Cilt:1*. içinde İstanbul: İSAM ve İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı Kültür A.Ş.
- Şenol, C. (2012). İstanbul'un İçme Suyu Havzalarının Ekolojik Sorunları. *III. Ulusal jeomorfoloji Sempozyumu*, Hatay, Türkiye, 4-6 Ekim 2012, 373-382
- Şenol, C. (2015). Büyükçekmece gölü havzası arazi kullanımı ve insan ilişkisi. *Coğrafya'da Yeni Yaklaşımlar, Prof. Dr. İbrahim Atalay'ın 45. Meslek Yılına Armağan* Efe R., (Ed.) içinde. İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası, 475-481.
- Taşdemir, İ., & Batuk, F. (2010). Boğaz Geçişlerinin İstanbul'un Mekânsal Gelişimine Etkileri. *Jeodezi ve Jeoinformasyon Dergisi*, 101: 33-39

- Terzi, F., & Bölen, F. (2010). İstanbul'un Mekansal Büyüme Eğiliminin Analizi. I. *Ulusal Planlamada Sayısal Modeller Sempozyumu*, 119-132. İstanbul: Cenkler Matbaası.
- Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB). (2010). 3. *Köprü Projesi Değerlendirme Raporu*. İstanbul: TMMOB Şehir Plancıları Odası İstanbul Şubesi.
- United Nations (UN). (2019). *World Population, Population 2019, Data Booklet*, [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_DataBooklet.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_DataBooklet.pdf).
- Wiedenhoft, R. (1981). *Cities for the People: Practical Measures for improving Urban Environment*. Van Nostrand Reinhold Company.
- World Bank (WB). (2019). *World Development Indicators: Urbanization*, <http://wdi.worldbank.org/table/3.12>.
- Yaman Kocadağlı, A. (2020). Beykoz'un Nüfus Özellikleri. *Beykoz 2019 Sempozyumu, 441-470. Beykoz Sempozyumu Tebliğler Kitabı (6-8 Aralık 2019)*. İstanbul, Türkiye, Beykoz Belediyesi Kültür Yayınları: 35. I. Baskı
- Yıldırım, A. (2004). *Kentleşme ve Kentleşme Sürecinde Göçün Suç Olgusu Üzerindeki Etkileri*. [Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi (Kent ve Çevre Bilimleri) Anabilim Dalı, Ankara, YÖK Tez No. 141448]
- Yiğit, A., & Kanat, M. H. (2017). İstanbul Şehrinde Ağırlıklı Nüfus Merkezinin Değişimi ve Nedenleri 1990-2010 Dönemi. *International Journal of Social Science Research* 6 (2), 114-123.
- Yulu, A. (2017). Esenler'de Şehirselleme. *Cografya Dergisi*, 35: 29-40. <https://doi.org/10.26650/JGEOG305997>.



# Orta Ölçekli Bir Kentte Covid-19 Hasta ve Aşılama Sayısının Toplu Taşıma Kullanıcı Sayısına Etkisinin İncelenmesi: Tekirdağ, Süleymanpaşa Örneği

Investigation of the Effect of Covid-19 Patient and Vaccination Numbers on the Public Transport User Numbers in A Medium-Sized City: Tekirdağ, Süleymanpaşa Case

Sahra Başyazgan<sup>1</sup> , Mustafa Sinan Yardım<sup>2</sup> 

## öz

Alışılmış düzenin dışına çıkılmasına ve dünyanın derinden etkilenmesine neden olan Covid-19 salgını birçok kişinin Sars-CoV-2 virüsüne yakalanmasına hatta bu virüs nedeniyle hayatını kaybetmesine sebep olmuştur. İnsan hayatını tehdit eden bir virüsün kent gibi yoğun nüfuslu bölgelerde daha hızlı yayılma hızı göstermesi birçok tedbiri de beraberinde getirmiştir. Kentlinin zorunlu yolculuklarında, sosyokültürel faaliyetlere katılmasını sağlamada önemli bir paya sahip olan toplu taşıma sistemlerine kişi sınırı getirilmesi, kamu/özel bütün kurumlarda mevcut çalışma sisteminin terk edilerek esnek, uzaktan veya dönüşümlü çalışma sistemlerine geçilmesi gibi tedbirler uygulanmıştır. Virüsün yayılım hızını kırmak amacıyla uygulanan bu tedbirler kentlinin günlük rutinini değiştirmiş ve hareketliliğini kısıtlamıştır. Bu çalışma kapsamında da kentlinin salgın dönemi boyunca toplu taşıma sistemine ve salgına karşı aşılama çalışmalarına tutumu bir vaka çalışması ile irdelenmiştir. Tekirdağ'ın merkez ilçesi konumundaki Süleymanpaşa bağlamında yapılan bu çalışmada Ocak 2021-Aralık 2021 aralığındaki toplu taşıma yolcu verileri, Covid-19 hasta sayısı verileri ve aşılama verileri kullanılmıştır. Bu çerçevede orta ölçekli bir kent özelinde En Küçük Kareler Yöntemi ile bir tahmin modeli geliştirilmiştir. Gelecekte yaşanabilecek salgınlara karşı geliştirilen modelde hasta sayıları ve aşılamanın toplu taşıma kullanımı üzerindeki etkisi ortaya konulmuştur. Hasta sayılarının toplu taşıma sistemi üzerindeki etkisine ek olarak aşılamanın da modele girdi olarak alınması ile mevcut literatüre orijinal bir katkı sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, Orta Ölçekli Kent, Kentsel Ulaşım, Toplu Taşıma Sistemi, En Küçük Kareler Yöntemi

## ABSTRACT

The Covid-19 outbreak, which caused the world to go out of the usual order and deeply affected the world, caused many people to contract the Sars-CoV-2 virus and even lost their lives due to this virus. The fact that a virus that threatens human life spreads faster in densely populated areas such as cities has brought along many measures. Measures such as imposing a person limit on public transportation systems, which have an essential share in enabling urbanites to participate in socio-cultural activities on their compulsory journeys, abandoning the current working system in all public/private institutions and switching to flexible, remote or rotational working systems have been implemented. These measures, implemented to break the spread of the virus, have moved the daily routine of the urbanites between four walls and restricted their mobility. Within the scope of this study, the attitude of the city dwellers towards the public transportation system and vaccination efforts against the pandemic during the pandemic period was examined with a case study. In this study conducted in the context of Süleymanpaşa, the central district of Tekirdağ, public transit passenger data, Covid-19 patient count data and vaccination data between January 2021 and December 2021 were used. In this framework, a prediction model was developed with the Least Squares Method for a medium-sized city. In the model developed against future pandemics, the impact of the number of patients and vaccination on public transportation use was revealed. In addition to the effect of the number of patients on the public transportation system, an original contribution to the existing literature is presented by including vaccination as an input to the model.

**Keywords:** Covid-19, Medium-Sized City, Urban Transportation, Public Transport System, Ordinary Least Squares Method

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Yıldız Teknik Üniversitesi, Şehir Planlama Anabilim Dalı, Doktora Öğrencisi, [sahra.basyazgan@std.yildiz.edu.tr](mailto:sahra.basyazgan@std.yildiz.edu.tr), 0000-0003-0172-9672

<sup>2</sup> Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, [yardim@yildiz.edu.tr](mailto:yardim@yildiz.edu.tr), 0000-0003-0799-9294



## GİRİŞ:

2019 yılının sonlarına doğru Çin'den belirtileri tam olarak anlaşılabilen ve insanlar arasında hızla yayılan bir virüsün varlığından söz eden haberler gelmeye başlamıştır. Aynı yılın Aralık ayında Sars-CoV-2 olarak tanımlanan bu virüsün temas yolu ile kişiden kişiye bulaştığı ve yaklaşık 14 günlük bir kuluçka süresinin olduğu tespit edilmiştir. Bu süre zarfında herhangi bir belirti göstermeme olasılığının bulunması ile, öncelikle Çin'de, ardından dünyanın birçok ülkesinde Sars-CoV-2 vakaları görülmeye başlamıştır. Virüsün dünya çapında bir salgına dönüşmesinden önce ilk etapta Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sadece acil durum ilan etmiş, virüsün yayılım hızı ve vaka sayılarındaki artış gözlemlenince 11 Mart 2020'de küresel salgın ilan edilmiş (DSÖ, 2020), aynı gün ülkemizde de vaka tespiti yapılmış ve Sağlık Bakanlığı birçok tedbiri hayata geçirmeye başlamıştır (Tablo 1). Bu tedbirler bulaşın görülebileceği, insanların bir araya geldiği ve mesafelerini koruyamadıkları alanlar üzerinden yoğunlaşmıştır. Ulaşım konuları olan mekanlar da bu tedbirlerin alındığı alanların başında gelmektedir.

Tablo 1 Covid-19 Zaman Çizelgesi (URL-1, 2020; URL-2, 2020; URL-3, 2021; URL-4, 2021; URL-5, 2020; URL-6, 2021; URL-7, 2020; URL-8, 2020; URL-9, 2020; URL-10, 2021; URL-11, 2021; URL-12, 2020; URL-13, 2021; URL-14, 2020)

Tarih	Olaylar
11-16 Mart 2020	Türkiye'de ilk vaka tespit edildi. İlkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki eğitime 1 hafta, üniversite eğitimine 3 hafta ara verildi.
20-22 Mart 2020	Cumhurbaşkanlığı'nın yayımlanmış olduğu genelge ile her türlü kültürel, sanatsal, bilimsel ve benzeri toplantıların Nisan 2020 sonuna kadar yapılmamasına karar verildi. İçişleri Bakanlığı 65 yaş üstüne kronik rahatsızlığı olan kişilere sokağa çıkma yasağı uygulamaya başladı. Çeşitli ticari hizmetlere saat sınırlaması getirildi. Kamu kurumlarında esnek, dönüşümlü ve uzaktan çalışma modellerine geçişe izin verildi.
23-27 Mart 2020	Şehir içi ve şehirler arası toplu ulaşımda %50 kapasite ile taşımacılığa izin verildi. Üniversitelerde bahar döneminin uzaktan eğitim ile devam edilmesine karar verildi. Cumhurbaşkanı'nın yaptığı açıklamalarda yurtdışı uçuşlarının durdurulduğu, şehirler arası seyahatin valilik iznine bağlandığı ve piknik, ören yerleri gibi mekanların hafta sonları kapalı olacağı belirtildi.
1-3 Nisan 2020	Pazar alanlarına mesafesi düzenlenmesi ve kişi sınırlaması getirildi. 1 Ocak 2000 üzeri doğumlarının sokağa çıkması yasaklandı. Toplu bulunulan mekanlara maske takma zorunluluğu getirildi ve Zonguldak dahil 30 büyükşehir giriş-çıkışlar 15 süre ile durduruldu.
11-13 Nisan 2020	30 büyükşehir ve Zonguldak'ta 48 saat sokağa çıkma yasağı ilan edildi. 17 Nisan-19 Nisan 2020 tarihleri arasında ülke genelinde sokağa çıkma yasağı ilan edildi.
20-27 Nisan 2020	23-26 Nisan 2020 tarihlerinde ülke genelinde sokağa çıkma yasağı ilan edildi. 1-3 Mayıs 2020 tarihlerinde ülke genelinde sokağa çıkma yasağı ilan edildi.
4 Mayıs 2020	Mayıs, Haziran, Temmuz aylarına yayılan kontrollü sosyal hayat planı halkla paylaşıldı. Ülke genelinde uygulanmakta olan yaş kategorilerindeki sokağa çıkma yasaklarında esnemeye gidildi.
16-19 Mayıs 2020	30 büyükşehir ve Zonguldak için 16-19 Mayıs 2020 tarihleri arasında sokağa çıkma yasağı ilan edildi. Ramazan Bayramı nedeniyle 23-26 Mayıs 2020 tarihleri arasında ülke genelinde sokağa çıkma yasağı ilan edildi. Bu tarihler arasında 65 yaş üzeri kişilere belirli saat dilimlerinde sokağa çıkma serbestliği uygulandı.
1-28 Haziran 2020	Şehirler arası seyahat kısıtlaması kaldırıldı. 65 yaş üzeri vatandaşları kapsayan sokağa çıkma yasağı kaldırıldı. Kamuda esnek, uzaktan ve dönüşümlü çalışma modeli uygulaması kaldırıldı. Ülke genelinde yapılan merkezi sınavlarda sokağa çıkma yasağı uygulandı. Şehir içi toplu taşımada %50 kapasite kuralı kaldırıldı fakat ayakta yolcu almak kısıtlandı.
26 Ağustos 2020	1 Haziran 2020'de kaldırılan kamuda esnek, uzaktan ve dönüşümlü çalışma düzenine geri dönüşüne karar verildi.
17 Kasım 2020	Ara tatile giren ilkökuller, ortaokuller ve liselerin ara tatil dönüşü eğitimlerine uzaktan devam edeceklerine dair karar ilan edildi. Hafta sonları 10.00-20.00 saatleri arasında uygulanmak üzere sokağa çıkma yasağı ilan edildi. Belirli hizmetlere yeniden kısıtlamalar getirildi.
1 Aralık 2020	Ülke genelinde hafta sonları uygulanmak üzere sokağa çıkma yasağı ilan edildi. Ardından yasak bir adım daha genişletilerek hafta içleri de saat 21.00-05.00 arasında sokağa çıkma yasağı ilan edildi. 65 yaş ve üzeri, 20 yaş ve altı vatandaşların belirli saat aralıklarında toplu taşıma kullanmaları yasaklandı.
1 Mart 2021	Kontrollü Normalleşme döneminin başlamasına karar verildi. Toplamda dört risk kategorisi oluşturuldu. Bu kategorideki illere özel tedbirlerin uygulanmasına karar verildi.
14 Nisan 2021	14 Nisan 2021 saat 19.00'dan itibaren uygulanması üzere hafta içleri 19.00-05.00 saatleri arasında; hafta sonları ile Cuma 19.00'dan Pazartesi 05.00'a kadar iki hafta süre ile kısmi kapanma kararı verildi.
29 Nisan 2021	29 Nisan-17 Mayıs 2021 tarihleri arasında uygulanmak üzere ülke genelinde tam kapanma kararı verilmiştir.
16 Mayıs 2021	Kademeli normalleşme kapsamında tam kapanma ertesi 1 Haziran 2021'e kadar hafta içleri 19.00-05.00 saatleri arasında; hafta sonları ile Cuma 19.00'dan Pazartesi 05.00'a kadar sokağa çıkma kısıtlaması ilan edildi.
1 Haziran 2021	Kademeli normalleşme kapsamında hafta içleri ve cumartesi günü 22.00-05.00 arasında ve Cumartesi 22.00-Pazartesi 05.00 arasında sokağa çıkma kısıtlaması ilan edildi.
1 Temmuz 2021	Uygulanmakta olan tüm sokağa çıkma kısıtlamaları, seyahat kısıtlamaları ve günlük hayatı etkileyen kısıtlamalar kaldırıldı. Fakat kaldırılan yasaklarda maske ve mesafe kurallarına uyulması gerektiği vurgulanmıştır.

Virüsün yayılmasını engellemek adına alınan tedbirler, öncelikle hareketliliği azaltmak üzere uygulanmıştır. Okullarda eğitime ara verilmesiyle eğitim amaçlı yolculukların azalması, 65 yaş üstü

vatandaşların sokağa çıkmasının yasaklanmasıyla hem toplu taşımada hem de buluşma mekanlarındaki baskının azalması, kamu kurumlarında esnek mesai düzenine geçilmesiyle iş amaçlı yolculukların azalması, toplu taşıma araçlarının %50 kapasitede kullanılması zorunluluğuyla bu araçlardaki yolcu sayılarının azalması sağlanmıştır (Erbaş, 2020). Bu tedbirlere ek olarak, yaya hareketliliğini de azaltmak amacıyla belirli dönemlerde sokağa çıkma yasakları ilan edilmiştir. Kent ölçeğindeki tedbirlerin yanı sıra şehirlerarası ulaştırma faaliyetleri de belli süreler ile askıya alınmış, sadece belirli hizmetlerin aksamaması adına gıda, hammadde, sağlık malzemesi gibi yükleri taşıyan araçlara izin verilmiştir.

Salgının yayılmasına paralel olarak Covid-19'la mücadele de başlamıştır. Virüsün yayılma hızını kırmak için alınan tedbirlerin yanı sıra ilaç ve aşı çalışmaları da hızlanmıştır. 2020 yılının sonlarına doğru aşı çalışmaları sonuç vermeye, hatta bazı ülkelerin acil kullanım onayı vermesi ile aşılama çalışmalarına başlanmıştır. Ülkemizde de ilk aşı 13 Ocak 2021 tarihinde yapılmış, ardından belirli yaş gruplarına öncelik tanınarak kategorik bir şekilde ülke geneline uygulama yayılmıştır (SB, 2021).

Bu çalışmada, toplu taşıma sistemi kullanımında Covid-19 hasta sayılarının ve aşılamanın etkileri üzerinde durulacaktır. Çalışmanın ilk bölümünde çalışma alanı olan Süleymanpaşa hakkında kısa bilgiler verilmiş olup ardından Covid-19 salgınının toplu taşımaya etkisi üzerinde durulmuş, bu etkinin Süleymanpaşa özelindeki yansımaları aktarılmıştır. İlerleyen bölümlerde ulusal ve uluslararası literatürde yapılan çalışmalara yer verilmiş ve salgının toplu taşıma sistemleri üzerindeki etkilerine dair farklı fikirler paylaşılmıştır. Veri kümesi ve yöntem bölümünde ise çalışma bağlamında uygulanan yöntemin tanıtımı ve yöntemde kullanılacak olan veri setinin oluşturulmasına dair bilgilere yer verilmiştir. Ampirik bulgular ile uygulanan yöntemin sonuçlarına değinilmiş ve sonuç kısmında çeşitli öneriler sunularak çalışma tamamlanmıştır.

## 1. Çalışma Alanı: Tekirdağ, Süleymanpaşa

Süleymanpaşa, Tekirdağ ilinin merkez ilçesi olup Türkiye'nin Marmara Bölgesinde yer almaktadır. Genelde nüfusu 100.000-750.000 aralığındaki kentler orta ölçekli kent kavramı içine girmektedir (Özgür, 2005, Koç, 2007, Eurofound, 2012, Gökgür vd., 2016). Son verilere göre 210.547 nüfusa sahip bulunan Süleymanpaşa da orta ölçekli olup, Marmara Denizi'ne kıyısı boyunca uzanmaktadır (TÜİK, 2022). Konumu itibarıyla batısında Edirne, kuzeyinde Kırklareli, doğusunda İstanbul ve güneyinde Çanakkale illerine sınırları bulunmaktadır. İl genelinde üç adet liman bulunmaktadır ve bu limanlar birçok ulusal ve uluslararası yük gemisine hizmet vermektedir. Bahsi geçen üç limandan iki tanesi ise Süleymanpaşa ilçesinde yer almaktadır. İlçe, devamlı nüfus artışı yaşayan ve bu dinamığa sahip bir kenttir. Nitekim, bakanlıklara bağlı il müdürlüklerinin, büyükşehir belediye ve çeşitli özel kuruluşların merkezlerinin Süleymanpaşa'da yer alması, kenti cazip hale getirmektedir.

Çalışma alanından, kent içerisinden geçen eski devlet yolu olan D 110 karayolunu baypas etmek amacıyla çevre yolu fonksiyonunda inşa edilen ve 2011 yılında hizmete açılan E84 karayolu geçmektedir. İlgili karayolu kısmi erişme kontrollü olup, birinci derece yol kademesindedir. Bu nedenle daha sonra D 110, ikinci derece yol kademesine düşürülmüştür. Atatürk ve Fatih Sultan Mehmet Bulvarı olarak isimlendirilen bu yol, kentteki lineer akışı sağlamaktadır. Süleymanpaşa Belediyesi ve Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi'nin hazırladığı rapora göre, Süleymanpaşa'da kentiçi toplu taşıma belediye otobüsleri ve minibüslerle yapılmaktadır. Belediyeye ait olan otobüsler 19 hat ve 82 adet araç ile hizmet vermektedir. Diğer bir toplu taşıma aracı olan minibüsler de 9 hat ve 239 araç ile hizmet vermektedir (Süleymanpaşa Belediyesi, 2020). Kentiçi yol ağı ise kentin %25,34'ünü kaplamakta olup 1247,21 hektardır (TBB, 2015).

## 2. Covid-19 Salgınının Toplu Taşımaya Etkisi

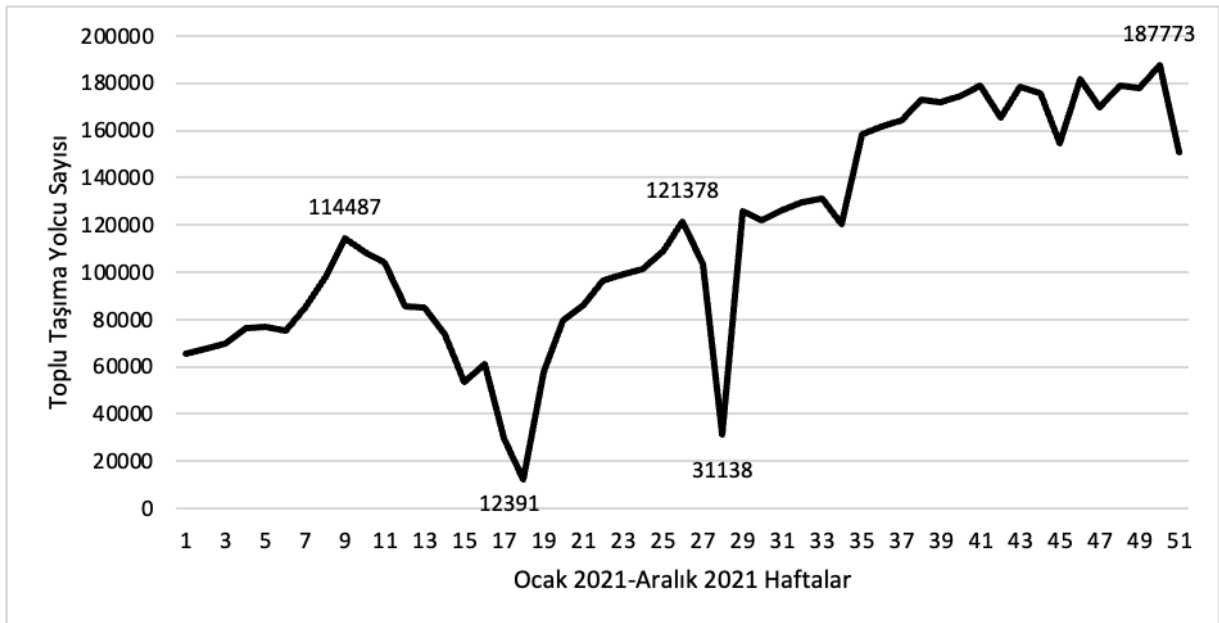
Covid-19 salgını, her ölçekten kenti derinden etkilemiş olan bir biyolojik kriz olarak karşımızda durmaktadır. Yaklaşık 100 yıl önce İspanyol Gribine karşı verilen mücadelenin bir benzeri bugünün kentlerinde de verilmektedir. Aradaki en önemli farkı, o günün kent dinamikleriyle bugünün kent dinamiklerinin birbirlerinden ayrışması olarak nitelemek mümkündür. Günümüzde kentler çok yoğun

birer çekim noktası haline gelmiş olup, ayrıca birçok sektörün merkezi konumundadır. Çekiciliğin bu kadar artmasına paralel olarak kentlerin nüfus yoğunlukları da bir hayli yüksektir. Bu nedenle, bir salgın durumunda kentler çekiciliğini yitirmekte ve birer virüs yuvasına dönüşmektedir.

Covid-19 salgınının ilan edildiği 11 Mart 2020 tarihinden itibaren, ülke genelinde virüs yayılma hızını düşürmek amacıyla insan hareketliliğini azaltma hedefli önlemler kamuoyu ile paylaşılmış ve uygulanmıştır. Bunlara örnek olarak verilebilecek esnek, uzaktan ve dönüşümlü çalışma modelleri, %50 kapasiteli yolculuk gibi tedbirler, toplu taşıma kullanımı düzeylerine yansımıştır (Tablo 1).

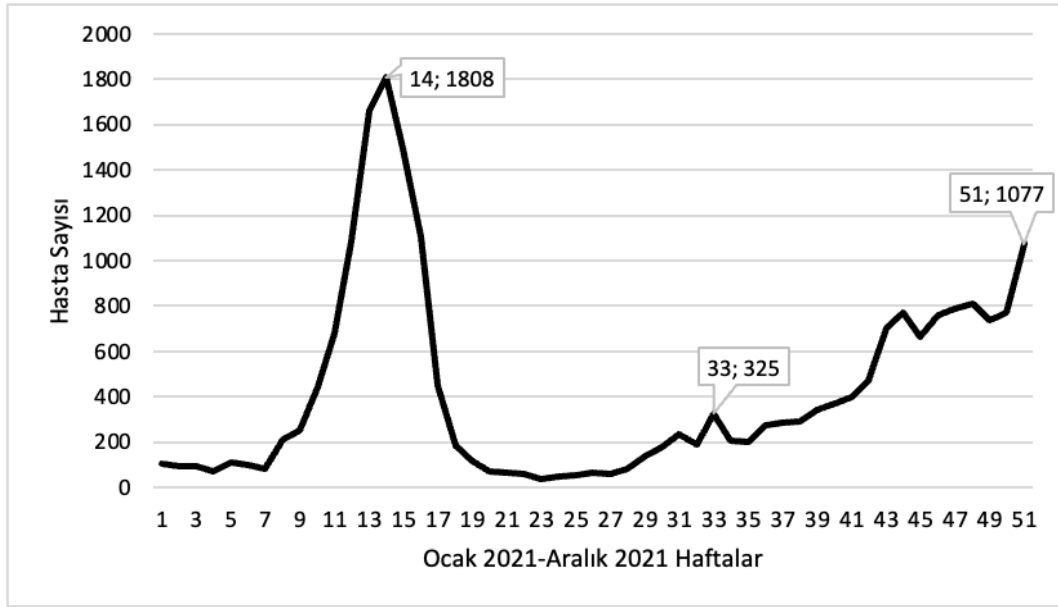
Süleymanpaşa ilçesi özelinde Covid-19 salgınının etkileri ise büyük kentlerde karşılaşılan etkiler kadar derin olmamıştır. Bunun sebebi büyük kentlerdeki nüfus yoğunluğunun orta ölçekli kentlere göre daha fazla olması, buna bağlı olarak araç sahipliği sayılarının da büyük kentlere göre farklılık gösterebileceği olarak değerlendirilebilir. İnsanın olduğu yerde hareketlilik de aynı oranda artış gösterebileceğinden, orta ölçekli kentlerde de hareketlilik büyük kentlere göre nispeten daha azdır. Fakat bu, salgının kentte bir değişim yaratmadığı anlamına gelmemelidir. Aksine orta ölçekli bir kent olan Süleymanpaşa'da beklenenden daha farklı sonuçlarla karşılaşılmıştır.

Bütün kentlerde olduğu gibi Süleymanpaşa'da da toplu taşıma kullanımının azaldığını haftalık taşınan yolcu sayılarından görmek mümkündür (Grafik 1). Hükümetin almış olduğu önlemlere ek olarak kent sakinlerinin de almış olduğu bireysel önlemler, toplu taşıma araçlarından özel araçlara kayan talebi arttırmıştır. Fakat yılın 29. haftasından yani Mayıs 2021'den itibaren toplu taşıma kullanımında bir artış eğilimi görülmeye başlanmıştır (Grafik 1). Mayıs 2021 ile normalleşme sinyalleri verilirken, resmi olarak 1 Temmuz 2021 tarihinden itibaren başlayan normalleşme dönemi ile yine belirli tedbirleri alarak günlük rutin alışkanlıklara dönüşün başlaması gerektiği ilan edilmiştir. Her ne kadar Covid-19 hasta sayılarından salgının (kentte araştırma zamanı bağlamında) 2 kez zirve yaptığı görülse de toplu taşıma kullanımı son zirvede ilk zirvede görüldüğü kadar derin etkilenmemiştir (Grafik 2). Diğer dikkat çeken bir nokta ise 28. haftadaki toplu taşıma yolcu sayısındaki ciddi düşüştür (Grafik 1). Bu düşüşün sebebinin ise ilgili haftaya denk gelen ülke genelinde uygulanan tam kapanma tedbiri olduğu düşünülmektedir. İki haftadan fazla süren tam kapanma sürecinde ilgili tedbirlere büyük ölçüde uyulduğu Grafik 1'deki düşüşten de anlaşılmaktadır.



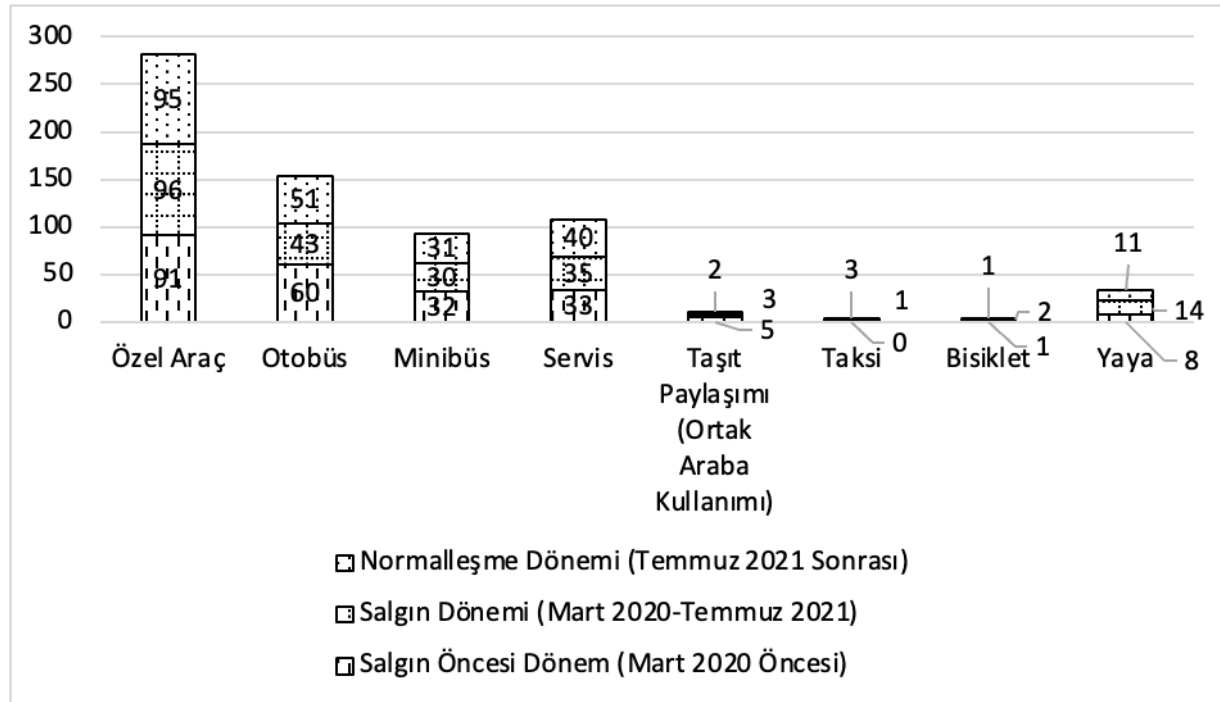
Grafik 1 Ocak-Aralık 2021 Döneminde Süleymanpaşa'da Toplu Taşıma Yolcu Sayıları Değişimi (TBB, 2022)





Grafik 2 Ocak-Aralık 2021 Döneminde Süleymanpaşa'da Covid-19 Hasta Sayıları Değişimleri (TİSM, 2022)

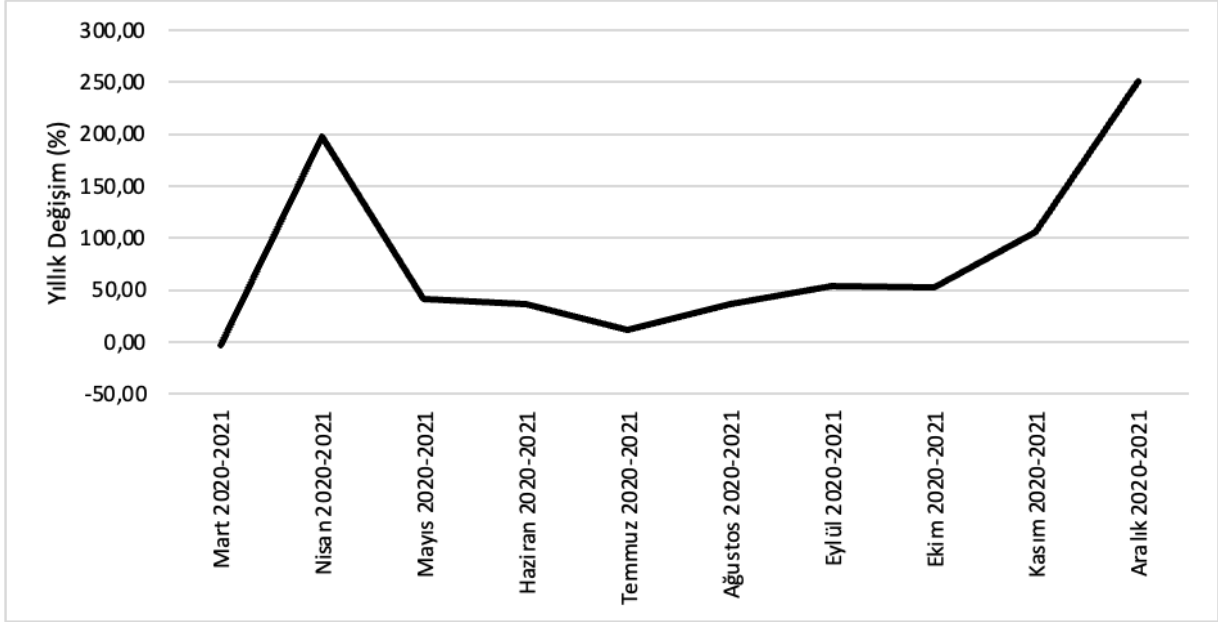
Örneğin, Süleymanpaşa'da ev-iş yolculukları incelendiğinde, özel araç kullanımının salgının gelişimiyle artış gösterdiği, buna karşılık normalleşme dönemiyle herhangi bir değişimin olmadığı görülmektedir (Grafik 3). Otobüs tercihinin azalışında büyük bir kırılma yaratan salgın, minibüs ve servis ulaşım türlerinin kullanımını artırmıştır. Bunun sebebi minibüs ve servisin otobüsten daha az kişi ile temasın olduğu bir ortam sunması olarak değerlendirilebilir. Ayrıca servisteki bu denli yükselişin diğer bir sebebi ise, kurumların elemanlarını haftalık döngüler halinde çalıştırarak, seyreltmeye gitmesidir. Nitekim, bu taşıtlardaki koltuk sayısının normal zamanlardan daha seyrek bir düzende sunulmasıyla, tercih edilirliklerinin arttığı düşünülmektedir.



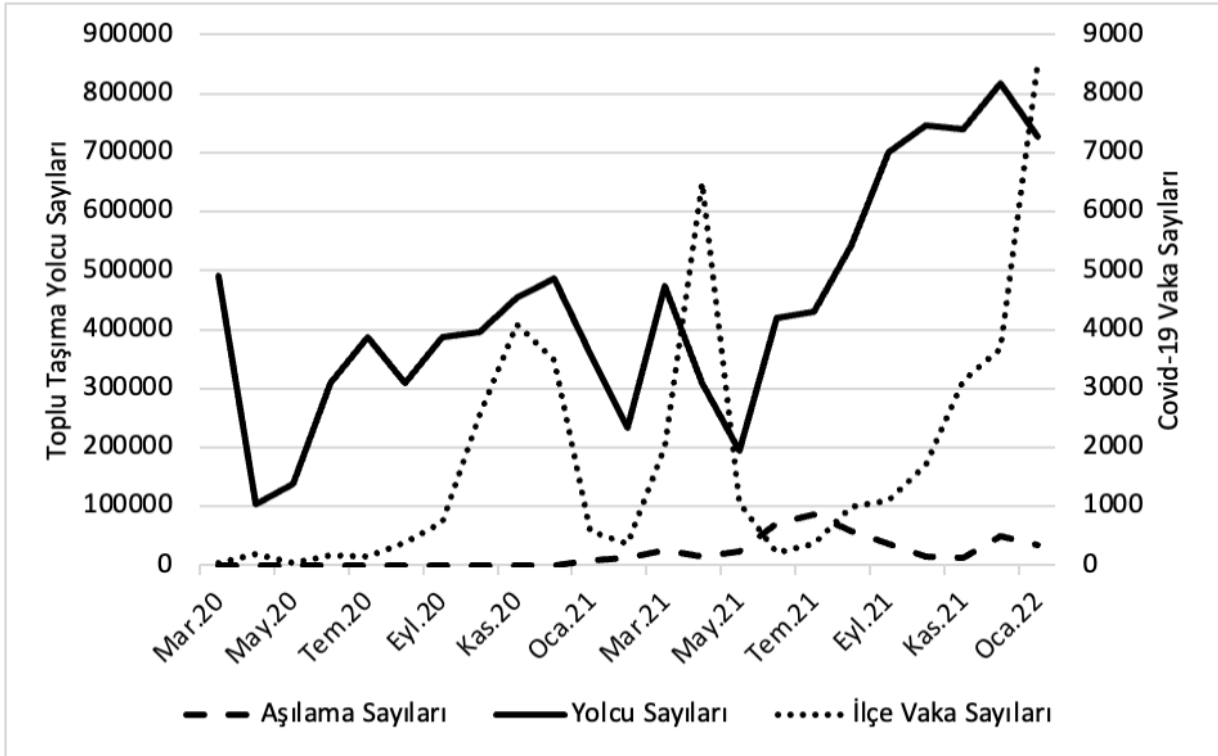
Grafik 3 Ev-İş Yolculuklarında Salgının Dönemlerine Göre Ulaşım Türü Tercihi (Başyazgan, 2023)

Sonuç olarak, 2021 yılının Nisan ayından itibaren toplu taşımaya geri dönüşün başladığı da Grafik 4 ve 5'ten okunmaktadır. Mart 2020 ve Mart 2021'de yolcu sayısının yaklaşık %3 azaldığı akabinde sürekli

artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Nisan 2021'den itibaren görülen bu artış ise aşılamanın hızlanması, toplumun büyük çoğunluğunun ilk doz aşısının yapılmasının ardından Bilim Kurulu ve merkezi hükümetin tedbirleri hafifletmeye başlaması ile açıklanabilir. Süleymanpaşa'da toplu taşımaya yapılan bu geri dönüş komşu kent olan İstanbul'da daha uzun bir vadede gerçekleşmektedir. Buradan da kent ölçeğinin ve nüfus yoğunluğunun, salgının gelişimi ve virüsün yayılma hızında etkili olduğunu söylemek mümkündür (Korkmaz, 2022).



Grafik 4 2020-2021 Toplu Taşıma Yolcu Sayısı Artış Azalış Değerleri (TBB, 2022)



Grafik 5 Süleymanpaşa Covid-19 Hasta, Aşılama ve Toplu Taşıma Yolcu Sayıları (TBB, 2022; TİSM, 2022)

### 3. Literatür

Yeni oluşmaya başlayan literatürde, öncelikle Covid-19 salgınına sebep olan Sars-CoV-2 virüsünün bulaşma yolları tespit edilmeye çalışılmıştır. Çin Halk Cumhuriyeti Ulusal Sağlık Komisyonu'nun yapmış olduğu açıklamaya göre damlacıklar ve yakın temas virüsün bulaşmasında temel rol oynamaktadır (Zhao vd., 2020). Buna ek olarak havalandırma imkanı yetersiz olan ortamlarda yoğun aerosollere uzun süre maruz kalmak olası bir bulaşın gerçekleşmesinde mantıklı görülmüştür. Buna göre, kentsel ulaştırma bağlamında, havalandırması yetersiz veya kapalı ortamlar olarak akla ilk toplu taşıma sistemleri, istasyonlar ve aktarma merkezleri gelmektedir. Shen vd., toplu taşımanın ve yolcu terminallerinin herhangi bir salgın döneminde virüsün yayılma veya kümelenme mekânı haline dönüşebileceğini vurgulayarak, kentlinin buluşma mekanlarının bulaşma mekanına dönüştüğünü ifade etmiştir (Shen vd., 2020). Bu kanıyı destekleyecek bir diğer kaynak da Mohr vd.'nin yaptığı çalışmadır. Mohr vd.'nin incelemiş olduğu literatürdeki 14 vaka (15 yayın) hava yolu aktarımıyla bulaşan bir hastalık ile toplu taşıma mekanları arasında yakın bir ilişki olduğunu göstermiştir (Mohr vd., 2012). Shahin ve Yetişkul'un Ankara toplu taşıma sistemi özelinde yapmış olduğu çalışmada da toplu taşıma sisteminde geçirilen sürenin, ilgili sistemin tasarımının ve işletiminin bulaşma için birer faktör olabileceği üzerinde durulmuştur. Ayrıca yolcu hareketliliğinin de üzerinde duran çalışmada zorunlu/zorunlu olmayan yolculukların hastalığın yayılımında etkili olduğu tespit edilmiştir (Shahin & Yetişkul, 2021). Ev-iş, ev-okul seyahatleri salgın şartlarında uzaktan veya esnek koşullara sahip bir yapı kazanmıştır. Bu yapı ile her ölçekten kentte hareketliliği kısıtlayan ve azaltan önlemler virüsün kümelenme ve yayılma olasılığını azaltmıştır (Souch vd., 2021). Zorunlu yolculuklar dışında kültürel aktivitelerde bulunmak adına yapılan yolculukların rotası kesin olmadığı için hastalığın yayılımında bu yolculuklar daha aktif rol oynayabileceğinden, salgın döneminde alınacak bireysel önlemlerden bir tanesi de zorunlu olmayan yolculukları azaltmaktan geçmektedir. Bu sebeple kent sağlığını koruma yolunda kentlilerin duyarlılığı büyük önem taşımaktadır (Pappalardo vd., 2015).

Birçok çalışma Covid-19'a yakalanma riskinin toplu taşıma ve buna bağlı mekanlarda olabileceği üzerinde dururken, bu görüşe karşı çıkan bir grup araştırmacı da bilimsel verilere dayanarak ilgili savı çürütmeye çalışmaktadır. Buda vd.'nin yapmış olduğu çalışmaya göre Almanya'da izlenebilir vakaların yalnızca %0,2'sinin ulaşım ile bağlantılı olduğu tespit edilmiştir (Buda vd., 2020). Uluslararası Toplu Taşıma Birliği'nin hazırladığı raporda belirtildiği üzere, Colorado Boulder Üniversitesi'nin yapmış olduğu modelleme çalışmasında, iyi havalandırılmış bir metroda minimum konuşma ve hareketle enfekte olma riskinin 70 dakikadan sonra %0 olduğu saptanmıştır. Aynı raporda, Birleşik Krallık Demiryolu Güvenliği Kuruluşu (RSSB) tarafından yapılan analiz sonucunda, trenle seyahat ederken Covid-19'a yakalanma riskinin 11.000 yolculukta 1 olduğunu gösterilmiş ve bu oranın bir trafik kazasında ölme olasılığından daha düşük olduğu vurgulanmıştır (UITP, 2020). Toplu taşıma mekanlarının (public transportation hubs) tasarımının yanında salgın döneminde alınacak olan bireysel önlemler ile de korunmanın ve ilgili mekanlarda güvenli seyahat etmenin mümkün olduğu yine birçok yayına konu olmuştur. Tirachini ve Cats, toplu taşıma mekanlarında fiziksel mesafenin, maske kullanımının, dezenfeksiyonun önemini vurgulamış ve alınacak önlemler ile güvenli seyahat koşullarının oluşturulabileceği üzerinde durmuştur (Tirachini & Cats, 2020).

Özetle, literatürde virüsün toplu taşıma mekanlarında yayılım göstermesi konusunda ortak bir kanaatin bulunmasına rağmen, enfeksiyon riskini minimize etmenin alınacak olan bireysel tedbirlerden geçtiği de vurgulanmıştır. Tasarım ilkeleri ve işletim teknikleri de önemli birer parametre olarak karşımıza çıksa da kişisel tercihler salgının yayılma hızını etkileyen daha önemli bileşenler olmuştur. Fakat, aşılama ve aşılamanın etkisi üzerine ulusal ve uluslararası literatürde bu konulardaki çalışmaların kısıtlı olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle orta ölçekli kent bağlamında literatürde, şu sorulara doğrudan ve açık cevaplar bulunamamıştır: Covid-19 hasta sayılarının toplu taşıma yolculuk sayıları ile arasında bir ilişki var mıdır? Covid-19 hasta sayılarına ilaveten aşılama programının toplu taşıma kullanımına bir etkisi var mıdır? Bu çalışma, literatürdeki ilgili boşluğu tamamlayarak Covid-19 hasta sayılarının yanı sıra aşılamanın etkilerini de dahil ederek salgın sonrası davranışları daha açık anlayabilmeyi ve elde edilen

bulgularla salgın yönetiminde söz sahibi olan karar vericilere, sivil toplum kuruluşlarına yol göstermeyi amaçlamıştır.

#### 4. Veri Kümesi ve Yöntem

Bu araştırma kapsamında Covid-19 hasta sayılarının toplu taşıma üzerindeki etkisine ek olarak salgına karşı geliştirilen aşuların uygulanmaya başlaması ile toplu taşıma kullanıcısının bu iki değişken bağlamında nasıl hareket ettikleri üzerinde durulmuştur. İlgili araştırma için Süleymanpaşa ilçesi toplu taşıma yolculuk verilerine, Süleymanpaşa ilçesi Covid-19 hasta sayılarına ve Süleymanpaşa ilçesi Covid-19'a karşı aşılama sayılarına ihtiyaç duyulmuştur.

Toplu taşıma yolcu sayısı verileri, Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı bir şirket olan TEKULAŞ ile yapılan görüşmeler sonucunda Ulaşım Daire Başkanlığı'ndan temin edilmiştir. Belediyede, haftalık olarak toplu taşıma sistemini tercih eden yolcu kayıtları tutulmaktadır. Bunlardan yararlanarak Ocak 2021-Aralık 2021 dönemine ait haftalık bazda, toplamda 51 haftalık bir yolcu taşıma verisi kümesi oluşturulmuştur (Ek).

Süleymanpaşa ilçesine ait Covid-19 hasta sayıları ve bu salgına karşı yapılan aşılama sayıları ise öncelikle T.C. Sağlık Bakanlığı'nın Covid-19 Bilimsel Araştırma Platformu'ndan izin alınarak, ardından Tekirdağ İl Sağlık Müdürlüğü ile yapılan görüşmeler sonucunda temin edilmiştir. Ocak 2021-Aralık 2021 döneminde yine 51 haftalık hasta ve aşılama verilerini içeren bir küme hazırlanmıştır (Ek).

Kurumlardan elde edilen veriler ile 51 haftalık bir zaman serisi oluşturulmuştur (Ek). Bunlara dair tanımlayıcı istatistiksel bilgiler aşağıda (Tablo 2) yer almaktadır. Buna göre, Ocak-Aralık 2021 dönemindeki 51 haftada kentte toplu taşıma sistemini 5.890.589 yolcunun kullandığı, bunun haftalık bazda ortalama 115.502 yolcu, bu verinin standart sapmasının, 46.796 yolcu, gözlenen minimum değer 12.391 yolcu (19.haftada), maksimum değer 187.773 yolcu (51.haftada), dolayısıyla verilerin değişim aralığının 175.382 yolcu, verilerin dağılımının basıklık katsayısının -0,96, çarpıklık katsayısının -0,1 olduğu görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2 Veri Kümelerine Dair Tanımlayıcı İstatistikler (TBB, 2022; TİSM, 2022)

Tanımlayıcı İstatistikler	Yolcu Sayısı (yolcu/hafta)	Hasta Sayısı (hasta/hafta)	Aşılama Sayısı (aşı/hafta)
Ortalama	115.502	425	8.353
Standart Hata	6.553	61	852
Medyan	108.810	252	6.155
Standart Sapma	46.796	435	6.086
Varyans	2.189.899.192	189.096	3.704.4211
Basıklık	-0,96	2,05	0,72
Çarpıklık	-0,10	1,55	1,22
Aralık	175.382	1.768	24.655
Minimum	12.391	40	2.000
Maksimum	187.773	1.808	2.6655
Toplam	5.890.589	21.696	426.011
Gözlem Sayısı	51	51	51

Aynı dönemde Süleymanpaşa'daki Covid-19'lu toplam hasta sayısının 21.696 kişi, haftalık ortalama sayısının 425 kişi, standart sapmasının 435 kişi, bu dönemdeki en düşük hasta sayısının 40 kişi (24. haftada), en fazla hasta sayısının 1.808 kişi (15. haftada), değişim aralığının 1.768 kişi, verilere ait basıklık katsayısının 2,05, çarpıklık katsayısının 1,55 olduğu gözlenmiştir (Tablo 2).

Bu dönemde kentte toplam 426.011 adet aşılama yapıldığı, bunun haftalık ortalamasının 8.353 aşı, standart sapmasının 6.086 aşı, en düşük miktarının 2.000 (5. haftada) aşı, en çok 26.655 (24. haftada) aşı, bu verilerin dağılımına ait basıklık katsayısının 0,72, çarpıklık katsayısının 1,22 olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Hesaplanan tanımlayıcı istatistik değerlerine göre, 1 yıl boyunca 51 haftayı kapsayan verilerin normal dağılmadıkları düşünülmektedir (Çarpıklık katsayılarının  $\pm 1$  aralığında bulunması, büyük ölçüde normal dağılımdan sapma olmadığını göstergesidir). Bu durum, ilgili dönemde salgının dalgalı seyrettiğini, toplu taşıma kullanımının da haftalık bazda doğal olarak bu seyirden etkilendiğini göstermektedir. Diğer yandan, değişim katsayılarına bakıldığında, yolculuk sayılarının ortalama değer etrafındaki dağılımlarının hasta sayısı ve aşılama sayısına göre daha homojen olduğu söylenebilir.

Kurumlardan alınan veriler ile toplu taşıma kullanımında kentlinin ilgili sistemi tercih etmesinde Covid-19 hasta ve aşılama sayılarının ne kadar etkili olduğu araştırılmıştır. Literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak, tanımlayıcı istatistiğin yanı sıra parametrik bir analiz yöntemi ile konu ele alınmıştır. Gelecekte yaşanabilecek salgınlarda Süleymanpaşa ve bu ölçekteki kentlerin toplu taşıma sistemlerinin ne kadar kullanılacağı ve kullanıcının sisteme yaklaşımı hakkında bir öngörü oluşturulması hedeflenmiştir. Bu bağlamda doğrusal regresyon analizlerinde yaygın olarak başvurulan En Küçük Kareler Yöntemi'nin kullanılmasına karar verilmiştir. Çalışmada toplu taşıma kullanıcı sayısı bağımlı değişken; Covid-19 hasta sayısı ve aşılama sayısı bağımsız değişken olarak atanmıştır (Denklem 1).

Kullanılan model şu şekilde ifade edilebilir:

$$Y_t = C_t + X1_t + X2_t + \epsilon_t \quad (1)$$

$Y_t$ : Toplu taşıma yolcu sayısı

$X1_t$ : Covid-19 hasta sayısı

$X2_t$ : Aşılama sayısı

$C_t$ : Sabit terimi

$\epsilon_t$ : Hata terimi

Modelde kullanmak üzere, önce hazırlanan zaman serilerinin değişim yüzdeleri hesaplanmıştır. Bu değişim yüzdeleri esas alınarak tahmin yapılmıştır. Değişim yüzdesi ( $D_t$ ) örneğin, yukarıdaki modeldeki Covid-19 hasta sayısı ( $X1_t$ ) değişkeni için basitçe ifade edilirse:

$$D_t = (X1_{t,i} - X1_{t,i+1}) / X1_{t,i} \quad (2)$$

şeklinde yazılabilir.

## 5. Bulgular ve Tartışma

Analiz zaman serilerinin değişim yüzdeleri hesaplanarak yapıldığı için 50 gözlem kullanılmıştır. En Küçük Kareler Yönteminin ilk basamağındaki analize dair betimleyici istatistikler Tablo 3'te yer almaktadır. Regresyon istatistikleri incelendiğinde, çoklu korelasyon katsayısının yaklaşık 0,444'tür ve bu durum, analizde kullanılan değişkenler arasında orta düzey bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ek olarak  $R^2$

değeri ile de toplu taşıma kullanıcı sayısındaki varyasyonun yaklaşık %20'si açıklanmaktadır. Başka bir deyişle, bu aşamada Covid-19 hasta sayısı ve aşılama sayısının modele yeterli etki sağlayamadığı; ancak diğer bazı faktörlerin (eğitim düzeyi, gelir düzeyi, özel araç sahipliği gibi) eklenmesi ile daha gerçekçi bir model kurgusu oluşturulabileceği aktarılmaktadır. Aynı zamanda bu çalışmanın, daha gelişmiş bir model oluşturma yolunda ilk adımı attığı ve bir temel oluşturabileceği düşünülebilir.

Tablo 3 En Küçük Kareler Yöntemi Regresyon İstatistikleri

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu Korelasyon Katsayısı	0,444
R2	0,197
Düzenlenmiş R2	0,163
Standart Hata	0,637
Gözlem Sayısı	50

İkinci aşamada ise Tablo 4'teki ANOVA testi sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu test sonucunda anlamlılık değeri incelendiğinde değer 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Anlamlılık değerinin sınır değerden küçük olması toplu taşıma yolcu sayılarının, Covid-19 hasta sayıları ve aşılama sayılarının ortalamalarının birbirlerinden farklı olduğunu ve bu farkın istatistiki açıdan anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Yani, oluşturulan model en iyi tahmin aracı olan ortalamaları kullanmaktan daha iyi sonuç vermektedir.

Tablo 4 ANOVA Testi Sonuçları

ANOVA	Serbestlik Derecesi (df)	Kareler Toplamı (SS)	Ortalama Kareler (MS)	F Oranı	Anlamlılık F
Regresyon	2	4,688	2,344	5,769	0,006
Kalan	47	19,095	0,4062		
Toplam	49	23,783			

Son aşamada ise En Küçük Kareler Yönteminin kullanılarak yapıldığı tahmin yer almaktadır. Model, Tablo 5'te yer alan katsayılar, t-istatistiği ve p değerleri bağlamında yorumlanmıştır. İlk etapta standart hata bağlamında bir değerlendirme yapılacak olunursa, aşılama sayısına ait ( $X_{2t}$ ) katsayısının aynı değer 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Katsayısının standart hatadan yüksek çıkması ilgili değişkenin modelde anlamlı bir etki yarattığını göstermektedir. Fakat, Covid-19 hasta sayısı ( $X_{1t}$ ) katsayısının standart hatadan daha düşük hesaplanmıştır. Buradan hareketle, modelde Covid-19 hasta sayısı değişkeninin anlamlı bir etkisinin bulunmadığı saptanmıştır.

Tablo 5 En Küçük Kareler Yöntemi Sonuçları

Terim	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistiği	p-değeri
Sabit Terim	0,029	0,097	0,297	0,768
$X_{1t}$	0,136	0,236	0,578	0,566
$X_{2t}$	0,504	0,149	3,388	0,001

Standart hata üzerinden değerlendirmenin yanı sıra t-istatistiği ve p-değeri bağlamında da etkilerin anlamlılığı araştırılabilmektedir. Bu çerçevede,  $X_{1t}$  bağımsız değişkeninin 0,10, 0,05 ve 0,01 anlamlılık düzeylerinin hiçbirinde anlamlı bir etki sağlamadığı tespit edilmiştir (Tablo 6). Bu durum, orta ölçekli

bir kent olan Süleymanpaşa’da her ne kadar toplu taşıma sistemlerinde kapasite azaltımı, ayakta yolcu almama gibi kısıtlamalar uygulansa da toplu taşıma kullanımının çarpıcı bir etki yaratacak kadar salğından etkilenmediğini göstermektedir.

Tablo 6 T-Tablosu (San Jose State University, 2015)

t-kritik değer	Tek Yönlü	Çift Yönlü
0,10’da Anlamli Olması İçin (Güvenilirlik %80)	1,303	1,604
0,05’te Anlamli Olması İçin (Güvenilirlik %90)	1,684	2,021
0,01’de Anlamli Olması İçin (Güvenilirlik %98)	2,423	2,704

Aşılama programının kentte uygulanmaya başlaması ile ise aşının toplu taşıma sistemindeki yolcu sayılarını artırdığını söylemek mümkündür. Çünkü, t-istatistiği 0,01 anlamlılık düzeyinin t-kritik değeri olan 2,423 değerinden de daha yüksek hesaplanmıştır. Bu da toplu taşıma yolcu sayısındaki artışın, aşılama programının ilerleyişine paralel olarak ile gerçekleştiğini doğrulamaktadır.

Diğer yandan, p değerinin 0,01 ile 0,05 arasında yer almasının istatistiki açıdan ilgili değişkenin modele “anlamli” bir etki sağladığını; 0,001 ile 0,01 arasında yer almasının ise “yüksek düzeyde anlamlı” bir etki sağladığını söylemek mümkündür.  $X_{1t}$  değişkeninin p değerinin bahsi geçen her iki aralıkta yer almaması, ilgili değişkenin modele anlamlı bir etki sunmadığı ifade etmektedir.  $X_{2t}$  değişkeninin p değeri ise 0,001 ile 0,01 değerleri arasında yer aldığından, modele yüksek düzeyde anlamlı bir etki sağlamaktadır.

Özetle, Covid-19 hasta sayısı ( $X_{1t}$ ), toplu taşıma kullanıcı sayısında ( $Y_t$ ) anlamlı bir değişken olarak ifade edilememektedir. İlgili durum kentin kendine özgü dinamikleri, kentin profili, kentin ölçeği ve diğer çeşitli sebeplerden kaynaklanabilmektedir. Modelin diğer bir bağımsız değişkeni olan Covid-19 aşılama sayısı ( $X_{2t}$ ) ise toplu taşıma kullanıcı sayısını pozitif yönde etkilemekte olup, toplu taşımaya olan güveni pekiştirdiği düşünülmektedir. Süleymanpaşa ilçesinin mevcut şartlarındaki, toplu taşıma yolcu sayısı ve aşılama sayısı arasındaki ilişkiyi gösteren model sonuç olarak şu şekilde ifade edilebilir:

$$Y_t = 0,029 + 0,0504X_{2t} + \epsilon_t \quad (3)$$

## SONUÇ VE ÖNERİLER:

Covid-19 salgını günümüz dünyasını oldukça derinden etkileyen bir biyolojik kriz olarak değerlendirilebilmektedir. Salgını bugün en iyi şekilde anlamaya ve gelecekteki benzer olaylara karşı kentlerimizi daha dirençli bir pozisyona kavuşturmaya yönelik çabalara katkı sunan bu çalışmanın, ilgili kurumlara yol göstermesi umulmaktadır.

Yapılan çalışma sonucunda, kentlinin öncelikle kendini korumak amacıyla toplu taşıma araçlarından uzaklaşıp bireysel ulaşım seçeneklerine doğru bir tercih eğilimi gösterdiği tespit edilmiştir. Salgının ilk zirve döneminde gerçekleşen bu davranış, aşının ülke genelinde uygulanmaya başlaması ile yerini yeniden toplu taşıma araçlarına dönüşe bırakmıştır. Fakat bu dönüş, kentlerin ölçeklerine başka bir deyişle dinamiklerine göre farklılık gösterebilmektedir. Süleymanpaşa’da görülen bu hızlı dönüş, kentlinin en ufak bir enfeksiyon şüphesinde ani tepki gösterdiğini anlamaya yardımcı olmuştur. Nitekim, bu çalışmada ulaşılan sonuçlar da böyle bir kriz anında karar vericilerin daha hızlı politika üretmelerinin, planlarını daha esnek tasarımlarının önem kazandığını onaylar niteliktedir.

En Küçük Kareler Yöntemi ile yapılan analiz sonucunda Ocak 2021-Aralık 2021 dönemindeki toplu taşıma yolcu sayıları, Covid-19 hasta sayıları ve Covid-19 aşı sayılarından oluşan zaman serilerinden bir tahmin yapılmıştır. Bu tahmin modeli ile, beklenenin aksine toplu taşıma yolcu sayılarına Covid-19

hasta sayılarının anlamlı bir girdi sağlayamadığı, aşı sayılarının ise anlamlı bir girdi sağladığı tespit edilmiştir. Başka bir deyişle, aşılama sayısının toplu taşıma kullanıcı sayısı ile doğru orantılı olarak değiştiği saptanmıştır. Bu bulgu orta ölçekli bir kent olarak Süleymanpaşa için özgündür. Sonraki dönemlerde kent özelinde ortaya çıkabilecek salgınlarda, burada sunulan tahmin modelinden yararlanılabilir. İlaveten, bu tür çalışmaların benzer ölçekteki kentlere uygulanması ve elde edilen sonuçların irdelenmesi, salgın sürecindeki toplu taşıma kullanımına dair bir fikir verebilir.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek vardır.

**Finansal Destek:** İlgili çalışma, TÜBİTAK 2210/A Yurtiçi Genel Yüksek Lisans Burs Programı kapsamında desteklenen “Covid-19 Salgınının Orta Ölçekli Kentlerde Kentsel Ulaşım Etkileri: Tekirdağ, Süleymanpaşa Örneği” isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

**Teşekkür:** İlgili çalışmanın “Veri Kümesi ve Yöntem” bölümündeki katkılarından ötürü Sayın Doç. Dr. Coşkun AKDENİZ’e içtenlikle teşekkür ederiz.

### **KAYNAKÇA:**

Başyazgan, S. (2023). “Covid-19 Salgınının Orta Ölçekli Kentlerde Kentsel Ulaşım Etkileri: Tekirdağ, Süleymanpaşa Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2023. [Çevrimiçi]. Available: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=klrldtdJ31bRgib6fHvMUYewMHxmXNUc3gyEFf7Csqmt-8DEgZCKX4PlgpK1blmB>

Buda, S., Heiden, M. an der, Altmann, D., Diercke, M., Hamouda, O., & Rexroth, U. (2020). Infektionsumfeld von erfassten COVID-19-Ausbrüchen in Deutschland. *Epidemiologisches Bulletin*, 38, 3-12. [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/38\\_20.pdf?blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/38_20.pdf?blob=publicationFile)

DSÖ. (2020, Mart 11). WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

Erbaş, Ö. (2020). COVID-19 Döneminde Kent İçi Toplu Ulaşım Kullanıcı Davranışları: İstanbul Örneği. *Urban Academy | Journal of Urban Culture and Management*, 13(3), 431-442. [www.kentakademisi.com](http://www.kentakademisi.com)

Eurofound (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions), “Medium-Sized Cities In Europe”, Dublin, Aug. 2012. [Çevrimiçi]. Available: [https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_publication/field\\_ef\\_document/ef9753en.pdf](https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef9753en.pdf)



- P. Gökgür, İ. Kaya Altay, ve B. Ulusay Alpay, “Çok Merkezlilik/Orta Ölçekli Kent Kavramı; Söke Örneği”, ARTIUM, c. 4, sy 2, ss. 1-12, 2016, [Çevrimiçi]. Available: <http://artium.hku.edu.tr/tr/download/article-file/224125>
- V. Koç, “Orta Ölçekli Yerleşim Alanlarının Geleceğe Yönelik Büyümesinde Alternatif İl İçi İçsel Çekim Alanları Denizli Örneği Temmuz 2007 Denizli”, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli, 2007. [Çevrimiçi]. Available: <http://acikerisim.pau.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11499/3093/Vural%20Koç.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Korkmaz, E. (2022). COVID-19 Salgın Sürecinin Toplu Taşıma Sistemlerine Etkisinin Anket Yöntemiyle İstanbul-Ankara İçin İncelenmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 5(1), 247-260. <https://doi.org/10.35341/afet.1060291>
- Mohr, O., Askar, M., Schink, S., Eckmanns, T., Krause, G., & Poggensee, G. (2012). Review articles Evidence for airborne infectious disease transmission in public ground transport-a literature review. *Euro Surveill*, 17(35), 1-11.
- H. Özgür, “Türkiye’de Orta Ölçekli Kentsel Alanların Yönetimi Sorunu”, içinde Yerel Yönetimler Üzerine Güncel Yazılar –I: Reform, H. Özgür ve M. Kösecik, Ed. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2005, ss. 471-498. [www.eurosurveillance.org](http://www.eurosurveillance.org)<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20255>
- Pappalardo, L., Simini, F., Rinzivillo, S., Pedreschi, D., Giannotti, F., & Barabási, A. L. (2015). Returners and explorers dichotomy in human mobility. *Nature Communications*, 6, 1-12. <https://doi.org/10.1038/ncomms9166>
- San Jose State University. (2015). *t Table*. <https://www.sjsu.edu/faculty/gerstman/StatPrimer/t-table.pdf>
- SB. (2021, Ocak 13). *İlk Koronavirüs Aşısı Sağlık Bakanı Fahrettin Koca’ya Yapıldı*. T. C. Sağlık Bakanlığı. <https://www.saglik.gov.tr/TR,78148/ilk-koronavirus-asisi-saglik-bakani-fahrettin-kocaya-yapildi.html>
- Shahin, H., & Yetişkul, E. (2021). Kentsel Ulaşım, Salgınlar ve Covid-19: Ankara Toplu Taşıma Sistemi. *İDEALKENT*, 12(Covid-19 Özel Sayısı), 415-451. <https://doi.org/10.31198/idealkent.880890>
- Shen, J., Duan, H., Zhang, B., Wang, J., Ji, J. S., Wang, J., Pan, L., Wang, X., Zhao, K., Ying, B., Tang, S., Zhang, J., Liang, C., Sun, H., Lv, Y., Li, Y., Li, T., Li, L., Liu, H., ... Shi, X. (2020). Prevention and control of COVID-19 in public transportation: Experience from China. İçinde *Environmental Pollution* (C. 266, ss. 1-5). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115291>
- Souch, J. M., Cossman, J. S., & Hayward, M. D. (2021). Interstates of Infection: Preliminary Investigations of Human Mobility Patterns in the COVID-19 Pandemic. *Journal of Rural Health*, 37(2), 266-271. <https://doi.org/10.1111/jrh.12558>
- Süleymanpaşa Belediyesi. (2020). *Süleymanpaşa Şehir Sağlık Profili*. <https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/11/Suleymanpasa-Belediyesi-Sehir-Saglik-Profil.pdf>
- TBB. (2022). Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Daire Başkanlığı Mart 2020-Ocak 2022 Süleymanpaşa İlçesi Toplu Taşıma Yolcu Sayısı Verileri. İçinde *Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Daire Başkanlığı*.

- TBB. (2015). *TEKİRDAĞ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ (İL GENELİ) TOPLU TAŞIMA SİSTEMİ REHABİLİTASYONU ORTAK HİZMET PROJESİ*. [https://www.corlu.bel.tr/upload/tr/dosya/yayinlar/i.-ara-rapor\\_16012018093141.pdf](https://www.corlu.bel.tr/upload/tr/dosya/yayinlar/i.-ara-rapor_16012018093141.pdf)
- Tirachini, A., & Cats, O. (2020). Covid-19 and Public Transportation: Current Assessment, Prospects, and Research Needs. *Journal of Public Transportation*, 22(1), 1-21. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.22.1.1>
- TİSM. (2022). Tekirdağ İl Sağlık Müdürlüğü Süleymanpaşa İlçesi Covid-19 Salgın Verileri. İçinde *Tekirdağ İl Sağlık Müdürlüğü*.
- TÜİK. (2022, Şubat 4). *Süleymanpaşa Nüfusu*. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=45500>
- UITP. (2020). *Public Transport is Covid-Safe, 1-6*. <https://cms.uitp.org/wp/wp-content/uploads/2020/10/Policy-Brief-PTisCOVID-Safe.pdf>
- URL-1, 17-19 Nisan Tarihleri Arasında 30 Büyükşehir ve Zonguldak İl Sınırları İçerisinde Sokağa Çıkma Yasağı, T.C. İçişleri Bakanlığı (2020). <https://www.icisleri.gov.tr/17-19-nisan-tarihleri-arasinda-30-buyuksehir-ve-zonguldak-il-sinirlari-icerisinde-sokaga-cikma-yasagi>
- URL-2, 2 Gün Sokağa Çıkma Yasağı, T.C. İçişleri Bakanlığı (2020). <https://www.icisleri.gov.tr/2-gun-sokaga-cikma-yasagi>
- URL-3, 81 İl Valiliğine Kademeli Normalleşme Tedbirleri Genelgesi Gönderildi, T.C. İçişleri Bakanlığı (2021). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-kademeli-normallesme-tedbirleri-genelgesi-gonderildi>
- URL-4, 81 İl Valiliğine Kısmi Kapanma Genelgesi Gönderildi, T.C. İçişleri Bakanlığı (2021). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-kismi-kapanma-genelgesi-gonderildi>
- URL-5, 81 İl Valiliğine Lokanta, Restoran, Kafe vb. İşyerleri; Park, Piknik Alanları; Mesire Yerleri ve Giyim Pazarları Genelgesi, T.C. İçişleri Bakanlığı (2020). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-lokanta-restoran-kafe-vb-isyerleri-park-piknik-alanlari-mesire-yerleri-ve-giyim-pazarlari-genelgesi>
- URL-6, 81 İl Valiliğine Tam Kapanma Tedbirleri Genelgesi Gönderildi, T.C. İçişleri Bakanlığı (2021). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-tam-kapanma-tedbirleri-genelgesi-gonderildi>
- URL-7, 81 İle Pazar Yerleri Genelgesi, T.C. İçişleri Bakanlığı (2020). <https://www.icisleri.gov.tr/81-ile-pazar-yerleri-genelgesi>
- URL-8, Bakanlığımız 81 İl Valiliğine Koronavirüs Tedbirleri Konulu Ek Bir Genelge Daha Gönderdi, T.C. İçişleri Bakanlığı (2020). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-koronavirus-tedbirleri-konulu-ek-genelge-gonderildi-08-09-20>
- URL-9, Covid-19 Kapsamında Kamu Çalışanlarına Yönelik Tedbirler, Pub. L. No. 2020/11, T.C. Resmî Gazete (2020). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/08/20200826-5.pdf>
- URL-10, Haziran Ayı Normalleşme Tedbirleri Genelgesi, T.C. İçişleri Bakanlığı (2021). <https://www.icisleri.gov.tr/haziran-ayi-normallesme-tedbirleri-genelgesi>

URL-11, Kademeli Normalleşme Tedbirleri Genelgesi, T.C. İçişleri Bakanlığı (2021). <https://www.icisleri.gov.tr/kademeli-normallesme-tedbirleri-genelgesi>

URL-12, Koronavirüs ile Mücadele Kapsamında - Yeni Kısıtlama ve Tedbirler Genelgeleri, T.C. İçişleri Bakanlığı (2020). <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-ile-mucadele-kapsaminda-sokagacikma-kisitlamalari---yeni-kisitlama-ve-tedbirler-genelgeleri>

URL-13, Koronavirüs ile Mücadelede Kontrollü Normalleşme Süreci, T.C. İçişleri Bakanlığı (2021). <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-ile-mucadelede-kontrollu-normallesme-sureci>

URL-14, Koronavirüs Tedbirleri Genelgesi Kapsamında 149.382 İş Yeri Geçici Süreliğine Faaliyetlerine Ara Verdi, T.C. İçişleri Bakanlığı (2020). <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-tedbirleri-genelgesi-kapsaminda-149382-is-yeri-gecici-sureligine-faaliyetlerine-ara-verdi>

Zhao, J.-Y., Yan, J.-Y., & Qu, J.-M. (2020). Interpretations of "Diagnosis and Treatment Protocol for Novel Coronavirus Pneumonia (Trial Version 7)". *Chinese Medical Journal*, 133(11), 1347-1349. [https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2020/06050/interpretations\\_of\\_diagnosis\\_and\\_treatment.12.aspx](https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2020/06050/interpretations_of_diagnosis_and_treatment.12.aspx)

#### **EXTENDED SUMMARY:**

##### **Research Problem:**

This study aims to contribute to understanding the Covid-19 pandemic in the best way possible today and to make our cities more resilient against similar events. In addition, it aims to answer the research questions and to understand post-pandemic behaviors in a better way by investigating the effects of vaccination using the number of Covid-19 patients. Therefore, the findings of this study will contribute to guiding decision-makers and non-governmental organizations responsible for pandemic management and fill an important gap in the literature.

##### **Research Questions:**

The following two questions for a medium-sized city were determined as the research questions of this study:

- Is there a relationship between the number of Covid-19 patients and the number of public transportation trips?
- In addition to the number of Covid-19 patients, does the vaccination program impact public transport use?

##### **Literature Review:**

One of the popular topics in the literature regarding Covid-19 is the determination of transmission routes of the Sars-CoV-2 virus, which is the cause of the pandemic. According to the statement made by the National Health Commission of the People's Republic of China, droplets and close contact play a fundamental role in the transmission of the virus (Zhao et al., 2020). Shen et al. emphasized that public transportation and passenger terminals can become a place for the spread or clustering of the virus during any pandemic period and stated that the meeting places of the urbanites turn into a place of transmission (Shen et al., 2020). The study conducted by Shahin and Yetişkul on the public transportation system in Ankara emphasizes that the time spent in the public transportation system and the design and operation of the relevant system can be influential factors in transmission. The study, which also emphasized passenger mobility, found that compulsory/non-compulsory trips were influential in the spread of the disease (Shahin & Yetişkul, 2021). While many studies emphasize that the risk of contracting Covid-19 may be high in public transportation and related places, a group of researchers who oppose this view try to refute the related argument based on scientific data. According to the study by Buda et al., only 0.2% of traceable cases in Germany were found to be transportation-related (Buda et al., 2020). In addition to the design of public transportation spaces, studies also reveal that it is possible to be protected with

individual measures to be taken during the pandemic and travel safely in the relevant spaces. Tirachini and Cats emphasized the importance of physical distance, mask use, and disinfection in public transportation hubs, and safe travel conditions can be created with the measures taken (Tirachini & Cats, 2020). In summary, although there is a common opinion in the literature about the spread of the virus in public transportation, studies also reveal that minimizing the risk of infection is through individual measures to be taken.

### Methodology:

Within the scope of this study, we aimed to predict how much the public transportation systems of Süleymanpaşa and cities of this scale will be used in future epidemics and the user's approach to the system. In this context, the Least Squares Method, which is widely used in linear regression analysis, was used. In the study, the number of public transportation users was the dependent variable, while the number of Covid-19 patients and the number of vaccinations were the independent variables (Equation 1).

The developed model can be expressed as follows:

$$Y_t = C_t + X1_t + X2_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$Y_t$ : Public transportation passengers

$X1_t$ : Covid-19 patient count

$X2_t$ : Number of vaccinations

$C_t$ : Constant term

$\varepsilon_t$ : Error term

The percentages of change of the time series prepared for use in the model were first calculated. Estimation was made based on these percentages of change. Percentage of change ( $D_t$ ), for example, for the variable number of Covid-19 patients ( $X1_t$ ) in the model above, is expressed as:

$$D_t = (X1_{t,i} - X1_{t,i+1}) / X1_{t,i} \quad (2)$$

### Results and Conclusions:

As a result of the study, we determined that urbanites tend to move away from public transportation and prefer individual transportation options, primarily to protect themselves. This behavior, which took place during the first peak period of the pandemic, was replaced by a return to public transport after the vaccine started to be administered across the country. However, this return may differ according to the scales of the cities, in other words, according to their dynamics. This rapid turnaround in Süleymanpaşa helped to understand that the city dwellers reacted instantly to the slightest suspicion of infection. The results obtained in this study confirm that decision-makers must produce policies faster and design their plans more flexibly in such a crisis.

As a result of the analysis conducted with the Least Squares Method, a forecast was made from the time series consisting of public transportation passenger numbers, Covid-19 patient numbers, and Covid-19 vaccination numbers for January 2021-December 2021. With this forecasting model, contrary to expectations, it was found that the number of Covid-19 patients did not provide significant input to the number of public transport passengers. In contrast, the number of vaccinations was a significant input. In other words, the number of vaccinations was found to vary directly to the number of public transportation users. This finding is unique for Süleymanpaşa as a medium-sized city. The prediction model presented here can be utilized in future outbreaks that may occur in the city. In addition, applying such studies to cities of similar scale and examining the results obtained may provide insight into the use of public transportation during the pandemic.

### EK: Analize Esas Olan Veriler:

2021 Yılı'nın Haftaları	Yolcu Sayısı (yolcu/hafta)	Hasta Sayısı (kişi/hafta)	Aşılama Sayı (Aşı/hafta)
2	65.359	107	3.362
3	67.851	93	2.002
4	70.136	92	2.549
5	76.559	71	2.000
6	76.870	113	4.325
7	75.495	97	8.602
8	84.844	81	5.879
9	97.989	211	4.702
10	114.487	252	4.288
11	108.221	446	6.904
12	103.947	679	6.155
13	85.812	1.087	7.073
14	84.850	1.666	5.607
15	73.727	1.808	4.471
16	53.582	1.497	5.802
17	61.429	1.103	8.590
18	29.774	451	7.024
19	12.391	183	2.607
20	57.887	115	7.856
21	79.565	74	4.966
22	86.341	67	6.011
23	96.491	61	11.837
24	98.973	40	26.655
25	101.304	47	18.274
26	108.810	55	18.970
27	121.378	64	18.728
28	103.583	62	20.002
29	31.138	84	12.740
30	125.885	141	21.468
31	122.065	178	11.231
32	126.167	237	19.017
33	129.820	189	12.401
34	131.469	325	10.003
35	120.437	209	10.403
36	158.333	203	10.784
37	161.775	273	7.922
38	164.447	285	6.401
39	173.097	294	6.152
40	171.783	340	4.410
41	174.847	369	3.877
42	179.097	400	3.019
43	165.218	470	2.560
44	178.690	702	2.784
45	176.054	772	2.795
46	154.720	663	3.644
47	181.882	760	2.502
48	169.943	786	2.998
49	179.310	812	2.619
50	177.943	735	8.619
51	187.773	770	19.127
52	151.041	1.077	13.294



# Türkiye’de Farklı Gelişmişlik Düzeyine Sahip Kentlerin Döngüsellik Durumu: Katı Atıklar Üzerinden Bir İnceleme

## Cyclical Status of Cities with Different Levels of Development in Turkey: An Examination on Solid Waste

Nilüfer Negiz<sup>1</sup> , Özkan Yalçın<sup>2</sup> 

### öz

Tarih boyunca sosyal ve ekonomik yapının evrimine bağlı olarak kentler sermaye üretiminin merkezinde yer almışlardır. Ancak kentler, bu üretim bağlantılarını korurken, kapitalizm ve doğrusal ekonomik modelin getirdiği kaynak kullanımı ve atık sorunuyla uğraşmak zorunda kalmışlardır. 1970’lerde çevresel ve ekolojik sorunların artmasıyla birlikte, çevreyi ve doğal kaynakları göz ardı eden, doğrusal ekonomik model yerine ‘yap-kullan-geri kazan’ ilkelerine dayanan daha çevre dostu döngüsel bir ekonomik model geliştirilmiştir. Bu kapsamda çalışmanın amacı, Türkiye’deki farklı gelişmişlik düzeyine sahip olan kentlerin döngüsellik durumunun tespit edilmesi ve kentlerin gelişmişlik düzeyi ile döngüsellik durumları arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. Henüz genel geçer resmi verilerin bulunmaması, genel kabul görmüş bir metodolojik yöntemin olmaması ve konunun yeni olmasından dolayı çalışma ‘keşfedici araştırma’ olarak tasarlanmış ve derinlemesine istatistiksel analizler yapılmamıştır. Çalışmada, uluslararası düzeyde karşılaştırmaya olanak sağlayan nicel araştırma tekniklerini kullanan bir hesaplama yaklaşımı uygulanmıştır. Bu hesaplama yöntemine göre döngüsellik oranı; ilgili ölçüm dönemi içerisinde döngüsel malzemelerin yani geri kazanılmış kaynakların, o yıl ekonomiye giren toplam malzemelere oranıdır. Araştırmanın evreni olarak Türkiye’de doğrusal ekonomik model çerçevesinde üretim ve tüketim ilişkilerini gerçekleştiren herhangi bir kent örnek olarak belirlenip araştırmaya dahil edilebilecek iken; çalışmada ‘amaçlı tabakalı örnekleme’ yöntemi benimsenerek, araştırma konusu açısından farklı gelişmişlik düzeyine sahip İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya, Ordu ve Şanlıurfa kentleri örnekleme olarak seçilmiş ve bu kentlerde katı atık için döngüsellik oranları hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda kentlerin döngüsellik oranı İzmir’in %0,76; Aydın’ın %0,41; Gaziantep’in %0,32; Malatya’nın %0,32; Ordu’nun %0,46 ve Şanlıurfa’nın %0,21 olarak bulunmuştur. Ayrıca, kentlerin gelişmişlik düzeyleri ile katı atıkların döngüsellik oranları arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Döngüsel Ekonomi, Döngüsellik Oranı, Geri Kazanım, Katı Atık, Kent.

### ABSTRACT

Depending on the evolution of the social and economic structure throughout history, cities have been situated in the heart of capital accumulation. Cities, however, have had to deal with the issue of resource use and waste brought about by capitalism and the linear economic model while retaining these production linkages. With the rise of environmental and ecological issues in the 1970s, a more environmentally friendly circular economic model based on the principles of ‘make-use-recover’ has been developed in place of the linear economic model, which disregards the environment and natural resources and views everything as waste. In this context, the aim of the study is to determine the cyclicity of cities with different levels of development in Turkey and to investigate the relationship between the development level of cities and their cyclicity. Due to the lack of generally accepted official data, the lack of a generally accepted methodological method and the newness of the subject, the research was designed as ‘exploratory research’ and no in-depth statistical analyzes were made. A computational approach that uses quantitative research techniques to enable comparison at the international level was applied in the study. According to this calculation method, the cyclic rate is the ratio of cyclic materials to the total materials entering the economy that year during the relevant measurement period. As the universe of the research, any city that realizes production and consumption relations within the framework of

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Prof. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, [nilufernegiz@sdu.edu.tr](mailto:nilufernegiz@sdu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-4211-9689>

<sup>2</sup> Dr., Bağımsız Araştırmacı, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, [ozkan\\_valciin@hotmail.com](mailto:ozkan_valciin@hotmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-9922-6592>



*the linear economic model in Turkey can be determined as an example and included in the research, while ‘the purposeful stratified sampling method’ was adopted in the study and six cities with different development levels were selected. In this context, the cities of İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya, Ordu and Şanlıurfa were selected as samples and the cyclicity rates for solid waste were calculated in these cities. As a result of the study, the cyclicity rates of cities are 0.76% in İzmir, 0.41% in Aydın, 0.32% in Gaziantep, 0.32% in Malatya, 0.46% in Ordu and 0.21% in Şanlıurfa. In addition, a linear relationship could not be determined between the development levels of cities and the cyclicity rates of solid wastes.*

**Keywords:** Circular Economy, Circularity Rate, Recovery, Solid Waste, Urban.

## GİRİŞ:

Kentlerin tarihsel süreç içerisinde ekonomik, sosyal, kültürel başta olmak üzere birçok parametre ekseninde sürekli gelişim ve değişim gösterdiği görülür. Günümüz kentlerine ulaşılması ise insanlık tarihinin ikinci önemli devrimi olan sanayi devrimi ile mümkün olmuştur. Sanayi devrimiyle birlikte manüfaktür üretim tarzı yerini fabrikalara bırakmış; tekil üretimden seri üretime geçilmiş, üretim alanında yaşanan bu değişim kârlılığı, verimliliği, üretimi ve tüketimi önemli bir ölçüde arttırmıştır. Kısaca, sanayi devrimi üretim ve tüketim felsefesinde keskin değişimleri getirmiş ve bu değişim kentleri ciddi biçimde etkilemiştir. Kentler, ekonomik alanda yaşanan bu değişimin merkezinde yer almıştır. Böylece, sanayileşme süreciyle kentler hem fiziksel olarak büyümüş hem de toplumsal açıdan içerisinde yaşayan nüfusun hızla arttığı yerleşim birimlerine dönüşmüştür. Geleneksel kentler, sermayenin yeniden üretilip tüketildiği, işlevsel açıdan farklılaşan mekânlar haline gelmişlerdir. Başlangıçta ‘sermayenin kentleşmesi’ olarak adlandırılan bu değişim süreci, sermayenin yaşadığı krizler neticesinde zamanla ileri bir aşamaya geçmiş ve ‘kentlerin metalaşması’ süreci ile yeni bir evreye girmiştir. Kentlerin metalaşması süreciyle sadece emeğin değil doğanın ve çevrenin de sermaye lehine tahrip edilmesi ve sömürülmesi söz konusu olmuştur. Bu metalaşma ile birlikte insanlar artık çevredeki her şeyi piyasada kâr elde edebilmek için satılabilecek ya da kullanılabilecek potansiyelde bir mal olarak görmeye başlamışlardır (Yalçın, 2021: 6; Şenol ve Kemeç, 2018: 113).

Doğal kaynakların bu şekilde tahrip edilmesi ve sömürülmesi zamanla ciddi çevre ve ekolojik problemlerin yaşanmasına neden olmuş ve 1970’li yıllardan itibaren çevre ve ekoloji temalı tartışmalar hız kazanmaya başlamıştır. Bu sorunları tartışmak üzere uluslararası toplantılar, konferanslar ve zirveler gerçekleştirilmiş ve yeni çözüm arayışları ortaya konulmaya çalışılmıştır. İlk olarak Roma Kulübü’nün öncülüğünde başlayan bu tartışmalarda sınırsız bir üretim ve tüketim ilişkisine dayalı gerçekleştiren büyüme ve kalkınma yaklaşımlarının, dünyanın sınırlı kaynakları ile olan çelişkisine dikkat çekilmiştir. Bu çalışmaların ardından özellikle Birleşmiş Milletler tarafından da çeşitli toplantılar düzenlenmiştir. Bu toplantılardan ilki Birleşmiş Milletler tarafından 1972 yılında Stockholm’de düzenlenen ‘Stockholm Çevre Konferansı’ olmuştur. Stockholm konferansında, yaşanan çevre sorunlarının sanayileşme kaynaklı olduğu ve genellikle ekonomik kalkınma ve gelişme ön plana alan ülkelerden kaynaklandığı belirtilmiştir. Bu ülkelerin faaliyetlerinde çevreyi ön plana almaları gerektiği vurgulanmıştır. Stockholm Çevre Konferansı’nın istenen başarı düzeyine ulaşamadığı görülmüş ve ardından Birleşmiş Milletler tarafından 1982 Nairobi’de yeni bir konferans daha düzenlenmiş ve deklarasyon yayınlanmıştır. Küresel ölçekteki çevre sorunlarına yapılan bu konferanslarla çözümlerin bulunamaması daha başarılı sonuçların alınabilmesi için Birleşmiş Milletler bünyesinde Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun kurulmasına neden olmuştur. Bu komisyon 1987 yılında ‘Ortak Geleceğimiz’ isimli bir rapor hazırlamıştır. Toplumun mevcut üretim ve tüketim ilişkilerinin devam etmesi durumunda kalkınmanın bir süre sonra duracağı belirtilen raporda ‘Sürdürülebilir Kalkınma’ yaklaşımı önerilmiştir. Raporda sürdürülebilir kalkınma “bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme imkanından ödün vermeksizin karşılamak” olarak tanımlanmıştır (UN, 1987: 24). Stockholm Çevre Konferansı’nın ardından Rio Konferansı (1992), Dünya Nüfus ve Kalkınma Konferansı (1994), Dünya Sosyal Kalkınma Zirvesi (1995), Habitat II İnsan Yerleşimleri Konferansı (1996), Binyıl Zirvesi (2000), Johannesburg Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (2002) ve Birleşmiş Milletler Global İnsan Kalkınma Programı (2006) gibi birçok toplantı düzenlenmiştir.

Bu toplantıda tartışmalar genel olarak sürdürülebilirlik ekseninde gerçekleştirilmiştir. Buna rağmen yapılan tartışmalarda sürdürülebilirlik paradigmasının içinde de zamanla farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bu farklı yaklaşımlardan birisi son dönemde ortaya konulan 'döngüsel ekonomi' olmuştur. Doğrusal ekonomiden farklı olarak döngüsel ekonomi, kalkınmanın önünde bir engel olarak görülen kaynak sorununa çevresel faktörleri dikkate alarak çözüm bulmak için geliştirilmiş çevre korumacı bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yaklaşım temel olarak 'yap-kullan-geri kazan' felsefesine dayanmaktadır. Döngüsel ekonomi atıkların aslında yeniden kullanılabilir bir kaynak olduğu ve doğal kaynaklara ihtiyaç olmaksızın ekonomik büyümenin gerçekleştirilebileceği şeklindeki temel varsayımlara dayanmaktadır. Döngüsel ekonomi kavramı bu bağlamda kapitalist sisteme ve sürdürülebilir kalkınmaya karşı bir yaklaşım değildir. Bu yaklaşım, doğrusal ekonomi kavramının aksine hiçbir şeyin atık olarak görülmediği ve atıkların ise yeniden bir kaynak olarak kullanıldığı mevcut sistem içerisinde geliştirilen yeni ve daha çevreci bir paradigmadır (Yalçın ve Negiz, 2022: 155).

Dünya üzerinde kapitalist üretim ve tüketimin yaratmış olduğu felsefenin bir yansıması olarak kurgulanan mevcut doğrusal ekonomik sistem, doğal kaynakların ucuz ve sınırsız olduğu varsayımı ile çevrenin sömürülmesinin önünü açmıştır. Bu nedenle gezegenin insanlığın talebini karşılama kapasitesi ilk olarak 1970'lerin ortalarında aşılmıştır. İnsanlık şu anda gezegenimizin ekosistemlerinin yenilenebileceğinden yaklaşık iki daha hızlı kullanılmaktadır (WWF, 2019). Özellikle son dönemde gözlemlenen iklim değişiklikleri, dünya kaynaklarının giderek daha da azalması, günümüzün üretim ve tüketim kalıplarıyla şekillenen al-yap-at şeklinde işleyen doğrusal ekonomisinin sürdürülemezliğini açıkça ortaya koymaktadır. Sınırsızca üretim ve tüketimi öngören doğrusal ekonomik model yerine, çevreye mümkün olduğunca daha az zarar veren, üretim ve tüketim süreçlerini daha sürdürülebilir olmasını planlayan hammadde, kaynak ve yenilenebilir enerji kullanımlarını temel alan döngüsel ekonomik geçiş mevcut toplumsal konjonktür içinde uygulanabilir bir yapı olarak değerlendirilmektedir. Döngüsel ekonomiye geçişle birlikte; kullanılan hammadde ve enerji bağımlılığının azaltılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması, iklim değişikliğinin mücadele edilmesi, kaynak çıkarımı ve atık oluşumunun azaltılması, üretim maliyetlerinin azaltılması gibi çeşitli yararların sağlanması öngörülmektedir. Döngüsel ekonomi yaklaşıma geçişin sağlanabilmesinde ise kentlerin önemli bir yeri ve konumu bulunmaktadır (Yalçın ve Negiz, 2022: 34). Şu anda kentler dünya nüfusunun yarısından fazlasını içerisinde barındırmaktadır. Bu kentler gezegen yüzeyinin sadece yüzde ikisini oluşturuyor olmasına rağmen dünya kaynakların dörtte üçünü tüketiminden ve tüm atıkların dörtte üçünün üretiminden sorumludur (Bolici ve Mora, 2015: 110; WB, 2019; WWF, 2017: 8). Buradan anlaşılacağı üzere içerisinde yaşadığımız kentler, küresel çevre ve ekolojik problemlerin merkezinde yer almaktadır.

Bu veriler ışığında hazırlanan çalışma Türkiye'deki kentlerin döngüsellik durumunu incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda çalışmada, uluslararası düzeyde karşılaştırmaya olanak sağlamak için nicel araştırma tekniklerini kullanan bir hesaplama yaklaşımı uygulanmıştır. Bu hesaplama yöntemine göre döngüsellik oranı; ilgili ölçüm dönemi içerisinde döngüsel malzemelerin (geri kazanılmış kaynakların), o yıl ekonomiye giren toplam malzemelere (girdilere) oranıdır (Circle Economy, 2018: 22; Circle Economy, 2019: 28). Yani kısacası ekonomik girdiler içerisinde döngüsel malzemelerin payı şeklinde ifade edilmektedir. Araştırmanın evreni olarak Türkiye'de doğrusal ekonomik model çerçevesinde üretim ve tüketim ilişkilerini gerçekleştiren tüm kentler örnek olarak seçilip araştırmaya konu edilebilecek iken; çalışmada 'amaçlı tabakalı örnekleme' yöntemi benimsenerek, araştırma konusu açısından farklı gelişmişlik düzeyine sahip İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya, Ordu ve Şanlıurfa kentleri örneklem olarak seçilmiş ve bu kentlerde katı atık için döngüsellik oranları hesaplanmıştır. Ayrıca, kentlerin gelişmişlik düzeyi ile döngüsellik durumları arasındaki ilişki araştırılmıştır.



## 1. Literatür Taraması

Döngüsel ekonomi terimi son yıllarda popülerlik kazanmasına rağmen, uzun bir geçmişi olan kavramsal bir çerçeveye sahiptir. En temel bir tanımlama ile döngüsel ekonomi “birincil hammadde tüketiminin ekonomik büyümeden ayrılmasıyla sonuçlanabilecek malzeme döngülerini kapatarak, genişleterek ve daraltarak kaynakların yaşam döngüleri boyunca daha verimli kullanılması” olarak ifade edilmektedir (OECD, 2018: 4). Kavramın kökleri endüstriyel ekoloji, ekolojik ekonomi, endüstriyel ekosistemler, temiz üretim, ürün hizmet sistemleri, eko-verimlilik, beşikten beşiğe tasarım, biyomimikri, performans ekonomisi, doğal kapitalizm ve sıfır emisyon kavramlarına kadar dayandırmaktadır (Korhonen vd., 2018: 545). Bununla birlikte kavram öncelikli olarak Boulding’in 1966 tarihli ‘The Economics of the Coming Spaceship Earth’ başlıklı makalesinde ekonomideki kaynakların doğrusal değil döngüsel akışı şeklinde ele alınmıştır (Veral, 2018: 151). Bu makalede Boulding, doğal kaynakların görünüşte sınırsız tüketimini eleştirmiştir. Çalışmasında bu sınırsız doğal kaynakları kullanan ekonomileri ‘Kovboy Ekonomisi’ne benzetmektedir. Bu ekonomilerin karşısında yer alan kaynakların sınırlı olduğu bu kaynakların dikkatli ve sürdürülebilir bir şekilde geri dönüşüm gibi metotlarla yeniden kullanımının benimsendiği ekonomileri de ‘Uzay Gemisi Ekonomi’ olarak nitelendirmektedir. Boulding, kovboy ekonomisinde tüketim ve üretimin iyi bir şey olarak algılandığını ancak doğal kaynakların sınırlı olduğu düşünüldüğünde uzay gemisi ekonomisinde üretilen işin maksimize edilmek yerine minimize edilmesi gerektiğinin altını çizmiştir (Boulding, 1966). Boulding’in çalışmasından ilham alan Pearce ve Turner gibi çevre ekonomistleri de kavramı çalışmalarında kullanıp gelişimine katkıda bulunmuşlardır (Geissdoerfer vd., 2017: 759). Bu isimlerin dışında Andersen yapmış olduğu ‘An Introductory Note on the Environmental Economics of the Circular Economy’ çalışmasında, döngüsel ekonomiyi termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarıyla ilişkilendirerek temellendirmiştir (Andersen, 2007: 134-135). Kavramın gelişimine katkıda bulunan bir diğer isim olan Commoner, ‘The Closing the Circle’ adlı çalışmasında doğadan ödünç aldığımız refahı nasıl geliştirebileceğimizi öğrenmemiz gerektiğini vurgulamıştır. Commoner çalışmasında gezegenin kaynakları kullanımının sınırlarının belirlenmesinin, dünyada kirlilik ve atıkların bir tehdit olarak görülmesinin önemine değinerek, döngüsel ekonomi yaklaşımının temellerini ortaya koymuştur (Commoner, 1971: 11-44). Bu isimlerin yanı sıra Ellen MacArthur Foundation, Circle Economy, Platform for Accelerating the Circular Economy gibi araştırmalar ve raporlar hazırlayarak kavramın gelişimine önemli katkı sağlayan düşünce kuruluşları da bulunmaktadır. Tüm bu katkılar göz önüne alındığında, döngüsel ekonomi kavramını tarihte tek bir kişi veya kuruma atfetmek zordur. Kavramın asıl popülerlik kazanmasını ve uygulama geçilmesini sağlayan gelişme ise son dönemde artan çevre olayları ve bununla birlikte kalkınmanın sürdürülebilirliği sorunu olmuştur. Artan çevre sorunları ve bunun büyüme önünde bir engel olduğu düşüncesiyle bu sorunu aşmak için çeşitli toplantılar ve çalışmalar yapılmıştır. Bu doğrultuda, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı önerilmiştir. Sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için çevresel kaynakları değersiz ve önemsiz gören doğrusal ekonomi yerine daha çevreci olan bir paradigma öne çıkmıştır. Uluslararası düzeyde yaşanan bu gelişmelere paralel olarak, Çin Ulusal Kalkınma Planı’nın ana stratejisi olarak da döngüsel ekonomiye geçişi kabul eden ilk ülke olmuştur (Mathews ve Tan, 2011: 436). Çin gibi yine Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkelerde bu kapsamda bazı çevre ve atık politikaları benimsemişlerdir. Ayrıca, Avrupa Birliği de döngüsel ekonomiye ilişkin yol haritasını belirleyerek döngüsel ekonomiye geçmeyi hedeflemiştir.

Dünyada son dönemde popüler bir paradigma olmasına rağmen Türkiye’de döngüsel ekonomi kavramını henüz yeterince ele alınmamıştır. Bunun yanı sıra Türkiye’de döngüsel ekonomi ile ilgili yapılan çalışmaların 2010 yılından sonra ivme kazandığı görülmektedir. Bu durum, 1990’lı yıllardan itibaren döngüsel ekonomi kavramının popüler hale gelmesinin bir sonucu olarak yorumlanabilir (Yalçın ve Negiz, 2020: 40). Yapılan çalışmaların giderek artmasıyla birlikte yasal ve yönetsel açıdan da son dönemde birtakım düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. 7261 Sayılı Kanun’la birlikte Türkiye Çevre Ajansı kurulmuş ve Çevre Kanunu’nda yapılan değişiklikle birlikte döngüsel ekonomi, bir kamu politikası

alanı halini almıştır (Resmî Gazete, 2020). Bununla birlikte 29 Ekim 2021 tarih ve 31643 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 85 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ismi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği bakanlığı olarak değiştirilmiştir (Resmî Gazete, 2021). Tam bu noktada da konunun önemi ve özgünlüğü daha da artmıştır.

## 2. Yöntem

Araştırmada; İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya, Ordu ve Şanlıurfa kentlerinde döngüsel ekonomik işleyiş düzeyine yönelik yenilikçi bir bakış açısı ortaya koymayı hedeflenmektedir. Bu yüzden araştırma keşfedici (exploratory) araştırma olarak tasarlanmıştır. Keşfedici araştırmalar ortalıkta apaçık bulunmayan, henüz ortaya çıkmamış veya genel kabul görmemiş yeni bir konuyu tanımaya yardımcı, bu konuda ön bilgiyi toplama ve hipotezleri ortaya koymaya yönelik bir araştırma türüdür. Bu araştırmalar, bir araştırma problemi hakkında en genel düzeyde bilgi toplamak için yürütülür. Keşfedici araştırma tipi, araştırmacıya ilgilendiği konuyla ilgili mevcut bilgileri keşfetmesini sağlar ve daha sonra yapılacak olan daha kapsamlı araştırmalar için bir zemin hazırlar. Değişkenlerin tanımlanması ve çözümlenmesinde yaratıcı yöntemler kullanılmasını gerektiren bu araştırma türü ikincil veri kaynaklarını kullanmayı, gözlem ve deneyimleri aktarmayı, uzmanlarla görüşmeyi içermektedir. Bu doğrultuda çalışmada, TÜİK veri tabanından yararlanılmıştır. Veri tabanında yer alan illere ait nicel katı atık verileri derlenmiş ve yeniden düzenlenmiştir. Diğer taraftan, hesaplamanın yapılabilmesi için gerekli olan doğal kaynak kullanım miktarları resmi olarak yayınlanmadığı ya da hesaplanmadığı için bu boşluk tahmini hesaplama yöntemleri ile giderilmiştir. Elde edilen nicel verilerden faydalanılarak kentlerin döngüsellik oranları hesaplanmıştır. **“Döngüsellik oranı; ilgili ölçüm dönemi içerisinde döngüsel malzemelerin (geri kazanılmış kaynakların), o yıl ekonomiye giren toplam malzemelere (girdilere) oranıdır. Yani kısacası ekonomik girdiler içerisinde döngüsel malzemelerin payı olarak ifade edilmektedir”** (Circle Economy, 2018: 22; Circular Economy, 2019: 28). Bu hesaplama yöntemi uluslararası düzeyde farklı ülkeler, bölgeler ya da küresel ölçekte uzun süredir kullanılmakta ve hesaplamalar rapor olarak yayınlanmaktadır.

Çalışmanın evreni Türkiye'dir. Evren bir araştırmada kullanılacak örneklemin oluşturulmasında temel alınan ve bu araştırma sonucunda elde edilecek sonuçların genellenmek istendiği gerçek ya da hipotetik insan olay ya da objelerin bütününe verilen addır. Çalışmada örneklem olarak ise İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya, Ordu ve Şanlıurfa kentleri belirlenmiştir. Örneklem, evreni temsil edici niteliğe sahip ve belli kurallara göre hedef evren içerisinde seçilen küçük kümeyle verilen addır. Örneklem belirlenmesinde çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemlerden birisi olan amaçlı tabakalı örneklem yöntemi bu araştırmada tercih edilmiştir. Amaçlı tabakalı örnekleme, tabakalara ayrılmış örneklem içinden amaçlı olarak seçilen yeni örneklem grubudur. Örneğin tabakalı rastgele bir örneklem üzerinde genelleme yapabilmek, sosyal sınıf açısından istatistiksel anlamda geçerli mukayeseler yapabilmek ve sonucu tüm nüfusa genelleme için büyük bir nüfusun içinden sosyoekonomik durum çerçevesinde yeniden sınıflandırılabilir (Baltacı, 2018: 257). Bu noktada zaten belirlenmiş bir tabakadan, araştırmacının amacı doğrultusunda yeni örneklem seçimi tabakalı amaçlı örneklemedir. Bu çerçevede araştırmada kentlerin 'gelişmişlik düzeyi' önemli bir değişken olarak görülmüş ve bir tabaka olarak değerlendirilmiştir; İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya, Ordu ve Şanlıurfa kentleri örneklem olarak belirlenmiştir. Kentlerin gelişmişlik düzeyi için T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 'İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE)'<sup>4</sup> temel alınmış ve ilgili kademede yer alan kentlerin temsili için o gruptaki endeks ortama puanına en yakın kent örneklem olarak seçilmiştir. Kentlerin seçimine ilişkin detaylar Tablo 1'de gösterilmiştir.

<sup>3</sup> Döngüsellik oranını hesaplamak için literatürde farklı metodolojik yaklaşımlar olmasına rağmen ihtiyaç duyulan verilerin temin edilebilirliği göz önüne alınarak belirtilen hesaplama yöntemi çalışmada kullanılmıştır.

<sup>4</sup> Araştırmanın ayrıntıları için bkz; [https://www.bebka.org.tr/admin/datas/sayfas/89/sege-2017\\_1581687211.pdf](https://www.bebka.org.tr/admin/datas/sayfas/89/sege-2017_1581687211.pdf)

Tablo 1. Kentlerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeyi ve Örneklem Seçimi (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017)

1. DÜZEY (Endeks Ort= 1,880)	2. DÜZEY (Endeks Ort= 0,6250)	3. DÜZEY (Endeks Ort= 0,2616)	4. DÜZEY (Endeks Ort= -0,1175)	5. DÜZEY (Endeks Ort= -0,4603)	6. DÜZEY (Endeks Ort= -1,3507)
İstanbul (4,051)	Denizli (0,923)	Mersin (0,413)	Amasya (0,054)	Sinop (-0,317)	Adıyaman (-0,926)
Ankara (2,718)	Sakarya (0,832)	Trabzon (0,389)	Hatay (0,017)	Giresun (-0,323)	Ardahan (-0,983)
İzmir (1,926)	Yalova (0,796)	Adana (0,353)	Nevşehir (-0,015)	Osmaniye (-0,367)	Diyarbakır (-1,074)
Kocaeli (1,787)	Bolu (0,760)	Zonguldak (0,333)	Afyonkarahisar (-0,023)	Çankırı (-0,379)	Kars (-1,125)
Antalya (1,642)	Konya (0,668)	Uşak (0,278)	Elazığ (-0,061)	Tokat (-0,381)	Iğdır (-1,179)
Bursa (1,336)	Aydın (0,599)	Gaziantep (0,250)	Kırşehir (-0,085)	Niğde (-0,395)	Bingöl (-1,208)
Eskişehir (1,278)	Isparta (0,564)	Samsun (0,242)	Malatya (-0,113)	Kahramanmaraş (-0,416)	Batman (-1,324)
Muğla (1,175)	Kayseri (0,560)	Burdur (0,211)	Sivas (-0,137)	Tunceli (-0,439)	Şanlıurfa (-1,350)
Tekirdağ (1,014)	Kırklareli (0,557)	Kırıkkale (0,211)	Bartın (-0,140)	Ordu <sup>5</sup> (-0,486)	Mardin (-1,396)
	Bilecik (0,556)	Düzce (0,200)	Erzincan (-0,150)	Erzurum (-0,531)	Siirt (-1,405)
	Çanakkale (0,548)	Karaman (0,177)	Kastamonu (-0,224)	Kilis (-0,570)	Bitlis (-1,428)
	Edirne (0,534)	Rize (0,174)	Artvin (-0,235)	Yozgat (-0,589)	Van (-1,452)
	Karabük (0,513)	Kütahya (0,170)	Çorum (-0,262)	Gümüşhane (-0,623)	Hakkâri (-1,518)
	Manisa (0,490)		Aksaray (-0,271)	Bayburt (-0,629)	Muş (-1,704)
	Balıkesir (0,476)				Ağrı (-1,752)
					Şırnak (-1,788)

<sup>5</sup> Beşinci düzey gelişmişlik seviyesi için endeks ortalamasına en yakın kent ‘Tunceli’ olmasına rağmen; Ortalamaya en yakın ikinci kent ‘Ordu’ örneklem olarak belirlenmiştir. Bunun temel sebebi diğer kademe yer alan tüm kentlerin büyükşehir belediye statüsünde olması ve karşılaştırmaların daha sağlıklı yapılabilmesi için beşinci düzeyde de aynı statüsüne sahip bir kentin belirlenmek istenmesidir.

### 3. Bulgular

Çalışmada öncelikli olarak TÜİK veri tabanından yararlanılarak İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya, Ordu ve Şanlıurfa için katı atık miktarları hesaplanmıştır. Ardından bu kentlerin ekonomisine giren kaynak miktarı hesaplanmıştır. Son aşamada ise bu iki veri türünden elde edilen veriler ilgili formüle yerleştirilerek kentlerin döngüsellik oranları tespit edilmiştir.

#### 3.1. Kentlerin Katı Atık Verilerine İlişkin Bulgular

Kentlerin 2010-2020 yılları arasında üretilen yıllık ortalama katı atık miktarı İzmir 1962238,69 ton; Aydın 485250,60 ton; Gaziantep 597471,96 ton; Malatya 270324,59 ton; Ordu 251726,39 ton ve Şanlıurfa 629598,70 ton olarak gerçekleşmiştir. İlgili verilere bakıldığında nüfus ile atık miktarı arasında doğrusal bir ilişki olmakla birlikte; illerin gelişmişlik düzeyleri ile üretilen atık miktarı arasında doğrusal bir ilişki olmadığı görülmektedir. Başka bir ifade ile kentlerin gelişmişlik düzeylerin artmasının ya da azalmasının atık üretimini doğrudan etkilemediğini söylemek mümkündür. Verilere ilişkin detaylar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Kentlerde Yıllara Göre Üretilen Katı Atık Miktarları (Ton)<sup>6</sup> (Araştırmacı, 2022)

KENTLER	2010	2012	2014	2016	2018	2020	Ortalama <sup>7</sup>
İzmir	1816075,20	1754391,04	1681423,83	2034903,98	2144705,63	2341932,43	1962238,69
Aydın	462463,53	459234,33	441173,91	561477,46	488826,29	498328,11	485250,60
Gaziantep	459376,09	571449,64	586206,83	641333,16	651574,44	674891,63	597471,96
Malatya	264928,00	289394,13	269648,22	253806,93	273463,05	270707,18	270324,59
Ordu	252001,72	240834,37	211486,26	263006,04	284572,73	258457,23	251726,39
Şanlıurfa	516060,85	675315,24	680405,14	715412,14	557302,71	633096,12	629598,70

Kentlerin 2010-2020 yılları arasında toplanan yıllık ortalama katı atık miktarı İzmir 1909105,50 ton; Aydın 438674,83 ton; Gaziantep 580745,50 ton; Malatya 247825,83 ton; Ordu 202613,17 ton ve Şanlıurfa 524317,33 ton olarak gerçekleşmiştir. Verilere ilişkin detaylar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Kentlerde Yıllara Göre Toplanan Katı Atık Miktarları (Ton) (TÜİK, 2022)

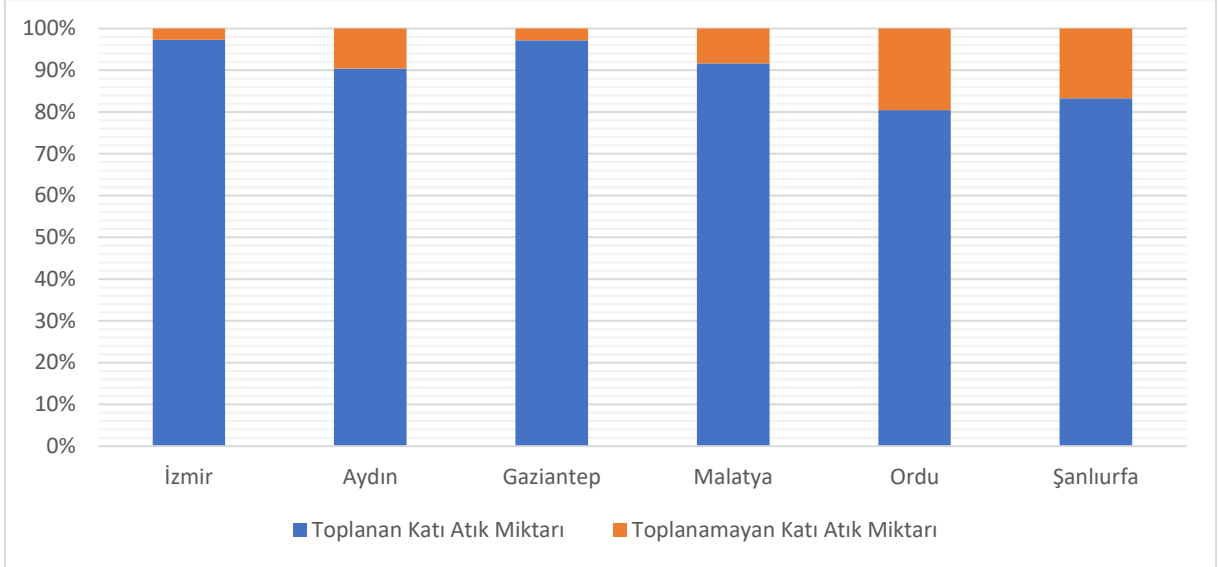
KENTLER	2010	2012	2014	2016	2018	2020	Ortalama
İzmir	1685659,00	1613168,00	1659986,00	2026374,00	2132492,00	2336954,00	1909105,50
Aydın	343304,00	346079,00	431480,00	547184,00	478973,00	485029,00	438674,83
Gaziantep	413233,00	522679,00	584017,00	637478,00	650984,00	676082,00	580745,50
Malatya	208383,00	226777,00	263673,00	250406,00	270530,00	267186,00	247825,83
Ordu	151048,00	149260,00	186064,00	230622,00	256826,00	241859,00	202613,17
Şanlıurfa	310951,00	406937,00	574972,00	693919,00	543678,00	615447,00	524317,33

Kentlerde üretilen katı atık miktarları ve toplanan katı atık miktarları göz önüne alındığında da üretilen katı atıkların toplanma oranları İzmir %97,29; Aydın %90,40; Gaziantep %96,73; Malatya %91,68; Ordu

<sup>6</sup> Kentlerin yıllara göre ürettikleri katı atık miktarı; TÜİK veri tabanında yer alan ‘Kişi başı ortalama belediye atık miktarı (kg/kişi-gün)’ verilerinin TÜİK ‘Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları’ yararlanılarak il nüfusları ile çarpılması sonucunda elde edilmiştir. İller için hesaplanan günlük ve kg cinsinden veriler yıl ve tona çevrilmiştir.

<sup>7</sup> Yıllık ortalamalar, ilgili yıllardaki atık verilerinin toplanması ve ardından yıl sayısına (altıya) bölünmesiyle hesaplanmıştır.

%80,49 ve Şanlıurfa %83,28 olarak gerçekleşmiştir<sup>8</sup>. İlgili verilere illerin gelişmişlik düzeyleri ile katı atıkların toplanma oranları arasında doğrusal bir ilişki olmadığı görülmektedir. Başka bir ifade ile kentlerin gelişmişlik düzeylerinin artmasının ya da azalmasının üretilen atıkları toplanmasını etkilemediği söylemek mümkündür. Verilere ilişkin detaylar Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Kentlerde Yıllara Göre Üretilen Atıkların Toplanma Oranları (Yıllık Ortalamalar Üzerinden)<sup>9</sup> (Araştırmacı, 2022)

Kentlerin 2010-2020 yıllarında arasında toplanan atıkların geri kazanım miktarı İzmir 236607,50 ton; Aydın 32311,50 ton; Gaziantep 45270,50 ton; Malatya 18483,50 ton; Ordu 25336,50 ton ve Şanlıurfa 28936,50 ton olarak gerçekleşmiştir. 2010 ile 2016 yılları arasında TÜİK veri tabanında katı atıkların geri kazanım miktarlarına ilişkin bir veri olmadığı görülmüştür. İlgili yıllar ortalama hesaplamalarına dahil edilmemiştir. Verilere ilişkin detaylar Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Kentlerde Yıllara Göre Atıkların Geri Kazanım Miktarları (Ton) (TÜİK, 2022)

KENTLER	2010	2012	2014	2016	2018	2020	Ortalama <sup>10</sup>
İzmir	-	-	-	-	188910,00	284305,00	236607,50
Aydın	-	-	-	-	26777,00	37846,00	32311,50
Gaziantep	-	-	-	-	53096,00	37445,00	45270,50
Malatya	-	-	-	-	19435,00	17532,00	18483,50
Ordu	-	-	-	-	27932,00	22741,00	25336,50
Şanlıurfa	-	-	-	-	8764,00	49109,00	28936,50

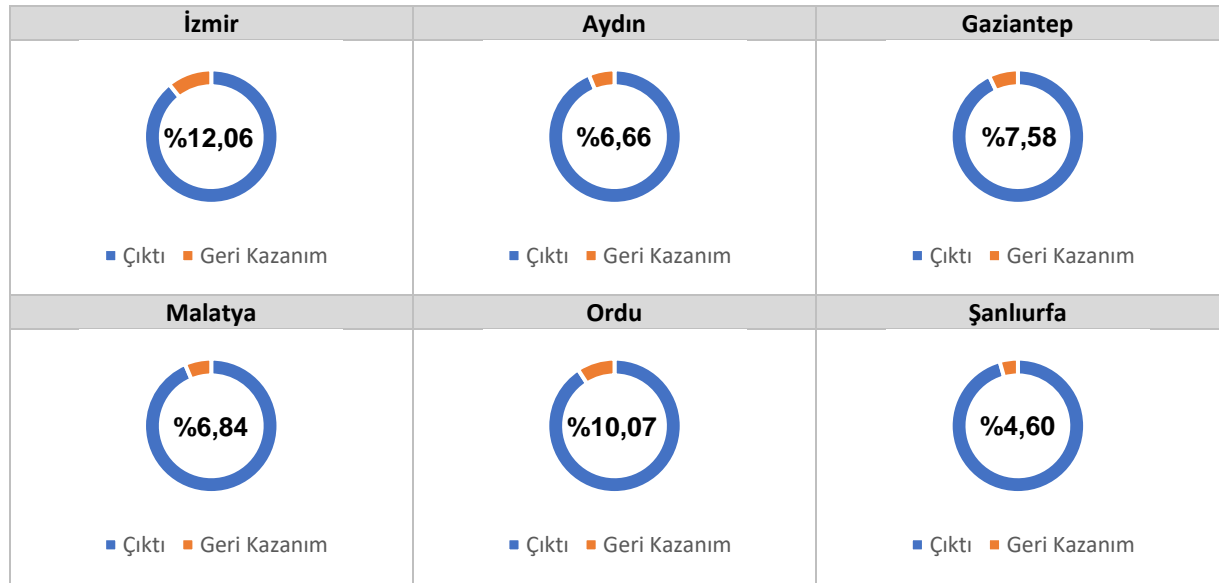
Kentlerde üretilen katı atık miktarları ve katıların geri kazanım miktarları göz önüne alındığında da katı atıkların geri kazanım oranları İzmir %12,06; Aydın %6,66; Gaziantep %7,58; Malatya %6,84; Ordu %10,07 ve Şanlıurfa %4,60 olarak gerçekleşmiştir. İlgili verilere illerin gelişmişlik düzeyleri ile katı atıkların geri kazanım oranları arasında doğrusal bir ilişki olmadığı görülmektedir. Başka bir ifade ile

<sup>8</sup> Atıkların toplanma oranları; toplanan katı atık miktarının üretilen atık miktarına bölünmesi sonucunda elde edilmiştir.

<sup>9</sup> Şekil 1’de toplanamayan atık miktarları; Üretilen atık miktarından toplanan katı atık miktarının çıkartılması sonucunda elde edilmiştir.

<sup>10</sup> Tablo 4’de ki yıllık ortalamalar alınırken 2010, 2012, 2014 ve 2016 yıllarındaki geri kazanım miktarları ortalama hesaplamasına dahil edilmemiştir. Başka bir deyişle yıllık geri kazanım ortalamaları 2018 ve 2020 verilerinin toplanması ve ikiye bölünmesiyle elde edilmiştir.

kentlerin gelişmişlik düzeylerin artmasının ya da azalmasının geri kazanım oranını etkilemediği söylemek mümkündür. Verilere ilişkin detaylar Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. Kentlerde Yıllara Göre Toplanan Atıkların Geri Kazanım Oranları (Yıllık Ortalamalar Üzerinden)<sup>11</sup> (Araştırmacı, 2022)

### 3.2. Kentlerin Doğal Kaynak Kullanım Miktarları ve Döngüsellik Oranlarına İlişkin Bulgular

Kentlerin 2010-2020 yılları arasında doğal kaynak kullanım miktarı İzmir 31007609,88 ton; Aydın 7841105,28 ton; Gaziantep 14252251,24 ton; Malatya 5774742,00 ton; Ordu 5541240,08 ton ve Şanlıurfa 14089878,20 ton olarak gerçekleşmiştir. İlgili verilere bakıldığında gelişmişlik düzeyleri ile ekonomiye giren kaynak miktarı arasında doğrusal bir ilişki olmadığı görülmektedir. Verilere ilişkin detaylar Tablo 5’te sunulmuştur.

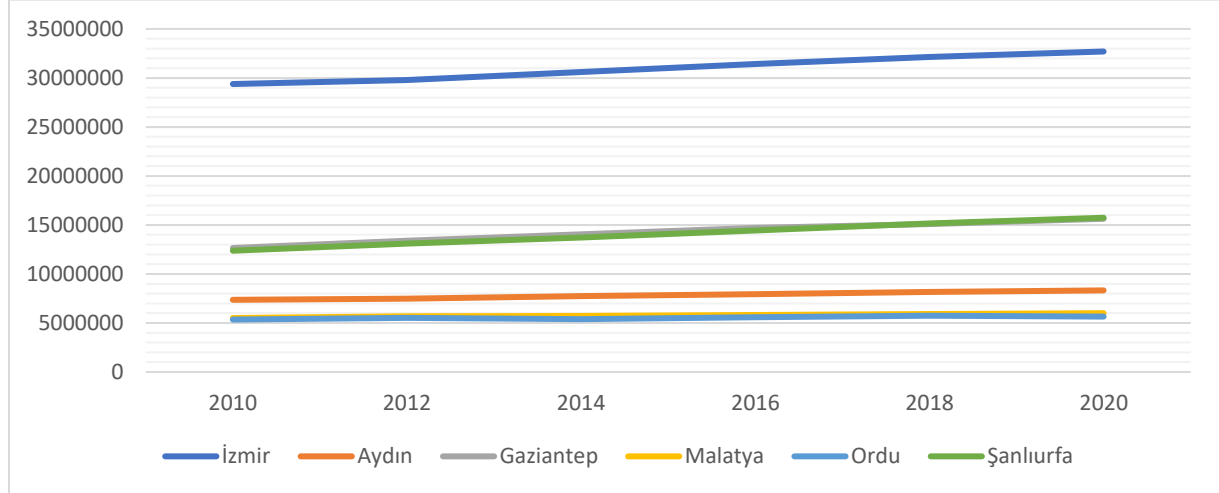
Tablo 5. Kentlerde Yıllara Göre Doğal Kaynak Kullanım Miktarları (Ton)<sup>12</sup> (Araştırmacı, 2022)

KENTLER	2010	2012	2014	2016	2018	2020	Ortalama
İzmir	29379429,12	29800614,96	30601255,68	31423174,80	32144661,36	32696523,36	31007609,88
Aydın	7364573,28	7488665,04	7752323,76	7947854,40	8167230,24	8325984,96	7841105,28
Gaziantep	12653676,72	13388711,52	14057627,04	14688375,36	15092508,72	15632608,08	14252251,24
Malatya	5510383,92	5672003,04	5725407,36	5812909,20	5929947,84	5997800,64	5774742,00
Ordu	5350721,52	5515800,24	5388553,92	5584374,72	5743174,08	5664816,00	5541240,08
Şanlıurfa	12375480,24	13109838,00	13731762,48	14438264,88	15146418,96	15737504,64	14089878,20

<sup>11</sup> Geri Kazanım Miktarı, üretilen katı atık miktarının geri kazanılan atık miktarına bölünmesi sonucunda araştırmacı tarafından hesaplanmıştır.

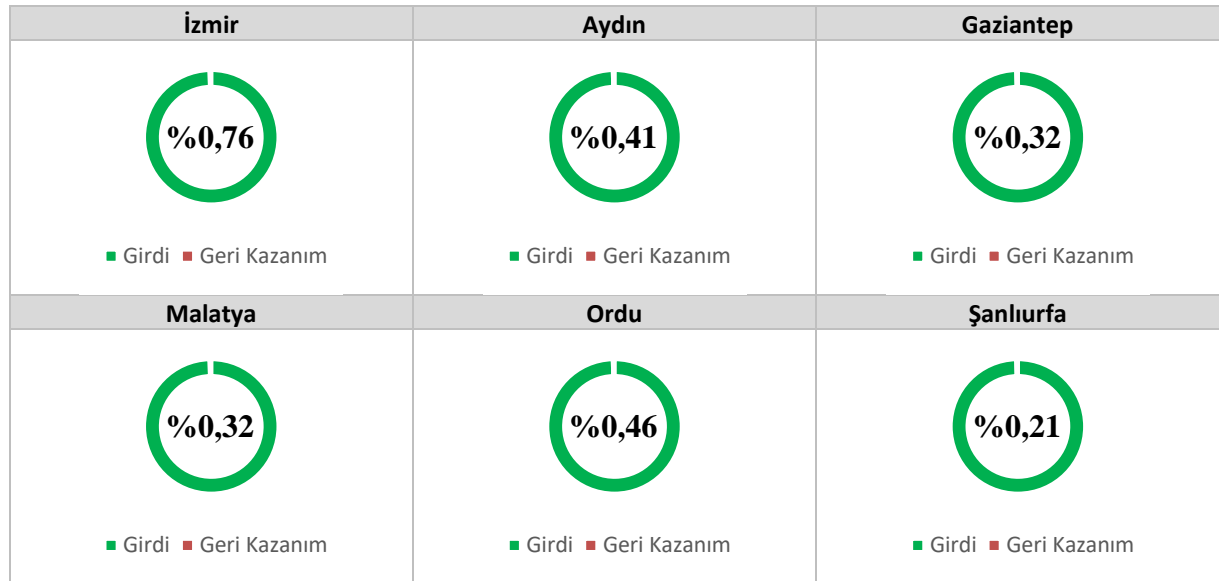
<sup>12</sup> Kente giren doğal kaynak miktarına resmi olarak ulaşamadığı için doğal kaynak girdi miktarı tahmini olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplama için gerekli olan veriler Circle Economy, "The Circularity Gap Report: An Analysis of The Circular State Of The Global Economy", Amsterdam, 2018, s. 16. adlı kaynaktan alınmıştır. İlgili kaynaktan küresel ekonomiye giren kaynak miktarı 55 milyar ton (inşaat sektörü kullanılan kaynak miktarı ve su hariç) ekonomiye girdiği, ayrıca bu kaynağa ek olarak 37,8 milyar ton kaynağın inşaat sektörü tarafından kullanıldığı gösterilmiştir. Toplamda küresel olarak ekonomiye giren 92,8 milyar ton doğal kaynak miktarı, raporda kişi başı günlük 34,4 kg olarak verilmiştir. Buradan hareketle oran ve orantı yapılarak kişi başı günlük kullanılan kişi başı günlük kaynak miktarı (inşaat sektörü kullanılan kaynak miktarı ve su hariç) 20,39 kg ve inşaat için kullanılan kişi başı günlük kaynak miktarı 14,01 kg olarak bulunmuştur. İlgili kişi başı günlük veriler öncelikli olarak yıl ve tona çevrilmiştir. Kişi başı küresel kaynak kullanımı yıllık 7,44 ton ve inşaat sektörü için küresel kaynak kullanımı 5,11 ton olarak hesaplanmıştır. Hesaplama ile bulunan kişi başı yıllık ton cinsinden değerler kentlerin nüfusları ile çarpılarak ilgili tablo oluşturulmuştur.

Kentlerde doğal kaynak kullanım miktarları göz önüne alındığında İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya ve Şanlıurfa’da doğal kaynak kullanımının her yıl düzenli olarak arttığı görülmektedir. Diğer kentlerden farklı olarak Ordu’da doğal kaynak kullanım miktarı yıllara göre düzenli olarak bir artış gerçekleşmemiştir. Başka bir deyişle 2010 yılından 2020 yılına kadar geçen sürede Ordu’da doğal kaynak kullanım miktarında artış yaşanmakla birlikte; bu artış her yıl düzenli bir şekilde gerçekleşmemiş ve yıllara göre dalgalı bir seyir göstermiştir. Bu verilerin yanı sıra birinci düzeyde gelişmişlik seviyesinde yer alan İzmir’in diğer gelişmişlik düzeyinde yer alan beş kentin toplamına yakın bir doğal kaynak kullandığı tespit edilmiştir. Verilere ilişkin detaylar Şekil 3’te sunulmuştur.



Şekil 3. Kentlerin Yıllara Göre Doğal Kaynak Kullanımları (Yıllık Ortalamalar Üzerinden) (Ton) (Araştırmacı, 2022)

Kentlerde doğal kaynak kullanım miktarları ve atıkların geri kazanım miktarları göz önüne alındığında döngüsellik oranları İzmir %0,76; Aydın %0,41; Gaziantep %0,32; Malatya %0,32; Ordu %0,46 ve Şanlıurfa %0,21 olarak hesaplanmıştır. İlgili verilere illerin gelişmişlik düzeyleri ile katı atıkların döngüsellik oranları arasında doğrusal bir ilişki olmadığı görülmektedir. Başka bir ifade ile kentlerin gelişmişlik düzeylerinin artmasının ya da azalmasının döngüsellik oranını etkilemediği söylemek mümkündür. Verilere ilişkin detaylar Şekil 4’te sunulmuştur.

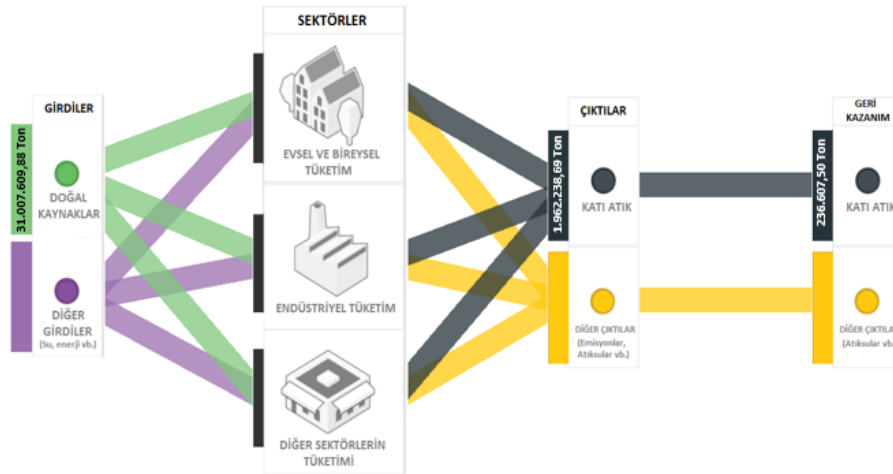


Şekil 4. Kentlerin Döngüsellik Oranları (Yıllık Ortalamalar Üzerinden)<sup>13</sup> (Araştırmacı, 2022)

<sup>13</sup> Döngüsellik oranı, kentlerde kullanılan doğal kaynak miktarının geri kazanılan atık miktarına bölünmesi sonucunda araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

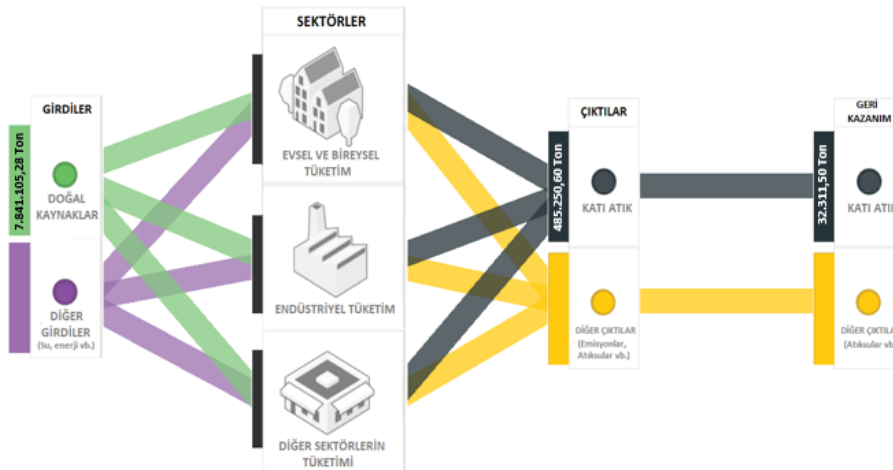
### 3.3. Kentlerin Genel Görünümlerine İlişkin Bulgular

İzmir’de 2010-2020 yılları arasında gerçekleşen ortalama doğal kaynak kullanım miktarı 31007609,88 ton olmuştur. Doğal kaynaklar hane halkı, sanayi ve diğer sektörler tarafından kullanılmıştır. Doğal kaynağın tüm bu alanlarda kullanımı sonucu İzmir’de 1962238,69 ton atık oluşmuştur. Oluşan bu atığın ise 236607,50 tonu yani sadece %12,06’sı geri kazanılabilmektedir. Doğrusal ekonomik anlayışa uygun şekilde çıktılar üzerinden yapılan bu hesaplama dahi oluşan atıkların büyük bir bölümü ekonomik işlevini yitirmekte düzenli depolama, yakma ve gömme gibi yöntemlerle bertaraf edilmektedir. Döngüsel ekonomik yaklaşım çerçevesinde girdiler üzerinden bir hesaplama yapıldığında İzmir’e giren 31007609,88 ton doğal kaynağın sadece 1962238,69 tonunun geri kazanılabildiği yani kentin döngüsellik oranının %0,76 olduğu görülmektedir. İzmir’in doğal kaynak akışına ilişkin detaylar Şekil 5’de sunulmuştur.



Şekil 5. İzmir’in Doğal Kaynak Kullanım Akışı (Yıllık Ortalamalar Üzerinden)

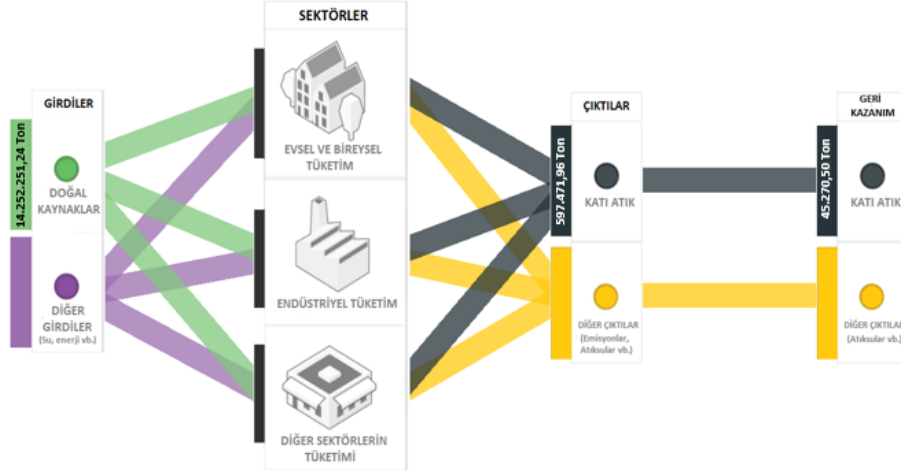
Aydın’da 2010-2020 yılları arasında gerçekleşen ortalama doğal kaynak kullanım miktarı 7841105,28 ton olmuştur. Doğal kaynaklar hane halkı, sanayi ve diğer sektörler tarafından kullanılmıştır. Doğal kaynağın tüm bu alanlarda kullanımı sonucu Aydın’da 485250,60 ton atık oluşmuştur. Oluşan bu atığın ise 32311,50 tonu yani sadece %6,66’sı geri kazanılabilmektedir. Doğrusal ekonomik anlayışa uygun şekilde çıktılar üzerinden yapılan bu hesaplama dahi oluşan atıkların büyük bir bölümü ekonomik işlevini yitirmekte düzenli depolama, yakma ve gömme gibi yöntemlerle bertaraf edilmektedir. Döngüsel ekonomik yaklaşım çerçevesinde girdiler üzerinden bir hesaplama yapıldığında Aydın’a giren 7841105,28 ton doğal kaynağın sadece 32311,50 tonunun geri kazanılabildiği yani kentin döngüsellik oranının %0,41 olduğu görülmektedir. Aydın’da doğal kaynak akışına ilişkin detaylar Şekil 6’da sunulmuştur.



Şekil 6. Aydın’da Doğal Kaynak Kullanım Akışı (Yıllık Ortalamalar Üzerinden)

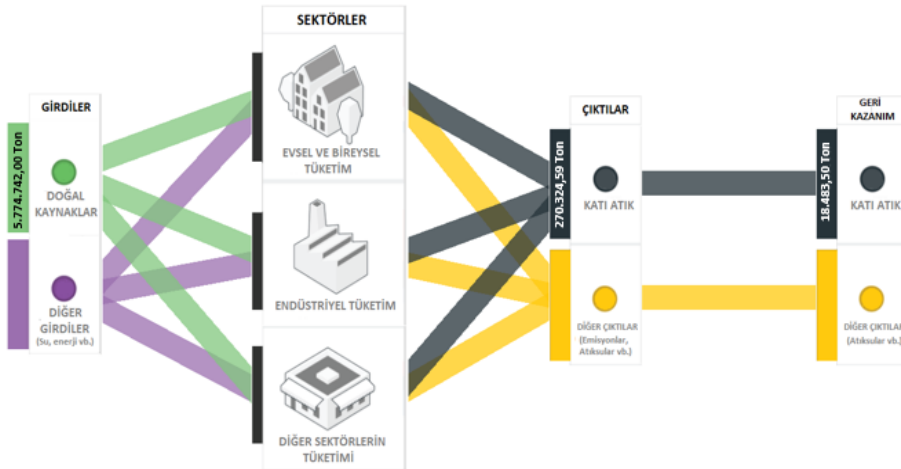


Gaziantep’te 2010-2020 yılları arasında gerçekleşen ortalama doğal kaynak kullanım miktarı 14252251,24 ton olmuştur. Doğal kaynaklar hane halkı, sanayi ve diğer sektörler tarafından kullanılmıştır. Doğal kaynağın tüm bu alanlarda kullanımı sonucu Gaziantep’te 597471,96 ton atık oluşmuştur. Oluşan bu atığın ise 45270,50 tonu yani sadece %7,58’i geri kazanılabilmektedir. Doğrusal ekonomik anlayışa uygun şekilde çıktılar üzerinden yapılan bu hesaplama dahi oluşan atıkların büyük bir bölümü ekonomik işlevini yitirmekte düzenli depolama, yakma ve gömme gibi yöntemlerle bertaraf edilmektedir. Döngüsel ekonomik yaklaşım çerçevesinde girdiler üzerinden bir hesaplama yapıldığında Gaziantep’e giren 14252251,24 ton doğal kaynağın sadece 45270,50 tonunun geri kazanılabildiği yani kentin döngüsellik oranının %0,32 olduğu görülmektedir. Gaziantep’te doğal kaynak akışına ilişkin detaylar Şekil 7’de sunulmuştur.



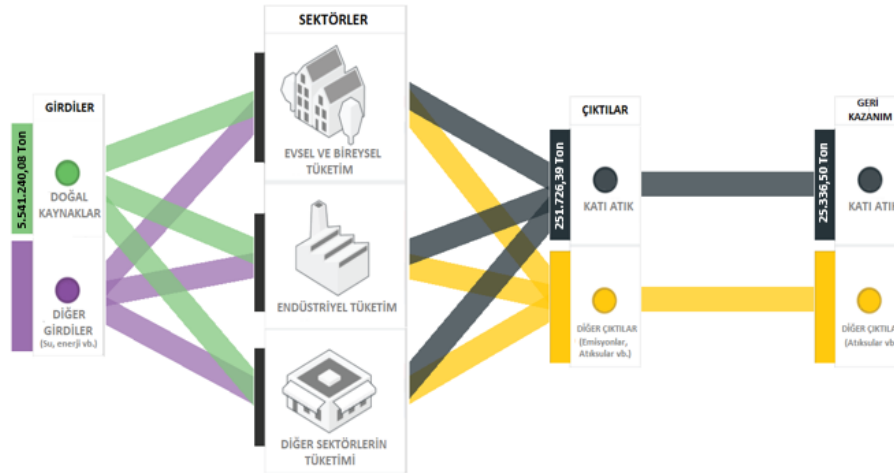
Şekil 7. Gaziantep’te Doğal Kaynak Kullanım Akışı (Yıllık Ortalamalar Üzerinden)

Malatya’da 2010-2020 yılları arasında gerçekleşen ortalama doğal kaynak kullanım miktarı 5774742,00 ton olmuştur. Doğal kaynaklar hane halkı, sanayi ve diğer sektörler tarafından kullanılmıştır. Doğal kaynağın tüm bu alanlarda kullanımı sonucu Malatya’da 270324,59 ton atık oluşmuştur. Oluşan bu atığın ise 18483,50 tonu yani sadece %6,84’ü geri kazanılabilmektedir. Doğrusal ekonomik anlayışa uygun şekilde çıktılar üzerinden yapılan bu hesaplama dahi oluşan atıkların büyük bir bölümü ekonomik işlevini yitirmekte düzenli depolama, yakma ve gömme gibi yöntemlerle bertaraf edilmektedir. Döngüsel ekonomik yaklaşım çerçevesinde girdiler üzerinden bir hesaplama yapıldığında Malatya’ya giren 5774742,00 ton doğal kaynağın sadece 18483,50 tonunun geri kazanılabildiği yani kentin döngüsellik oranının %0,32 olduğu görülmektedir. Malatya’nın doğal kaynak akışına ilişkin detaylar Şekil 8’de sunulmuştur.



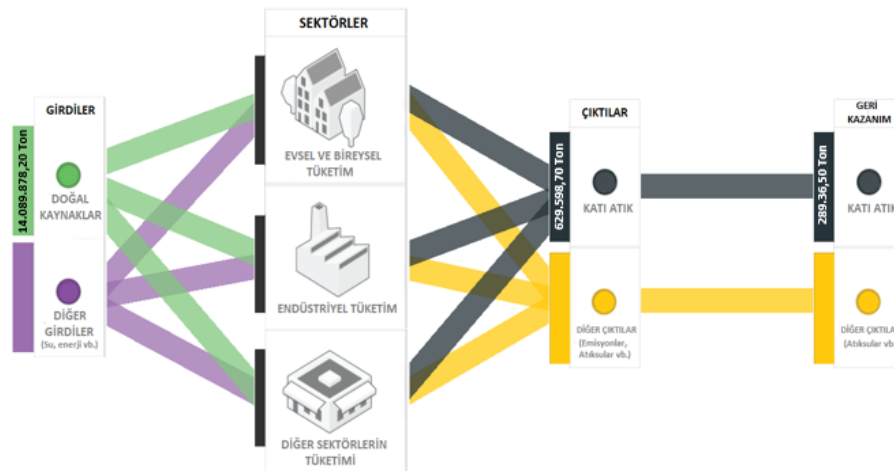
Şekil 8. Malatya’nın Doğal Kaynak Kullanım Akışı (Yıllık Ortalamalar Üzerinden)

Ordu’da 2010-2020 yılları arasında gerçekleşen ortalama doğal kaynak kullanım miktarı 5541240,08 ton olmuştur. Doğal kaynaklar hane halkı, sanayi ve diğer sektörler tarafından kullanılmıştır. Doğal kaynağın tüm bu alanlarda kullanımı sonucu Ordu’da 251726,39 ton atık oluşmuştur. Oluşan bu atığın ise 25336,50 tonu yani sadece %10,07’si geri kazanılabilmektedir. Doğrusal ekonomik anlayışa uygun şekilde çıktılar üzerinden yapılan bu hesaplama dahi oluşan atıkların büyük bir bölümü ekonomik işlevini yitirmekte düzenli depolama, yakma ve gömme gibi yöntemlerle bertaraf edilmektedir. Döngüsel ekonomik yaklaşım çerçevesinde girdiler üzerinden bir hesaplama yapıldığında Ordu’ya giren 5541240,08 ton doğal kaynağın sadece 25336,50 tonunun geri kazanılabildiği yani kentin döngüsellik oranının %0,46 olduğu görülmektedir. Ordu’nun doğal kaynak akışına ilişkin detaylar Şekil 9’da sunulmuştur.



Şekil 9. Ordu’nun Doğal Kaynak Kullanım Akışı (Yıllık Ortalamalar Üzerinden)

Şanlıurfa’da 2010-2020 yılları arasında gerçekleşen ortalama doğal kaynak kullanım miktarı 14089878,20 ton olmuştur. Doğal kaynaklar hane halkı, sanayi ve diğer sektörler tarafından kullanılmıştır. Doğal kaynağın tüm bu alanlarda kullanımı sonucu Şanlıurfa’da 629598,70 ton atık oluşmuştur. Oluşan bu atığın ise 28936,50 tonu yani sadece %4,60’ı geri kazanılabilmektedir. Doğrusal ekonomik anlayışa uygun şekilde çıktılar üzerinden yapılan bu hesaplama dahi oluşan atıkların büyük bir bölümü ekonomik işlevini yitirmekte düzenli depolama, yakma ve gömme gibi yöntemlerle bertaraf edilmektedir. Fakat, bertaraf yöntemi yerine kentte atık kaynaklarının potansiyel olarak (en azından) elektrik enerjisi üretiminde kullanılabilir bir kaynak olarak değerlendirilebileceği Şanlıurfa özelinde yapılan bir araştırma ile ortaya konulmuştur (Ateş, 2022: 99). Döngüsel ekonomik yaklaşım çerçevesinde girdiler üzerinden bir hesaplama yapıldığında Şanlıurfa’ya giren 14089878,20 ton doğal kaynağın sadece 28936,50 tonunun geri kazanılabildiği yani kentin döngüsellik oranının %0,21 olduğu görülmektedir. Şanlıurfa’nın doğal kaynak akışına ilişkin detaylar Şekil 10’da sunulmuştur.



Şekil 10. Şanlıurfa’nın Doğal Kaynak Kullanım Akışı (Yıllık Ortalamalar Üzerinden)

**SONUÇ:**

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı çerçevesinde kaynak kullanımındaki artışı asgari düzeye indirebilmek için son dönemde öne çıkan ve sıklıkla tartışılan konulardan birisi döngüsel ekonomi olmuştur. Hazırlanan çalışma bu kapsamda döngüsel ekonomi konusunu kentsel düzeyde ele alınmıştır. Bu doğrultuda, çalışmada İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya, Ordu ve Şanlıurfa örneklem olarak seçilmiş ve döngüsel ekonominin işleyişi farklı gelişmişlik düzeyine sahip bu kentler üzerinden analiz edilmiştir. Belirlenen kentlerde döngüsel ekonomi konusu katı atık boyutu ile ele alınmıştır. Çalışmada sunulmuş olan veriler net ve spesifik rakamları ya da derin istatistiksel analizleri ortaya koymaktan öte, Türkiye’de döngüsel ekonomiye ilişkin genel görünümü yansıtmak için verilmiştir. Bundan dolayı, resmi verilere ulaşamadığı noktalarda (kentlerin doğal kaynak kullanım miktarları) tahmini hesaplama yöntemleri ile veri eksikliği giderilmeye çalışılmıştır. Bundan dolayı çalışmada sunulan verilerin bazı bölümlerinde hata payının olabileceği öngörülmekle birlikte; bu durum çalışmanın genel perspektifini ve amacını etkileyecek düzeyde değildir.

Belirlenen kentlerde doğrusal ekonominin atık sorunu üzerine odaklanan arayışları ve bu başarı düzeyini gösteren geri kazanım oranlarının yanı sıra, döngüsel ekonominin işleyişini hakkında bilgiler sunan döngüsellik oranları da hesaplanmıştır. Bu çerçevede İzmir’de katı atığın döngüsellik oranı %0,76; Aydın %0,41; Gaziantep %0,32; Malatya %0,32; Ordu %0,46 ve Şanlıurfa %0,21 olarak hesaplanmıştır. Belirlenen kent örneklerinden yola çıkarak döngüsel ekonominin kentsel düzeyde araştırılmasını amaçlayan bu çalışmada sahadan elde edilen bulgular neticesinde ***kentlerin gelişmişlik düzeyleri ile katı atıkların döngüsellik oranları arasında doğrusal bir ilişki olmadığı görülmektedir. Başka bir ifade ile kentlerin gelişmişlik düzeylerinin artmasının ya da azalmasının döngüsellik oranını etkilemediği tespit edilmiştir.*** Aynı hesaplama yöntemi ile yapılan uluslararası bir araştırmaya göre Kanada’nın Quebec kentinin döngüsellik oranı %3,5 ve dünyanın genel olarak döngüsellik oranı ise %8,6’dır<sup>14</sup> (Circle Economy, 2021: 6; Circle Economy, 2020: 19). ***Dünya’daki döngüsellik oranının da oldukça düşük olmasına rağmen; incelenen kentlerin döngüsellik oranı dünya ortalamasının oldukça altındadır. Yaklaşık olarak İzmir 11 kat; Aydın 20 kat; Gaziantep 26 kat; Malatya 26 kat; Ordu 18 kat ve Şanlıurfa 40 kat dünya ortalamasının altındadır.***

Yapılan araştırma ile Türkiye’deki kentlerde, üretilen malzemeler ağırlıklı olarak geri kazanılamayan, tekrar ikincil bir malzeme olarak kullanılamayan malzemelerden üretilmekte ve bu ürünler ömürlerini tamamlayınca çöp olarak nitelendirilerek bertaraf edilmektedir. Böylece ikincil hammaddenin ekonomiye girişi kısıtlı düzeyde kalarak yeni üretilen ürünler için tekrar doğal kaynaklar tahrip edilmektedir. Bu kapsamda, Türkiye’de 2010 ile 2020 arasındaki katı atık verileri göz önüne alındığında döngüsel ekonomik modele uygun bir kaynak ve atık yönetiminden söz etmek mümkün değildir.

Bu olumsuz sonuçlara rağmen, son dönemde kaynak kullanımında verimliliğin artırılması ve atıkları daha etkin bir şekilde geri kazanılabilmesi için Türkiye’de çeşitli adımlarda hayata geçirilmeye çalışılmaktadır. On birinci Kalkınma planında, “Çevre ve doğal kaynakların korunması, kalitesinin iyileştirilmesi, etkin, entegre ve sürdürülebilir şekilde yönetiminin sağlanması, her alanda çevre ve iklim dostu uygulamaların gerçekleştirilmesi, toplumun her kesiminin çevre bilinci ile duyarlılığının artırılması temel amaç” olarak benimsenmiştir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019: 168). Bu doğrultuda 2020 yılında çevre kirliliğini önlemek ve yeşil alanların korunmasına, iyileştirilmesine ve geliştirilmesine katkı sağlamak, döngüsel ekonomi ve sıfır atık yaklaşımı doğrultusunda kaynak verimliliğini artırmak ile ulusal ölçekte depozito yönetim sistemi kurulmasına, işletilmesine, izlenmesine ve denetimine yönelik faaliyetlerde bulunmak üzere Türkiye Çevre Ajansının kurulmuş ve 2872 sayılı Çevre Kanunu’nda değişiklik yapılarak döngüsel ekonomi ilkelerinin uygulanması bir kamu politikası haline getirilmiştir.

<sup>14</sup> Benzer hesaplama yöntemini kullanan, düzenli ve kapsayıcı bir şekilde kentlerin döngüsellik oranının araştırılan herhangi bir çalışma bulunamadığı için Türkiye’de incelenen kentlerin döngüsellik oranları Kanada’nın Quebec kenti ve dünya ortalaması ile karşılaştırılmıştır.

Bununla birlikte Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ismi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği bakanlığı olarak değiştirilmiştir (Resmî Gazete, 2021). Ayrıca, Çevre, Şehircilik ve İklimde Değişikliği Bakanlığı bünyesinde 'sıfır atık' ve 'plastik poşetlerin ücretlendirilmesi' gibi çeşitli çevresel uygulamalar hayat bulmuştur. Yapılan uygulamalara rağmen Türkiye'de gerekli düzenlemelerin yeterli düzeyde olmaması istenen başarının henüz yakalanamamasına neden olmuştur.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

### **KAYNAKÇA:**

- Andersen, M. S. (2007). An Introductory Note on the Environmental Economics of the Circular Economy. *Sustainability Science*, 2(1), 133-140.
- Ateş, S. (2022). Şanlıurfa İlinde Evsel Katı Atık Karakterizasyonu ve Covid-19 Pandemisi Döneminde Tıbbi Atık Bertaraf Sürecinin Değerlendirilmesi. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Baltacı, A. (2018). Nitel Araştırmalarda Örneklem Yöntemleri ve Örnek Hacmi Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 231-274.
- Bolici, R. ve Mora, L. (2015). Urban Regeneration in the Digital Era: How to Develop Smart City Strategies in Large European Cities. *Journal of Technology for Architecture and Environment*, 10, 110-119.
- Boulding, K. (1966). The Economics of the Coming Spaceship Earth. <https://www.laceiba.org.mx/wp-content/uploads/2017/08/Boulding-1996-The-economics-of-the-coming-spaceship-earth.pdf>, (Erişim Tarihi: 18.11.2022).
- Circle Economy (2018). The Circularity Gap Report (An Analysis of the Circular State of the Global Economy). Amsterdam.
- Circle Economy (2019). The Circularity GAP Report (Closing the Circularity Gap in a 9% World). Amsterdam.
- Circle Economy (2020). The Circularity GAP Report (When Circularity Goes from Bad to Worse: The power of countries to change the game). Amsterdam.
- Circle Economy (2021). The Circularity GAP Report (Quebec). Amsterdam.
- Commoner, B. (1971). The Closing Circle Nature, Man and Technology. New York: Alfred A. Knopf.
- Geissdoerfer, M. vd. (2017). The Circular Economy - A New Sustainability Paradigm?. *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.
- Korhonen, J. vd. (2018). Circular Economy as an Essentially Contested Concept. *Journal of Cleaner Production*, 175, 544-552.
- Mathews, J. A. - Tan, H. (2011). Progress Toward a Circular Economy in China: The Drivers (and Inhibitors) of Eco-Industrial Initiative. *Journal of Industrial Ecology*, 15(3), 435-457.

- OECD (2018). *International Trade and the Transition to a Circular Economy*. Paris.
- Resmî Gazete (2020). Türkiye Çevre Ajansının Kurulması ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. Sayı 31350, (30.12.2020).
- Resmî Gazete (2021). Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. Sayı, 31643, (20.12. 2021).
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2017). *İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması Sege-2017*. Ankara: Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü Yayını.
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*. Ankara: Strateji ve Bütçe Başkanlığı.
- Şenol, P. ve Kemeç, A. (2018). Enformasyon Çağı – Zaman – Mekân İlişkisi Bağlamında Bölgesel Kalkınma Kuram ve Süreçleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 108-124.
- TÜİK (2022). İstatistik Veri Portalı. <https://data.tuik.gov.tr/>, (Erişim tarihi: 22.12.2020).
- UN. (1987). *Our Common Future*. New York.
- Veral, E. S. (2018). *Atık Sorunsalı Bağlamında Avrupa Birliği’nin Yeni Ekonomi Modeli Olarak Döngüsel Ekonominin Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- WB. (2019). Urban Population. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>, (Erişim tarihi: 22.12.2020).
- WWF. (2017). *Ecological Footprint of British City Residents*. İsviçre.
- WWF. (2019). July 29: Earth Overshoot Day 2019 is the Earliest Ever. <https://wwf.panda.org/?350491/Earth-Overshoot-Day-2019>, (Erişim tarihi: 10.12.2020).
- Yalçın, Ö. (2021). *Doğrusal Ekonomiden Döngüsel Ekonomiye Kentsel Atık: Antalya Örneği*. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Yalçın, Ö. ve Negiz, N. (2020). Türkiye’de Kentsel Alanlarda Döngüsel Ekonomi Uygulamaları Üzerine Bir Yazın İncelemesi. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 25-44.
- Yalçın, Ö. ve Negiz, N. (2022). *Döngüsel Ekonomi ve Kentsel Atık (Sürdürülebilirliğin Sürdürülmesi Üzerine Arayışlar)*. Ankara: Gazi Kitabevi.

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

The aim of the study is to determine the cyclicity of cities with different levels of development in Turkey and to investigate the relationship between the development level of cities and their cyclicity.

### Research Questions:

What are the cyclical rates of the the cyclicity of İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya, Ordu and Şanlıurfa, which have different levels of development? Is there a relationship between the development level of cities and their cyclicity rates?

### **Literature Review:**

The term circular economy has a conceptual framework with a long history. The concept has its roots in industrial ecology, ecological economics, industrial ecosystems, cleaner production, product service systems, eco-efficiency, cradle-to-cradle design, biomimicry, performance economics, natural capitalism and zero emissions. However, the concept was primarily discussed as a cyclical flow of resources in the economy, rather than a linear one, in Boulding's 1966 article titled 'The Economics of the Coming Spaceship Earth'. Inspired by Boulding's work, environmental economists such as Pearce and Turner have also used the concept in their work and contributed to its development. Apart from these names, Andersen based the circular economy in his work 'An Introductory Note on the Environmental Economics of the Circular Economy' by relating it to the first and second laws of thermodynamics. There are different people or institutions that contribute to the development of the concept. The development that enabled the concept to gain popularity and to be implemented has been the increasing environmental events in the recent period and the sustainability of development. Although it has become a popular paradigm in the world recently, the concept of circular economy has not been adequately addressed in Turkey yet. The study, which was prepared in the light of these data, examined the cyclicity of cities at different levels of development in order to contribute to the literature in Turkey.

### **Methodology:**

This research is designed as exploratory research. These surveys are conducted to gather information about a research problem at the most general level. This type of research, which requires the use of creative methods in defining and analyzing variables, includes using secondary data sources, conveying observations and experiences, and interviewing experts. In this direction, the TÜİK database was used in the study. Quantitative solid waste data of the provinces in the database were compiled and rearranged. On the other hand, since the amount of natural resource use required for the calculation has not been officially published or calculated, this gap has been eliminated by estimation calculation methods. By using the quantitative data obtained, the cyclicity rates of the cities were calculated. "The rate of circularity; is the ratio of cyclic materials (recovered resources) to the total materials (inputs) entering the economy that year during the relevant measurement period. In short, it is expressed as the share of cyclical materials in economic inputs". This calculation method has been used internationally for a long time in different countries, regions or on a global scale, and the calculations are published as reports.

There are various methods for determining the sample. Purposeful stratified sampling method, which is one of these methods, was preferred in this study. In this framework, the 'development level' of cities was seen as an important variable in the research and evaluated as a layer; The cities of İzmir, Aydın, Gaziantep, Malatya, Ordu and Şanlıurfa were determined as samples.

### **Results and Conclusions:**

As a result of the researches, with this study, which aims to investigate the circular economy at the urban level based on the determined city examples, the circularity rate of solid waste in İzmir is 0.76%; Aydın 0.41%; Gaziantep 0.32%; Malatya 0.32%; Ordu was calculated as 0.46% and Şanlıurfa as 0.21%. As a result of the findings, it has been determined that there is no linear relationship between the development levels of the cities and the circularity rates of solid wastes. In addition, although the cyclicity rate on Earth is quite low; It was seen that the cyclicity rate of the examined cities was well below the world average.



# Biyofilik Tasarım Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi

## Bibliometric Analysis of Graduate Thesis on Biophilic Design

Nihal Arda Akyıldız<sup>1</sup> 

### Öz

Son yıllarda popüler bir kavram olan biyofili, insanın doğuştan gelen 'doğaya ve doğada bulunan canlılara' karşı hissettiği duygusal yakınlık, mimari bağlamda yapı çevrelerde insan ve doğa etkileşimini ifade ederken doğanın yararlı etkilerinin sürdürülmesine de olanak tanıyan tasarımı tanımlanmaktadır. Günümüzde ekoloji ve doğal çevreyi koruma, insan sağlığını destekleme ve sürdürülebilir tasarımı gerçekleştirmedeki değeriyle biyofilik tasarım / iyileştirici tasarım / terapötik çevre, modern mimari stratejilerinden biri olarak kabul görmektedir. Biyofilik tasarım, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizdeki araştırmalara da konu olmaya başlamıştır. Lisansüstü tezlerde biyofilik tasarıma karşılık gelen "biyofilik mimari, iyileştiren mimari, terapötik mimari" anahtar kelimeleri ile gerçekleştirilen tez çalışmaları incelenmiştir. Çalışma için, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nin "gelişmiş arama" alanındaki "tümünde (tez adı, özet, konu, dizin)", "içinde geçsin" biçimindeki kelime aramaları kullanılarak yapılan inceleme ile 24 lisansüstü teze ulaşılmıştır. Çalışma neticesinde, 01.06.2022 tarihine kadar ulaşılabilen tezler arasında; 2021 yılında en çok tezin üretildiği, en fazla çalışmanın Gazi Üniversitesi, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Bahçeşehir Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi'nde gerçekleştirildiği, tez çalışmalarında sağlık yapıları üzerine araştırmaların daha ağırlıklı olduğu belirlenmiştir. Tezlerde nitel ve nicel araştırma türünün birlikte kullanıldığı, anket uygulamaları ile desteklendiği ve anahtar sözcük bağlamında en fazla "biyofili" kelimesinin tekrarlandığı da tespit edilmiştir. Bilimsel alanda biyofilik mimari ile ilgili yapılan lisansüstü tezler son yıllarda artış gösterse de genel nitelikler ve çeşitlilik bağlamında çalışmaların azlığı bu alandaki boşluğu göstermektedir. İyileştirici etkiye sahip mimari niteliklerin benimsenerek çok daha fazla yapı türüne entegre edilmesi için bu çalışma, yeni araştırmalara katkı sunmayı hedeflemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyofilik Tasarım, İyileştirici Tasarım, Terapötik Çevre, Bibliyometrik Analiz, Lisansüstü Tez.

### ABSTRACT

Biophilia, a popular concept in recent years, is defined as the innate emotional affinity that humans feel towards 'nature and its creatures', the interaction of human and nature in built environments in the architectural context, and the design that allows the beneficial effects of nature to be sustained. Today, biophilic design / healing design / therapeutic environment is recognized as one of the modern architectural strategies with its value in protecting ecology and natural environment, supporting human health and realizing sustainable design. Biophilic design has started to be the subject of research in our country as well as all over the world. Thesis studies conducted with the keywords "biophilic architecture, healing architecture, therapeutic architecture" corresponding to biophilic design in postgraduate theses were examined. For the study, 24 postgraduate theses were reached by using the word searches such as "in all (thesis name, abstract, subject, index)" and "in all" in the "advanced search" field of the National Thesis Center of the Council of Higher Education. As a result of the study, among the theses that could be accessed until 01.06.2022; it was determined that the most theses were produced in 2021, the most studies were carried out at Gazi University, Izmir University of Economics, Mimar Sinan Fine Arts University, Bahçeşehir University and Istanbul Technical University, and research on health structures was more predominant in thesis studies. It was also determined that qualitative and quantitative research types were used together in theses, supported by survey applications, and the word "biophilia" was repeated the most in the context of keywords. Although postgraduate theses on biophilic architecture have increased in recent years in the scientific field, the scarcity of studies in the context of general qualities and diversity shows the gap in this field. This study aims to contribute to new research in order to adopt architectural qualities with healing effects and integrate them into more building types.

**Keywords:** Biophilic Design, Remedial Design, Therapeutic Environment, Bibliometric Analysis, Postgraduate Thesis.

<sup>1</sup> Corresponding Author: Balıkesir Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, [nihalardaa@hotmail.com](mailto:nihalardaa@hotmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-1948-188X>



## GİRİŞ:

Yüzyıllardır doğayla iç içe olan insanoğlunun zihinsel ve fiziksel gelişimi, doğa - insan ilişkisini azaltan kentlerin yapıları çevreleriyle birlikte etkilenmiştir. Yaşanan süreçte, insanın doğa içindeki yeri ve onunla kurması gereken etkileşimin, kentleşme süreciyle doğadan kopuşu ve doğa-yaşam ilişkisini kesintiye uğrattığı daha görünür hale gelmiştir. Artan nüfusla birlikte kentlerin kontrolsüz bir şekilde büyümesi, doğal kaynakların hızla tükenmesi ve insanların doğayla olan bağlarının zayıflaması insan sağlığını da önemli bir biçimde etkilemiştir. Doğanın ayrılmaz bir parçası olan insanoğlu psikolojik, sembolik ve fiziksel bağlarla bağlı olduğu doğaya diğer canlılar gibi derin bir psikolojik bağ ile bağlıdır (Schultz, 1979; Şenozan, 2018:6; Akyıldız ve Olgun, 2021:561). Bu bağın kopmuş olması, kentsel mekân yansımalarından çok insan sağlığındaki görünür etkileriyle daha da dikkat çekici bir sorun olmuştur.

Günümüzde konuya destek sunacak doğa temelli tasarım yaklaşımlarını içeren yeni mimari anlayışlar her geçen gün merak uyandırmaktadır. Bu mimari anlayış önceleri doğada ve fiziksel yapılandırılmış çevrede kullanılan yapı malzemelerinin sürdürülebilirliğine odaklanmıştır, fakat süreç içinde bu çabanın yetersizliği dikkat çekmiştir. Küresel bazda yaşanan ekolojik doğal çevre sorunlarına destek sunacak ve insanları tekrar doğaya yöneltecek '*doğal bir yaşamın inşası*'ni içeren yeni çalışmalar yürütölmeye başlanmıştır.

Farklı disiplinleri bir araya getirme gücü ile yeni bir araştırma konusu haline gelen *biyofilik tasarım* tüm dünyada ilgi uyandırmıştır. Erich From tarafından ilk kez kullanılan 'biyofili' kavramı ile biyolog olan Edward Wilson'a ait '*biyofili hipotezi*'nden referans alan bu yeni anlayış; Kellert öncülüğünde geliştirilerek mimari literatürde kullanılmaya başlanmıştır. Bu anlamda Kellert, yapılandırılmış çevrede yaşayan insanın doğayla olan etkileşiminin sağlıklı sürdürölmesine odaklanarak insan sağlığı ve iyiliğinin ancak doğal öğelerin mimari yaşam alanlarına getirilmesiyle mümkün olacağını ortaya koymuştur (Akyıldız ve Olgun, 2021:562). Biyofilik tasarım, çevresel psikoloji ile ilgili çalışma bulgularında, insan üretkenliğini arttırmada ve stresi azaltmadaki olumlu etkileriyle de dikkat çekmiştir. Modern kent yaşamında inşa edilen çevreye, doğal unsurları entegre etmeye yarayan çözümler, biyofilik tasarımın değerini mimarlık alanında arttırmıştır. Ayrıca yere özgü verilerin etkisiyle farklılaşan ve özgün niteliklere sahip olan geleneksel mimarlık ürünleri de biyofilik tasarımın daha fazla ilgi çekmesinde rol oynamıştır (Olgun, 2022). Çünkü bir mekânın doğa unsurlarıyla detaylandırılmasının; insanın daha sakin hissetmesinin yanı sıra o mekânı yalnızca görmeye değil beş duyu aracılığıyla deneyimlenmeye de olanak sağlamaktadır. Bu anlamda doğa unsurlarıyla desteklenmiş mekânlar, insanlara sakinliği hissettiren mekânda şu anda '*tüm mevcudiyetleriyle bulunma hali*' yanında '*iyi olma halini*' de beraberinde sunmaktadır. Mekânın sadece fiziksel unsurlarla değil, yerin atmosferinin iyileştirilmesi için de doğayla iç içe olmasının sağlanması bu bağlamda önemlidir. Doğa ile ilişkili çalışmalarda, doğa atmosferinin ve doğal unsurların insanlar tarafından tecrübe edilmiş en ideal atmosfer olduğu, böylece insanı sakinleştirmeye ve iyi olma haline kavuşturan elverişli ortamlar sağladığı pek çok bilimsel çalışmalarda ispat edilmiştir.

Çalışma, biyofilik tasarımın pek çok disiplin (mimarlık, iç mimarlık, iç mimarlık ve çevre tasarımı, peyzaj mimarlığı, şehircilik ve kentsel tasarım) ile yakından ilişkili olduğuna dikkati çekmeyi hedeflemektedir. Buradan hareketle çalışma, biyofilik tasarım konusuyla ilişkili lisansüstü tezlerini bibliyometrik analizle inceleyerek, tüm dünyada ilginin konunun Türkiye'de ne kadar çalışıldığını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda biyofilik tasarım konusunun gündemdeki yerini, Mimarlık, İç Mimarlık - Dekorasyon, Peyzaj Mimarlığı ve Şehircilik - Bölge Planlama okullarının farklı enstitü/bölüm/anabilim dallarında yapılan bilimsel çalışmalarda görünürlüğünü sorgulamak üzere;



01.06.2022 tarihine kadar Ulusal Tez Merkezi'nde yapılan lisansüstü tezler incelenmiştir. Mimarlık alanında anılan tarihe kadar toplam 10.360 yüksek lisans tezdten sadece 12'si 'iyileştiren mimari/biyofilik tasarım' konusuyla ilgili olmuştur. Mimarlık alanında yapılan 1.827 doktora tezinin ise sadece 1 tanesinin biyofilik tasarım ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. İç Mimarlık ve Dekorasyon alanında yapılan 1.661 yüksek lisans tezinden 5'ü, 152 doktora tezinden 2'sinin biyofilik tasarımla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Peyzaj mimarlığı alanında 1.991 yüksek lisans tezinden 3'sinin konuyla ilişkili olduğu, ancak 450 doktora tezinden ise hiçbirinin biyofilik tasarımla ilgili olmadığı tespit edilmiştir. Çalışma bu anlamda biyofilik tasarım konusunun tüm dünyadaki önemine rağmen Türkiye'deki lisansüstü çalışmalara ne sayıda konu edildiğine, hangi alanlarda konunun ele alındığına dikkat çekmeyi ve bu anlamda farkındalık yaratarak alana katkı sunmayı hedeflemektedir.

## 1. Biyofilik Tasarım

Biyofilik tasarım konusu, insanın doğada yaşayan diğer canlılara karşı doğuştan gelen duygusal yakınlığını ifade etmek üzere kullanılan biyofili kavramından temellenmektedir. Bu anlamda biyofili kavramı, yaşam / canlı kavramına karşılık gelen 'bio' ile bireyin doğaya çekimini ifade eden 'philia' kelimelerinden temellendirilmiştir (Kayhan vd. 2017:11; Beyhan vd., 2018:363; Meydanoglu vd., 2020:271). Psikanalist Eric Fromm tarafından literatüre kazandırılan kavram, anlam olarak doğa sevgisini nitelemektedir. Amerikan biyolog Edward Wilson'ın 'In Search of Nature' isimli çalışmasında kavram, 'insanoğlunun doğuştan gelen bir duyguyla diğer canlı organizmalara karşı hissettiği *'duygusal yakınlık ve eğilim'* olarak tanımlanmıştır (Kellert, 1997; Wilson, 1996:165).

Biyofili, doğa ile yapay çevrenin yeniden birleştirme teorilerine dayanarak son otuz yılda elde edilen deneysel bulgular; insanları doğal unsurlarla desteklenmiş estetik görsellere sahip tasarımların genel iyi olma / iyilik halini arttırmasının yanında insan fizyolojisine iyileştirici ve pozitif etkilerle de katkı sunduğuna dikkat çekmektedir. Wilson'a göre, 'doğa ve doğanın şekilleri, süreçleri, örüntüleriyle' birbirine -psikolojik, fiziksel, biyolojik, manevi biçimde- bağlı olan insanlar, zihinsel ve fiziksel olarak iyi olma halleri yanında doğanın parça - bütün ilişkisine de dâhil edilmiştir (Wilson, 1984). İnsanın doğaya olan bağlılığını içeren teoriler, genel iyi olma hali ve kişisel tatmin duygusunun insan evrimine, doğal çevreye bağımlı oluşuna (Kellert and Wilson, 1993) ve insanın yaşam sürecinde doğayla kurduğu derin yakınlığı pekiştiren bu bağa halen ihtiyaç duyduğunu ortaya koymuştur (Wilson, 1984; Kellert, 2005:11). Terrapin Bright Green (2012:8) *The Economics of Biophilia* adlı çalışmasında, insanın eşsiz hafızasının kodladığı en güzel anların doğayla kontak kurduğu anlar olması ve bu anları hatırladığında da iyi olma halini almasının biyofilik tasarımın özünü teşkil etmektedir. Biyofili hipotezinden referans alan bir tasarım yaklaşımının mimari alana kazandırılması; bireylerin ihtiyaç duyduğu doğa-insan iletişiminin yapıları fiziksel çevrede yaratılması ve sunulmasından temellenmektedir. Biyofili kavramını temellendiren Wilson ile birlikte çalışan Stephen Kellert -mimar olmamasına rağmen- konunun mimarlık ve tasarım dünyası için önemi fark ederek konunun uzmanlarıyla birlikte, biyofilik tasarım terimini mimarlık literatürüne kazandırmıştır.

İnsanın doğadaki doğal geometriler ve yapısal dengenin kaygı ve hastalıklara iyi geldiği, doğal unsurlar, geometrik formlar, dekoratif çeşitlilikten yoksun yapıları fiziksel çevrenin ise sosyal ve zihinsel gerilemeyi uyardığı konusu gündeme gelmiştir (Salingaros, 2015:9). Bu bağlamda insan-doğa-mekân ilişkisini destekleyen biyofilik tasarım 'insanı saran yapıları çevrenin doğal unsurlarla bezenmesine ve insan-doğa ilişkisinin sürdürülmesine' odaklanmaktadır. İnsanın doğayla olan kurduğu duygusal bağı destekleyen ve mimari tasarım kriterlerine ilham veren biyofilik tasarım; *evrimsel süreç içerisinde - diğer canlılar gibi- duygu olarak yaşamla kurduğu bağ / yakınlık hissinin sürekli kılınmasına* odaklanmaktadır (Genç vd., 2018:364). Biyofilik tasarım 'insan-doğa-mimari ilişki'sini arttırmayı

hedefleyen bir tasarım prensibi olarak tasarım dünyasında kabul görmüş ve biyofilik tasarım ve kriterleri üzerine hazırlanan *'The Biophilia Hypothesis'* Kellert ve Wilson, 1993), *'Biophilic Design'* (Kellert vd., 2011), *'14 Patterns of Biophilic Design'* (Browning vd., 2014) ve *'The Practice of Biophilic Design'* (Kellert ve Calabrese, 2015) gibi önemli uluslararası çalışmalarla da konuya rehberlik etmiştir.

Modern dünyada insanın sağlıklı varoluşunu sürdürebilme yeteneği, doğayla olan bağlantısına dayalı olan biyofilik tasarım; ekolojik çevrede güneş ışığı/ısısından istifade etmeyi, açık mekanlarda canlılarla (bitki-hayvan) temasın sağlanmasının insan sağlığındaki faydaları her geçen gün ilgi uyandırmaktadır. Bu tasarımın sağladığı doğal yaşamla daha çok kurulan temasın, öğrenmede ve üretkenlikteki faydaları ve stresin azalması, hızlı iyileşmede ve -ağrı kesici gibi- ilaç kullanımlarını azaltmada sunduğu katkılar pek çok çalışmaya konu olmuştur (Browning vd., 2014:5566; Ikei vd., 2014:3; Nieuwenhuis vd., 2014:211; Bayraktaroğlu, 2014:35; Genç vd. 2018:364). İnsanın doğaya duyduğu içten yakınlık ve ona temas etme isteği, Wilson ve Kellert (2005)'ın yayınladığı *'Building for Life'* isimli çalışmasıyla tasarım dünyasına kazandırılan *'biyofilik tasarım'*, insanın genel iyiliği için yaşam çevrelerine doğal unsurların eklenmesi fikriyle şekillenmiştir. 2008 yılında detaylı çalışmalarla *'Biophilic Design'* kitabı, sonrasında Judith Heerwagen ve Gordon Orians tarafından doğal çevreye entegre mekânsal düzenlemelerde *'düzen, karmaşa, sığınma, tehlike, gözetleme ve gizem'* gibi özelliklerle sınıflandırdığı farklı bir çalışmaya evrilmiştir (Heerwagen ve Orians, 1993). 2014 yılında Ryan ve Browning tarafından yapılan çalışmayla özellikler artırılmış, biyofilik tasarım için tüm dünyada kabul gören on dört temel özellik;

- Doğayla görsel temas,
- Doğayla görsel olmayan ağ,
- Aritmik duyuşsal uyarıcılar,
- Hava ve ısı değişkenleri,
- Suyun etkisi,
- Canlı ışık etkisi,
- Doğal sistemlerle temas,
- Biyomorfik örüntüler ve formlar,
- Doğadan elde edilen malzeme kullanımı,
- Düzenin ve karmaşanın etkisi,
- Gözleme,
- Sığınma,
- Gizemin cazibesi,

- Tehlike ve risk başlıkları altında tekrar sınıflandırılmış ve biyofilik tasarım kriterleri olarak kabul edilmiştir (Ryan vd., 2014; Genç vd., 2018; Akyıldız ve Olgun, 2021:563). Mimari bir strateji olan biyofilik tasarım konusunda Browning ve ekibi de Terrapin Bright Green (2012) ile kriterler dikkate alınarak tasarım parametreleri geliştirmiştir. Multidisipliner araştırmalarla geliştirilen 14 tasarım parametresi Christopher Alexander, Judith Heerwagen, Stephen Kellert, Roger Ulrich, Rachel ve Stephen Kaplan gibi pek çok değerli uzman tarafından da desteklenmiştir.

Çalışma kapsamında incelenen tezlerin büyük çoğunluğunda Browning, Ryan ve Clancy (2014)'in 14 biyofilik tasarım parametresi ile Kellert ve Wilson (1993)'un biyofilik mimari tasarım stratejileri lisansüstü tez çalışmalarının ana çerçevesini oluşturmuştur. Bu araştırmacıların yanı sıra Kellert (1997;

2008) biyofilik tasarım kriterleri, Hartig ve ekibi (1997)'nin algılanan onarıcılık ölçeği, Kaplan ve Kaplan (1989) ile Çorakçı (2016)'nın biyofilik iç mimari tasarım rehberi, Kellert, Heerwagen ve Mador (2008)'de oluşturduğu 19 biyofilik tasarım kriterinin de lisansüstü tez çalışmalarına rehberlik ettiği tespit edilmiştir.

Biyofilik tasarım bağlamında tezlerin hangi konulara odaklandığı, ne tür araştırmalar yaparak biyofilik tasarım kriterlerine odaklandıkları, alana sundukları katkılar bağlamında yapılan lisansüstü tez çalışmalarının kronolojik sırayla kısaca bahsedilmesine gerek duyulmuştur.

Akıl hastalarının, hastane mekânlarıyla olan etkileşimi inceleyen Poyraz (2015), biyofilik çalışmadan bahsetmemiş olsa da iyileştiren mimarinin tasarım prensiplerine değinerek aynı konuya hizmet etmiştir. Konuyu '*iyileştirici mimari*' olarak ele alan tez, insan sağlığı için mekânsal yapıların yeni bir mimari anlayışla kurgulanmasının hastaların iyileşme sürecinde, fizyolojik, psikolojik ve sosyal tüm gereksinimlerinde hastane mekânlarının; hastaların yaşamlarının normalleştirilmesinde, topluma geri kazandırılmalarında, tedaviyi desteklemede, iyileşme sürecine katkı sunmada terapötik çevrelerin değeri ortaya konmuştur. Tezde insan ve doğa etkileşimi referansı ile akıl hastalarının hastane çevreleri ile olan etkileşimleri incelenmiş ve sağlık çevrelerinde uygulanmakta olan tasarım yaklaşımı olan kanıta dayalı tasarımla açıklanmıştır. Çalışmada tedaviyi destekleyen terapötik çevrenin doğa unsuru ve dış mekânla etkileşim, sosyal etkileşim ve stres etkeni de incelenmiştir. Terapötik çevrenin, hastanelerde oluşturulması için duyuşsal ve fiziksel uyaranlar incelenmiş; fiziksel çevre unsurlarının hastalara olan etkileri ile nasıl kullanılabilceği hususlarına değinilmiştir. Bu bağlamda akıl hastalarının doğal çevre ile olan etkileşimlerini gösteren hastane örnekleri incelenerek tez çalışması desteklenmiştir (Poyraz, 2015). Çalışma ile insan-çevre arasındaki etkileşim süreçlerinin farkında olma, çevreyi insancillaştırma konseptini uygulama, hasta gereksinimlerini karşılamak üzere tasarlanan mekânların ve çevrelerinin stres ve tedavi üzerindeki etkilerine dikkat çekilmiştir.

Çorakçı (2016) biyofilik tasarım ile ilgili ilk doktora çalışmasını gerçekleştirmiştir. Çalışmada Stephen Kellert'in belirlediği biyofilik özellikler rehber edinilerek, iç mimari tasarımda biyofilik tasarım ilkelerinin nitelikleri ele alınmıştır (Çorakçı, 2016). İnsanların, bina ara yüzüyle doğrudan ilişki kurduğu ve uzun zaman geçirdiği iç mekânlardaki biyofilik unsurların iç mimarlık açısından önemi tez kapsamında irdelenerek önemli bir rehber hazırlanmıştır. Bu rehber kendinden sonraki bazı tezler için de rehber olarak kabul edilmiştir. Biyofilik tasarımın iç mimarideki kullanım eksenine geliştirilen rehber, biyofilik unsurları barındırdığı düşünülen iki kafe mekânının analizine odaklanmış ve tasarım kriterlerine göre konu irdelenmiştir. Tezde, kafeyi deneyimleyen 64 mekân kullanıcısının 'biyofilik mimari özelliklerin iç mekâna' dolayısıyla insanların hoş vakit geçirme ve sosyalleşmeye sunduğu katkılar ortaya konarak alana önemli katkılar sunan analizler çıkarılmıştır.

Diğer bir yüksek lisans çalışması Beyaz (2017) tarafından, biyofili kavramının niteliklerini irdelerek biyofili disiplininin tarihinin ve tasarım teorisinin analiz edildiği çalışmadır. Tarihi mimari öğeleri değerlendiren çalışmada, M.S. XI. ve XIII. yüzyıllarda hüküm süren Selçuklu Devleti'nden beri ayakta olan ve biyofilik kriterler barındıran Konya-Beyşehir'deki Eşrefoğlu Cami, Bayındır Cami ve Köşk Camisi araştırılmıştır. İrdelenen yapıların, biyofilik tasarıma referans olma niteliği ortaya konmuş ve Anadolu Selçuklu mimari yapılarındaki biyofilik kriterlerin Osmanlı mimarisinde de hüküm sürdüğü belirtilmiştir. Örneğin, Bursa Yeşil Camii (1419); Edirne Selimiye Camii (1569-1575) ve Sultan II. Beyazid Darüşşifası (1484-1488); İstanbul Topkapı (1478), Dolmabahçe (1856) Sarayı ve Mihrimah Sultan Medresesi (1547) gibi farklı fonksiyonlara sahip olan tarihi yapıtların biyofilik prensiplerin bulunduğu da ortaya konmuştur. Çalışmada biyofilik özellikler taşıyan, Anadolu Selçuklu mimari örneklerinin doğal çevreye ait karakteristik şekiller, form biçimleri ve doğal materyal kullanım

çeşitliliğiyle de günümüz mimarisine ve sürdürülebilir yapı tasarımına örnek değerler taşıdığı vurgulanmıştır.

2017 yılında Amirov tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışması, geçmişten günümüze Türk mimarisinin biyofilik unsurları, kullanıcıları nasıl etkilediği ve tasarımcıların mimaride biyofilik unsurları kullanma kararlarına odaklanmıştır (Amirov, 2017). Çalışma, Osmanlı'dan günümüze yapı fiziksel çevrenin zeminde, çatılarda ve cephelerde üç çeşit yeşil alan çeşitliliğinin (peyzaj, yeşil çatı ve yaşayan duvarlar) yanı sıra çağdaş biyofili değerlerine sahip (işaretler ve öğeler, doğal ışık, doğal peyzaj ve su temini gibi doğal unsurları içeren) yapı örneklerini de incelemiştir. Çalışmada, Beatley (2009; 2013)'in biyofilik şehircilikle ilgili tasarım kriterlerine yönelik bir tablo referans olarak alınmıştır. Tez kapsamında insanların biyofilik tasarım öğelerine nasıl tepki verdiklerini ve yapı çevrede biyofili ile nasıl bir ilişki kurduğunu anlamak üzere bir anket çalışması da gerçekleştirilmiştir. Bu anket çalışması insanların bugünkü yapılan çevre koşullarında biyofili ile nasıl bir ilişki içinde olduğunu araştırmak üzere; İzmir ve Sivas illerindeki gerçekleştirilen saha çalışmaları, halkın yeşil bina özellikleriyle etkileşimini araştırmak üzere yapılmıştır. Çalışma 115 kişi ile (%38 kadın, %64'ü erkek) anket ve röportajlarla birlikte bazı tasarımcıların Türkiye'de biyofilik unsurların uygulanmasını teşvik eden temel nedenler hakkındaki görüşler analiz edilmiştir.

Ünlü (2017)'nün yüksek lisans tezi, biyofilik unsurların sağlık yapılarına ilişkin tasarım uygulamalarına ne şekilde entegre edildiğine ve insan sağlığına olan iyi etkide bulunma potansiyeline odaklanmıştır (Ünlü, 2017). Çalışmada biyofilik mimari tasarımlar '*sağlıklı sürdürülebilir mimarlık*' olarak, bu strateji ile üretilen yapılar da '*iyileştiren yapı*' sloganıyla ele alınmıştır. Çalışma bu bağlamda, biyofilik tasarım ile gerçekleştirilmiş olan (Khoo Teck Puat Hospital / Singapur, Gold Coast University Hospital / Avustralya, Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago / ABD, Ng Teng Fong General Hospital / Singapur, The New Royal Children Hospital / Avustralya, New North Zealand Hospital / Danimarka ve Butaro Hospital / Ruanda, Afrika) hastane örnekleri de değerlendirilmiştir. Kellert ve Wilson (1993)'in kavramsal fikirlerine dayanarak, biyofilik tasarım ilkeleri ışığında incelenen 7 proje için genel bir değerlendirme yapılmıştır. Kellert (1997)'in 24 biyofilik tasarım stratejisi üzerinden yapılan genel değerlendirmede; -tasarım süreci biyofilik tasarım hedefiyle geliştirilmemiş olsa da- ele alınan uluslararası 7 sağlık yapısının belirgin biyofilik nitelikleri karşıladığı belirtilmektedir. Bu bağlamda tez çalışmasında yapılan tespitler, uluslararası sağlık yapılarına ilişkin tasarımda doğanın iyileştirici etkisinin farkındalığını ortaya koyma bakımından önem taşımaktadır.

Diğer bir çalışmada Akrami (2017) doğa-insan ilişkisini irdeleyerek, doğanın insan sağlığı üzerindeki pozitif etkileri üzerine yüksek lisans tezi hazırlamıştır. Çalışmada biyofili, sağlık yapıları için önemli bir tadarım kriteri olarak kabul edilmekte ve bu bağlamda biyofilik unsurların değerini araştırmaktadır. Buradan hareketle İran'ın modern hastanelerinden biri olan Pars Hastanesi'nin yapı standartları (WELL) çerçevesinde biyofilik mimari tasarım analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada İran'daki mimarlar ile de yapılan anketler aracılığıyla da sağlık yapılarının biyofilik tasarım uygulamaları üzerindeki etkisi de araştırılmıştır. Terappin (2014) tarafından belirlenen 14 biyofilik tasarım kriterinin referans alındığında çalışmaya konu olan Pars hastanesi, Asya'daki ilk ve en biyofilik hastane olan Khoo Teck Puat hastanesinin özelliklerinden daha az biyofilik nitelikler taşıdığı çalışma sonucunda analizlerle ortaya konmuştur.

Diğer bir yüksek lisans çalışması da Nevzati (2018) tarafından, suyun biyofilik bir unsur olma potansiyeli ile üniversite eğitim yapılarında kullanımına odaklanmıştır. Tez kapsamında, mimari tasarımda su elemanlarının değeri, üniversite iç mekânlarında nasıl uygulanabildiği ve kullanıcıların ruh hali üzerindeki etkilerini bulma üzere uygulanan anketler; iç su özellikleri (su duvarı, çeşme,

akvaryum ve okyanus manzaralı duvar kâğıdı) aracılığıyla su elemanını kullanarak bina girişlerine yeni bir biyofilik tasarım konsepti önermek üzere hazırlanmıştır. Çalışma alanı olarak seçilen İzmir Ekonomi Üniversitesi (İUE) ve Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi (FFAD) ana giriş alanları için farklı su özelliklerine sahip durum çalışmaları yapılmıştır. Uygulanan ankete %62'si kadın, %32'si erkek (cinsiyet bilgisi vermek istemeyen %5) olmak üzere 74 kişi katılmıştır. Anket sonuçlarına göre, kullanıcıların çoğunluğu iç su özelliklerinin varlığından (su duvarı, çeşme, akvaryum ve okyanus manzaralı duvar kâğıdı) memnun olsalar da doğayla daha fazla etkileşim kurabilmek için doğaya doğrudan erişimi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Anket katılımcıları, çoğunlukla su duvarı ve okyanus manzaralı duvar kâğıdının kurulumundan memnun kalırken, akvaryum ikinci sırada yer almış, ayrıca en çok tercih edilen su özelliği türlerinin *su duvarları, şelaleler ve çeşmeler* olduğu yerlerde (kadınlar erkeklere göre daha fazla) tercih ettiği de belirlenmiştir. Katılımcılar dış doğaya en iyi şekilde bağlanmak için en uygun tercihin doğa manzarasına doğrudan erişim ve en az uygun olan yapay su özelliklerinin (su duvarı, balık havuzu, akvaryum vb.) neler olduğunu belirtmişlerdir. Pearson Korelasyon test sonuçları, mekânlarda iç su özelliklerinin stresi azaltabileceğini ve rahatlama getirebileceğini de tespit etmiştir.

Mimarlıkta insan-mekân-doğa ilişkilerini inceleyen başka bir yüksek lisans çalışması da Şenozan (2018) tarafından yürütülmüştür. Çalışmada, insan-doğa etkileşimi, mekân algısı, fiziksel çevre, insan çevre ilişkisi, doğa-kültür ilişkileri gibi kavramların tarihsel süreci incelenmiştir. Tezde, insan-doğa etkileşimi mekânın ortaya çıkışıyla kesintiye uğrasa da mekân algısı çevre etkileşimine gereksinim duyulduğu konusu analiz edilmiştir. Böylece doğa temelli tasarım yaklaşımları ele alınarak, 'biyofilik tasarım'ın önemi incelenmiştir. Literatür taramasında biyofiliya, biyofilik tasarım, biyofilik kent kavramları incelenmiş ayrıca biyofilik tasarımın insan üzerindeki olumlu etkileri ve insan- doğa-mekân etkileşiminin önemi de ele alınmıştır. Mimari tasarımın çevre ile kurduğu ilişkinin önemini vurgulamak üzere; biyofilik tasarım örneği olan F.L. Wright'ın Şelale Evi tez kapsamında incelenmiştir. Tezde ayrıca sürdürülebilirlik çerçevesinde biyofilik şehir anlayışının oluşmasında önemli bir etken olması nedeniyle; çevre bilincinin okul öncesi eğitimde verilmesinin nedenlerini de mekânlar üzerine yapılan araştırmalarla ortaya koymuştur.

Ergüneş Kütük (2019)'ün yüksek lisans çalışmasında, okul öncesi eğitim kurumlarında çocuklar için tasarım sürecine merkezi bir rol vererek katılımcı tasarımda biyofili temelli eğitimin önemine değinmiştir. Çalışma bu anlamda eğitim görmekte olan 2-6 yaş grubu çocuklar için okul öncesi eğitim sınıf mekânı için bir tasarım önerisi oluşturmuştur. Çalışma son yıllarda dünyada ve Türkiye'de kademeli olarak biyofilik tasarımın eğitim alanındaki yerini incelemeyi hedeflemiştir. Bu bağlamda çocukların doğa ile olan bağlantısına bakarak tasarım önerisi sunan *okul öncesi sınıf modelinde katılımcı sürecinin* oluşmasına destek sunmuştur. Bu temel referans ile İzmir İli Bademler Köyü Montessori Koleji'nde on çocuktan oluşan bir vaka çalışması gerçekleştirilmiştir. On çocuğun katıldığı atölyede hem gözlemler ve görüşmeler hem de anketler uygulanmıştır. Bu durum çalışması aracılığıyla biyofilik katılımcı yaklaşımını MEB düzenlemelerine de öneri oluşturacak şekilde; tasarım merkezi olan öğrencilerin görüşleri dikkate alınarak biyofilik katılımcı yaklaşım modeli hazırlanmıştır. Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda, okul öncesi öğrenme ortamlarına yönelik tasarım önerileri çalışma kapsamında hazırlanmıştır.

Saylam (2019)'ın yüksek lisans tezi, doğayla biyolojik bir biçimde birbirine bağlı olan insanların, doğal yaşamın bir parçası olarak ruh ve beden iyiliğine sahip olduğu kabulüne dayanmaktadır. Çalışma, insan ve doğa arasındaki birbirine bağlılıkla ilgili teorilerin, kişisel tatmin duygusu ile iyi olma halinin insanın evrimi ve doğal çevreye bağımlı olduğunu ortaya koymuştur. Çalışma, insanın 'doğanın şekil,

süreç ve örüntüleri" ile ilişkili olan "biyofili hipotezi"nin insanın zihinsel-fiziksel sağlığını destekleme rolünü açıklığa kavuşturmak üzere; evin kullanıcılarının *restoratif bir etkiyle iç mekân tasarım bileşenlerine ulaşmak* için saha çalışması yürütülmüştür. Çalışma Antalya Öncü Sitesindeki 40 konut kullanıcısıyla görüşülerek; anket çalışması, görsel analizler yapılmış ve yapının biyofilik tasarım kriterleri incelenerek konu detaylandırılmıştır. Bu bağlamda tez, insanın iyi olma hali için gerekli kriterlerin içeriğini elde etmenin yanında biyofili hipotezini referans alan biyofilik tasarım unsurlarının restoratif etkisi de analiz etmiştir. Tez çalışması sonucunda, biyofilik tasarım unsurları ile desteklenen bir mekânın restoratif bir etkiyle hissediliyor olması, insanların ruhsal ve fiziksel olarak daha iyi olma haline ulaştığını ortaya koymaktadır.

Bir diğer yüksek lisans tezi Kaya (2019) tarafından biyofilik tasarım parametrelerinin çocuk hastane mekânlarına nasıl aktarılabilirliği konusunu araştırmıştır. Çalışma, biyofilik tasarım yaklaşımıyla tasarlanan mekânların tedavi edici özelliklerinin yanında biyofilik tasarım sınıflandırmalarına da değinmiştir. Tezde, Browning ve ekibi (2014), 14 madde halinde sınıflandırılan biyofilik tasarım parametreleri önemli 5 çocuk hastanesinin (Brisbane - Avustralya'daki Lady Cilento Çocuk Hastanesi, Chicago - ABD'deki Ann & Robert H. Lurie Çocuk Hastanesi, Melbourne - Avustralya'daki Royal Çocuk Hastanesi, Portland - ABD'deki Randall Çocuk Hastanesi, Suzhou - Çin'deki Nemours Çocuk Hastanesi) tasarım kriterleri açısından değerlendirilerek analiz edilmiştir. Buradan hareketle, biyofilik tasarım yaklaşımının çocuk hastanelerindeki *mekân işlevi, arazi alanı, çevresel faktörlerin* sınırlandırıcılarıyla analiz edilmiş ve çalışma sonunda çocuklara yönelik sağlık yapılarının biyofilik mimariyle tasarlanmasının olumlu yönleri ortaya konmuştur.

Hamameh (2020)'in yürüttüğü tez çalışmasında, biyofilik tasarımın, insanın psikolojik ihtiyaçlarının ve esenliğinin sağlanmasındaki anahtar unsuru konusunu pandemi sürecinde insanların evlerinde uzun izolasyon süreleri geçirmesi (COVID-19) nedeniyle konutların tasarımları incelenmiştir. Bu bağlamda, biyofilinin akıl sağlığını, olumlu davranışları, hastalıkların iyileşmesi ve hızlı öğrenmeyi desteklediği aynı zamanda iş kalitesini, sosyal ve ekonomik kazançları iyileştirmedeki potansiyelleri ile biyofilik tasarımın konut mekânlarında kullanım değeri sorgulanmıştır. *Doğal yaşam ile insanın genetik bağlantısı* olarak *algılanan biyofili sistematik tasarımın* belirlenen konut binalarındaki kullanım ilkelerini değerlendirmek üzere; test kriteri olarak 14 modele (Browning vd., 2014) göre incelenmiştir. Çalışmanın amacı, biyofilik tasarımın (Kellert, 1997) "çağdaş yapılarda ve peyzaj düzenlemelerinde insan ve doğa arasındaki faydalı etkileşimi teşvik eden bir yaklaşım" oluşunu değerlendirmek olmuştur. Biyofilik tasarımın doğal örnekleri, biyomorfik formu ve modellerinin doğada mevcut olan doğal modeller ve biyomorfik şekiller ile desteklenmesini irdelemektedir. Doğa deseniyle maddi bağlantı (kare, dikdörtgen, yarım daire, parabol gibi sıralı eğriler, düz ve boş geometrik formlar) sağlayan doğadan, karmaşıklıktan ve düzenden gelen malzeme/öğeler yer almaktadır. Çalışma buradan hareketle 14 biyofilik modele göre İstanbul'da yer alan beş yerel konut (Safi Espadon Residence, Selenium Ataköy, Bahçeköy Evi, Apartman 18, Arkvista Residence) ile birlikte beş en önde gelen batı tarzı konut (Bosco Verticale Kuleleri, Bosco Verticale Kuleleri, Manzara İçindeki Ev, Pulsa Konut Binası, Tao Zhu Yin Yuan Kulesi, Sharma Springs) değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, batı tarzı konutların İstanbul'a özgü olanlardan daha biyofilik modele sahip olduğu ortaya konmuştur.

Biyofili hipotezinin bir tasarım yaklaşımı olarak tasarım dünyasına kazandırılmasının, yapılı çevrede doğa iletişiminin önemi sorgulayan Nihan Ünal (2021) doktora tezinde biyofilik tasarım yaklaşımının çocuk mekânları üzerindeki etkilerini irdelenmiştir. Yapay alanlara mahkûm olmanın çocuklar üzerindeki olumsuz etkilerine çözüm sunabilmek üzere, eğitmenler ve çocuklarla bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmada okul öncesi kurumların öğretmenleri ve öğrencileriyle gerçekleştirilen

görüşme ve incelemeler yapılarak analizler ortaya konmuştur. Biyofilik tasarımın çocuklara faydaları olup olmadığı araştırmak üzere yapılan doküman analiz sürecinde, biyofilik tasarımın çocuklar üzerinde önemli olumlu etkileri ortaya konmuştur. Tezde kullanılan bilişsel haritalama yönteminde 3-5 yaş aralığındaki (140 çocuk) öğrenciye; “doğanın nasıl bir yer olduğuna” dair sorunun cevabı için birer resim yaptırılarak analiz edilmiştir. Ortaya çıkan ortak kavramlardan oluşturulan cevap anahtarları ve yapılan resimler; birbirinden farklı alanda uzman olan üç kişiye verilerek puanlama sistemiyle değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucu 129 çocuktan (11 adet resim değerlendirme dışı) yalnızca 36’sında doğa algısının yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Çalışma sonucunda, evrenin çoğunluğunu oluşturan grubun doğa algısını güçlendirmek amacıyla; yapı çevrelerde biyofilik tasarım yaklaşım uygulamalarını kullanan, doğanın onlara sağlayabileceği deneyimlerden faydalanan öneriler sunulmuştur.

Bir diğer doktora tezi de Alik (2021) tarafından, biyofilik tasarım aracılığıyla günlük yaşamı zenginleştiren ve sağlıklı/sürdürülebilir alanlar yaratan doğanın, insan konforu ve refahla kurduğu bağlantı ile ele alınmıştır. Bu bağlamda hastanelerde biyofilik tasarımın doğal unsurları, hastanelerin biyofilik tasarım değeri ve doğayla temasın hasta/hastane personeline faydalarına odaklanılmıştır. Çalışmada, hastaların iyileşme sürecinde doğa unsurlarıyla etkileşimde olmasını sağlayan tasarımcının rolü konusunda farkındalık yaratmayı ve Türkiye’deki hastanelerde biyofilik tasarımın uygulanmaları için kriterleri oluştururken tasarım rehberi geliştirmeyi de hedeflemiştir. Mimaride biyofilik tasarımı Terrapin Bright Green LLC ekibince geliştirilen ve biyofilik tasarım kriterlerine uygun mekân tasarlamada kullanılan yöntemle biyofilik tasarımın sağlık ile kurduğu ilişkileri değerlendirilmiştir. Browning ve ekibinin (2014) deneysel verilerle desteklediği fonksiyonlar 14 maddeli tasarım parametreleriyle, mekânda doğa/mekânın doğası ve biyofilinin mimari tasarımda uygulanması bireyin sağlığına olan faydaları analiz edilmiştir. Tezde insan (psikolojik, fiziksel, fizyolojik) sağlığının biyofilik tasarım ile ilişkisinin etkilerini ölçmek üzere seçilen 9 hastanenin mimari analizi ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmada seçilen hastane projelerinin, biyofilik parametrelere göre tablolaştırılmış olan mimari analizleri ve elde edilen bulguları ışığında hastane binaları için özel biyofilik tasarım kriterleri yanında biyofilik hastaneler için tasarım rehberi de elde edilmiştir.

Selamet Gönen (2021) yüksek lisans tez çalışmasında, iç ve dış mekânlarda doğa elemanlarının azalmasıyla insan-doğa arasındaki bağın kaybolduğu, bu nedenle de “ortak çalışma mekânlarının” - özellikle de özgürlükçü ve esnek Y kuşağının yeni nesil çalışma mekânlarında- doğal unsurlara ihtiyaç duyduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada *Algılanan Onarıcılık Ölçeği* (Hartig vd., 1997) ve Çorakçı (2016)’nın Biyofilik İç Mimari Tasarım Rehberi unsurları ile Kaplan ve Kaplan (1989)’ın (uzak olmak, büyülenme, genişlik ve uyumluluk) çalışma mekânı ve çalışan arasındaki ilişkinin anlaşılmasına yardımcı olacak kriterleri ekseninde çalışma yürütülmüştür. Çalışmanın evreni, ortak çalışma mekânlarından olan ve ‘sev, yarat ve paylaş’ konseptiyle oluşturulmuş Kolektif House firması olarak kabul edilmiştir. Firmanın şubelerinde “Biyofilik İç Mimari Tasarım Rehberi” kriterleriyle; mimari proje analizi yapılmış ve firma şubelerinin biyofilik olup olmadığı tartışılmıştır. Kolektif House kullanıcılarının Y kuşağı üyelerinden oluşan örnekleme bir anket uygulanarak; mekânın onarıcı algılanıp algılanmadığı da tespit edilmiştir. Mekânlardaki *biyofilik özellikler* ile *onarıcı algı* arasındaki ilişkiler saptanarak, ortak çalışma mekânlarının destekleyici ve teşvik edici etkilerine odaklanılmıştır.

Abdollahi (2021)’nin yüksek lisans tez çalışmasında biyofilik tasarım kriterleri ile tasarlanabilecek bina cephelerine; kullanıcıların vereceği tepkiler ile kullanıcıya etkilerini saptamayı hedeflemiştir. Van kentinde yapılan çalışmada, anket kullanılarak kullanıcı görüşleri alınmış ve değerlendirilme yapılmıştır. Anket kapsamında 15 orijinal ve 15 biyofilik (simüle edilmiş) fotoğraf kullanılarak;

demografik niteliklere dikkat edilerek deney/kontrol grubu *oluşturulmamış genel bir survey* yapılmıştır. Çalışmada sadece beğeni düzeyi ölçülmüş, kente katkıları veya onarıcılık niteliği dikkate alınmamıştır. Gerçek sahada binalar üzerinde biyofilik uygulama ve simülasyon yöntemiyle photoshop ortamında orijinal fotoğraflara giydirme yapılmıştır. Çalışma, biyofilik tasarımın mimari yapı cephelerinde nasıl uygulanabileceğine ve kullanıcıların bu uygulamalara ne gibi tepkiler vereceklerine odaklanmaktadır. Bu anlamda Van, İpekyolu Belediyesi'ne bağlı Cumhuriyet, Kazım Karabekir ve İki Nisan caddelerindeki binalara biyofilik tasarım ilkeleri doğrultusunda fotomontaj tekniği kullanılarak cephe giydirmeleri yapılmıştır. Çalışma evreninde toplam 65671 kişi yaşamakta, çalışmada anket sayısını belirlemek için Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2007)'nin örneklem büyüklüğü tablosu dikkate alınmıştır. Görsel değerlendirme için elde edilen fotoğraflar (15 normal bina ve bu binaların simüle edilmiş 21 önerili biyofilik versiyonu) 406 kent kullanıcısına 51 soruluk bir anketle uygulanmıştır. Anket sonuçlarında; toplam 30 bina fotoğrafı arasında kullanıcıların biyofilik tasarıma sahip olan yeşil cepheleri daha çok beğendiği ve doğal öğelerin iyi hissettirdiğine yönelik oranın oldukça yüksek olduğu ortaya konmuştur. Çalışma sonuçlarına göre, Van'da biyofilik tasarımla detaylandırılan cephe görsellerinin kent kullanıcıları tarafından benimsendiği ve uygulandığı takdirde beğenilme oranının yüksek olabileceği belirtilerek öneriler sunulmuştur.

Ankara kent plan tarihçesini inceleyerek bazı kent parklarını (Altınpark, Gençlik Parkı, Dikmen Vadisi) biyofilik tasarım açısından inceleyen Gökten (2021)'in yüksek lisans tezi, bu anlamda ülkedeki ilk peyzaj çalışması olmuştur. Başkent'in doğadan uzaklaşmış olan yaşam çevresiyle, kent kullanıcılarının fiziksel ve zihinsel olarak sağlık problemleriyle karşı karşıya kalmalarını önlemede önemli bir potansiyellere sahip olan yaşam alanlarından biri olan vadilerin yaşama kazandırılması konusuna odaklanılmıştır. Buradan hareketle tezin asıl çalışma alanı olan Ankara İmrahor Vadisi, doğal ve kültürel yapı analizleri yapılarak farklı tasarım önerileri ile de ele alınmış ve analizler yapılmıştır. Çalışma alanında biyofilik tasarım yaklaşımı hedef alınarak, insan ve doğa arasındaki kaybolan bağın yeniden kurulmasını amaçlayan öneriler sunulmuştur. Peyzaj Mimarlığı bakış açısıyla uzaktan algılama teknikleri uygulanarak tez kapsamında *alan kullanım kararları* da belirlenmiştir.

İnsanın yaşam kalitesinde ve sağlığındaki olumsuzlukların sebebine odaklanan Aksoy (2021) yaptığı yüksek lisans tezinde, insan ve doğa arasındaki içgüdüsel bağın biyofili ile desteklenmesinde en büyük sorumluluğun mimari kararlarda saklı olduğuna odaklanmıştır. Bu bağlamda biyofilik tasarım parametrelerinin tarihi yapılarıdaki uygulamalarına dikkat çekmek üzere; yapılarda mimarlığın iyileştiren özelliklerinin izini sürmek, biyofilik tasarım yaklaşımlarının sınıflandırılmalarını ve tasarım çalışmalarını değerlendirmiştir. Çalışma, doğanın iyileştirici gücüne dayanarak "iyileştirici mekân" anlayışını referans alarak inşa edilen ve somut kültürel mirasın önemli kıymetlerinden olan "darüşşifaları" analiz etmeye odaklanmıştır. Çalışmada, Anadolu Selçuklu Darüşşifalarından varlığını sürdüren beş yapının (Kayseri Gevher Nesibe Darüşşifası, Sivas I. İzzeddin Keykâvus Darüşşifası, Divriği Turan Melek Darüşşifası, Tokat Muineddîn Pervane Darüşşifası ve Amasya Anber bin Abdullah Darüşşifası) biyofilik tasarım parametreleri analiz edilmiştir. Tez çalışması kapsamında incelenen yapılarda, doğa kullanımlarının ne denli yoğun biyofilik tasarım unsurlarıyla uygulanmış olduğunu ve darüşşifaların "iyileştiren mekân" olma niteliğini kazanmasındaki önemli rolü ispat edilmiştir.

Doğan Karaman (2021)'in yüksek lisans tezinde, destekli yaşam tesislerinin yaşlıların refahını olumlu yönde etkilemesi yanında erişilebilir ve konforlu ortamlar yaratma potansiyeline odaklanılmıştır. Bu anlamda hazırlanan tez, doğadan ilham alan biyofilik tasarımın insan sağlığı üzerindeki etkilerine, eşit erişim ve yaşam koşullarını sağlayacak evrensel tasarım kararlarına da odaklanarak; 'restoratif destekli bir yaşam tesisi tasarım kılavuzu' hazırlamıştır. Çalışma, doğadan ilham alan ve sürdürülebilir



bir çevreyi hedefleyen güncel yeşil bina derecelendirme araçlarını (GBRT) inceleyerek, biyofilik ve evrensel tasarımını ele alan üç yeşil bina standardı da hazırlamıştır. Çalışmada üçü yeşil bina sertifikası almış, diğer üçü biyofilik ve evrensel parametrelere sahip, nitelikli görülen destekli yaşam tesisi projelerinden oluşan altı vaka çalışması yapılmıştır. İncelenen vaka çalışmaları ve yeşil bina sertifikaları ışığında her bir biyofilik ve evrensel tasarım parametresi, destekli yaşam tesislerine uygulanarak örnek projeler ve tasarım kılavuzu oluşturularak; yardımcı yaşam tesislerinde yaşayan yaşlılar için fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik mekânlar tasarlanmıştır. Çalışmada Browning ve ekibinin (2014) ortaya koyduğu 14 biyofilik tasarım parametresi, çeşitli iklim türlerinin gözlemlenebildiği ve sertifikalı ve ödüllü destekli yaşam tesislerinin bulunduğu Amerika Birleşik Devletleri'nden seçilen mekânlarda da incelenmiştir. Tezin biyofilik ve evrensel kriterleri, Türkiye'nin yeşil bina sertifikasyon sistemlerine uyarlanabilir nitelikler taşımakta olup, tezde belirlenen kılavuz da uygulanacak bir rehber nitelik taşımaktadır.

Kullanım alanlarının giderek yaygınlaştığı biyofilik tasarım yaklaşımının, diş muayenehanelerinde *artırılmış gerçeklik yoluyla kullanımının* mekânsal algı üzerindeki etkisini araştıran yüksek lisans tezi Bayrakçı (2021) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, diş muayenehanelerinde dental fobiye sahip kişilerin standart tasarımlı mekâna göre biyofilik yaklaşımla tasarlanmış mekânda kendilerini psikolojik, fiziksel ve zihinsel açıdan daha iyi hissedip hissetmediğinin tespiti amaçlanmıştır. Tez anket katılımcılarının Dental Korku Skalası (DKS) ile dental fobileri belirlenerek uygulanacak olan anket için ön bir çalışma sağlanmıştır. Dental fobiye sahip katılımcılara belirlenen parametreler doğrultusunda; aynı özelliklere sahip iki diş muayenehane mekânı (biyofilik tasarım parametrelerinin olduğu ve olmadığı) hakkında likert ve algı performans ölçme anketi uygulanmıştır. Tez çalışmasında diş muayenehaneleri ve dental fobi üzerine olan çalışmalar, mekânsal algı, sanal mekân ve biyofilik tasarım konuları açısından incelenmiştir. Bu incelemelerle oluşturulan iki mekân ile ilgili anket, 228 kişi üzerinde google formlar/dijital yöntem ile yapılmıştır. Çalışma tesadüfi yöntemle seçilmiş 228 kişiden (%67,1'i kadın, %32,9'u erkek katılımcıyla) oluşan örneklem grubu üzerinde uygulanan anket ile yapılarak biyofilik tasarımın değeri tartışılmıştır.

Doğan (2021)'in iç mimarlık kapsamında biyofilik tasarım anlayışını ele aldığı yüksek lisans tezinde, biyofili hipotezi, hipotezin tarihsel gelişimi ve tasarım boyutları ele alınmıştır. Stephen Kellert'in biyofilik mimari için ortaya koyduğu tasarım ilkeleri, iç mimari açısından değerlendirilerek tablolastırılmıştır. Farklı biyofilik tasarım örnekleri analiz edilerek, biyofilik tasarımın 19 tasarım ilkesi; üç ana başlık (doğrudan doğa deneyimi, dolaylı doğa deneyimi, yer-mekân deneyimi) altında toplanmış ve konu iç mimari açısından ele alınmıştır. Çalışmada, biyofilik mekân tasarım unsurları hakkındaki bilgi seviyesinin ölçülmesi için iç mimarlara ve mekân kullanıcılarına anket uygulanmıştır. Anket sonucunda, mekân kullanıcıları da iç mimarlar da biyofilik unsurlu mekânların insanlar üzerinde olumlu etki sağladığı ve biyofilik tasarımın birçok sektöre de hizmet sunduğunu ortaya koymuştur. Tezde biyofilik tasarımın sağlık ve estetik görsel algı üzerindeki olumlu etkilerinin yanı sıra ekonomik ve çevre dostu olma potansiyeliyle de mekân tasarımlarına entegre edilmesinin faydaları kanıtlanmıştır.

İnsan-doğa ilişkisi üzerine yapılan araştırmalar ekseninde Bayatmaku (2021) yüksek lisans tezinde, kentleşme sürecindeki kentsel dönüşüm projelerinde doğal unsurların korunup zenginleştirilmesindeki eksikliklere odaklanmıştır. Çalışma bu anlamda insanların kentlerde doğa eksikliğini ne şekilde giderdiğini ortaya koymanın yanında insanların bulunmayı tercih ettiği yerlerde 'iyi olma düzeyini' araştırmayı hedeflemiştir. Çalışma insanın fiziksel, psikolojik ve zihinsel açıdan iyi olma hali deneyimi yanında "atmosferik yaklaşım içeren biyofilik tasarımın insanların gündelik

yaşamda tercih ettikleri mekânlarda iyi olma halleri üzerindeki etkililiği nedir?" ve "biyofilik tasarım bileşenleri ile atmosfer optimizasyon faktörleri arasındaki karşılıklı ilişki ve kesişim nedir?" gibi ana araştırma sorularına yanıt aramaktadır. Bu anlamda anket çalışması ile yürütülen tezde, bir yerin atmosferik bileşenleri belirlemek amacıyla Zumthor'un "Thinking Architecture" kitabının analizi ortaya konmuştur. Biyofilik tasarım bileşenleri içerik analizi ile ölçülmüş ve bu alanda çalışan üç mimarla birlikte elde edilen bulgulara göre yaşları 25-40 arasında değişen 132 mimarla anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen bileşenlerin gündelik yaşamdaki etkileri ve tercih edilen mekânların tasarımlarının ifade edilmesi istenmiştir. Tezde, biyofilik tasarım bileşenleri, biyofili ölçütleri, tercih edilen mekânlarda kullanıcıların kendilerini iyi hissetme hallerinin mekânın işlevi ve mimari özellikleriyle olan ilişkileri de sorgulanmıştır.

2022 yılının ilk lisansüstü tezinde Çardak (2022), biyofilik tasarımda dikey bahçe kullanımına odaklanarak yüksek katlı ofis yapılarını biyofilik tasarım yaklaşımı açısından dikey bahçe bağlamında Maslak No.1 Örneğini ele almıştır. Yüksek katlı ofis yapılarındaki dikey bahçe sistemleri, ofis çalışanlarının doğayla ilişkisini -yeşil öğeler sayesinde- kuvvetlendirmenin yanı sıra kullanıcıların yaşam kalitesini de artırmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda tez kapsamında öncelikle biyofili, biyofilik tasarımın faydaları incelenmiş ve yüksek katlı ofis yapılarında rastlanan -bir biyofilik öğe olarak- *dikey bahçe kullanımına* odaklanılmıştır. Biyofilik tasarım bağlamında dikey bahçe öğesine yer verilen Maslak No.1 bu anlamda Türkiye'deki tek yüksek katlı ofis yapısı olması nedeniyle seçilmiştir. Çalışma kapsamında, Maslak No.1 çalışanlarının oluşturduğu bir gruba anket uygulanarak; yapının dikey bahçesi ile ilgili görüşler alınmış ve incelenen uluslararası yapı örnekleri ile Maslak No.1 biyofilik özellikleri karşılaştırılmıştır. Maslak No.1 yüksek katlı ofis yapısında 63 kişi (36 kadın, 27 erkek) ile gerçekleştirilen online (LinkedIn ve Instagram gibi sosyal medya hesapları üzerinden ulaşılabildiği) anket çalışması ve yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen çıkarımların sonuçlarına da yer verilmiştir. Çalışmada yapının dikey bahçe kurgusunun eksik ve yetersiz yönlerini ortaya koymak üzere; uluslararası ve ulusal ölçekte dikey bahçe bulduran yüksek yapılara doğanın entegre edilme yöntemi ve dikey bahçe kurguları karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda Maslak No.1 yapısının, doğaya yakın tasarım kurgusu, kullanıcılarına sağladığı doğal rekreasyon fırsatları ve dikey bahçe tasarımıyla çevresindeki diğer yapılardan ayrılırken kullanıcılar açısından uygulamada amacına ulaşamadığı tespit edilmiştir. Yapı uluslararası yapılarla karşılaştırıldığında ve yapı kullanıcılarıyla yapılan anket sonuçlarında; yapının dikey bahçe tasarımının doğaya yakın nitelikte olmamasının yanında kullanıcıların isteklerine de odaklanmayan bir yapı olduğu anlaşılmıştır.

'Biyofilik tasarım elemanlarının iç mekânlarda algıya ve davranışa etkisi' üzerine yapılan lisansüstü tezde Dalay (2022), insanın doğa ile kurduğu ilişkinin biyofilik tasarıma ve iç mekân tercihlerine nasıl yansıdığını, insan davranışlarının biyofilik tasarımdan ne şekilde etkilendiğini araştırmıştır. Tezde alan çalışması COVID-19 Pandemi koşulları nedeniyle sanal sergi özelinde tutularak; biyofilik unsurların sanal sergi mekânı deneyimindeki algılara olan etkisine odaklanmıştır. Bu bağlamda biyofilik unsurları nedeniyle Arkas Sanat Merkezi, "*Doğa, Bahçeler, Düşler*" sergisi için sanal deneyimine dayalı anket yürütülmüştür. Biyofilik tasarım unsurlarının algı ve davranışlara etkisine odaklanan tez *110 kişilik (64 kadın, 46 erkek) katılımcı grubunun* anket cevaplarından elde edilen bulgularla analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, sanal ve biyofilik niteliklere sahip sergi mekânı deneyiminde hangi unsurların insanların mekânı algılayışları ve mekândaki yönelimlerine nasıl etki ettiğine ilişkin bulgular sağlamıştır. Tezde, anket katılımcılarının en çok dikkatini çeken eserlerin "su öğeleri" ve "çiçekli bitkiler"i içeren eserler olduğu verisi elde edilmiştir. En düşük ilginin ise "geometrik olarak doğanın taklit edildiği" eserler ve "ateşin tasvir edildiği" eserler olduğu sonucu elde edilmiştir. Bulgular, doğanın geometrik ve soyut tasvirinin kimi zaman insanın rahatlıkla algılayamayacağı düzeyde olması durumunda etkisinin daha az olacağını göstermiştir. Ayrıca sonuçlar, katılımcıların -"ateş" hariç- tüm çevresel biyofilik tasarım elemanlarına en yüksek oranda "mutluluk" duygusuyla karşılık verdiği,

“korkma” duygusunun ise “bitkiler” ve “gün ışığı” unsurlarıyla ilişkilendirilmediği ve korku hissini en yüksek oranda açığa çıkaran unsurun “ateş” olduğu ifade edilmiştir. Çalışma sonuçları; sergideki eserlerde tasvir edilerek en hüzünlü hissettiren doğa unsurunun “hava akışı” olduğu, en mutlu hissettiren unsurun “gün ışığı”, en heyecanlı hissettirenin “ateş” tasviri olduğu ve en çok merak duygusunu açığa çıkaran unsurun “doğal malzemeler” olduğu sonucunu verdiği ifade edilmektedir.

## 2. Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde, yapılan araştırmanın yöntemine, amacına ve önemine, araştırma sorularının tanımlanmasına, araştırmanın evrenini belirlemeye ve örneklem seçimine, kategorileri oluşturmaya ve tanımlamaya, kodlama formunun oluşturulmasına, veri girişine, analizine ve nihayetinde de yorumlamaya yönelik bilgiler yer almaktadır.

### 2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Yapılan çalışma, ‘biyofilik mimari, iyileştiren mimari, terapötik mimari’ konusunda, çeşitli anabilim dallarında yapılmış olan lisansüstü tezlerin bibliyometrik analiz yapılmak suretiyle incelenmesini konu almaktadır. Biyofilik tasarımla ilişkili olarak hazırlanmış 24 tane tez çalışmasının bulguları, gelecekteki araştırmacılara ışık tutabilmesi temel amacı temsil etmektedir.

### 2.2. Araştırmanın Yöntemi

Biyofilik tasarımın çalışılmış olduğu lisansüstü tezler, Aksoy Kürü (2022)’nün de belirttiği gibi; ‘herhangi bir bilimsel konuda yapılan araştırmaların birtakım özelliklerini matematiksel ve istatistiksel yöntemlerle incelemek’ üzere tanımlanan *bibliyografik analiz yöntemi* (Pritchard, 1969) ile incelenmiştir. Bibliyometrik araştırmaların yaygın olarak kullanıldığı performans analizinde araştırmacıların hemen hemen hiçbiri ileri analiz yöntemi ve hesaplama ihtiyacı duymadığı bilinmektedir. Genel olarak toplam sayılar üzerinden yapılan değerlendirmeleri sunan göstergeler sunulmaktadır. Bu kapsamda, yapılan bu araştırmada, araştırma problemini tanımlama, araştırma evrenini belirleme, veri girişi ve veri analizleriyle yorumlama sürecinden oluşmaktadır.

#### 2.2.1. Araştırma Problemini Tanımlama

Lisans sonrası yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri, belirli dönemleri içeren bilimsel araştırmalara yön veren kaynaklar olarak kabul görmektedir. Bu bağlamda dünya ve ülke gündeminde de oldukça sık bahse konu olan ‘iyileştiren mimari’ adıyla ele alınan ‘biyofilik tasarım’ başlığının yüksek lisans ve doktora tezlerindeki bibliyografik analizi araştırma konusu olarak kabul edilmiştir. Konu bağlamında bugüne kadar yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinde incelenen ölçütler ve araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır;

1. Çalışmaların türleri ve dağılımları ne şekildedir?
2. Çalışmaların yıllara göre dağılımı ne durumdadır?
3. Çalışmaların yayınlandığı üniversiteler hangileridir?
4. Çalışmaların enstitüler bağlamında dağılımları ne şekildedir?
5. Çalışmaların bölümlere göre dağılımları ne durumdadır?
6. Çalışmaların anabilim dalına göre dağılım ne şekildedir?
7. Çalışmaların yayın diline göre durumu nedir?
8. Çalışmaların örneklem sayısı bağlamında dağılımları ne şekildedir?

9. Çalışmaların mekân fonksiyon türü açısından dağılımları ne durumdadır?
10. Çalışmaların mekân sektör türüne göre dağılımı ne şekildedir?
11. Çalışmaların araştırma türü açısından dağılımları ne durumdadır?
12. Çalışmaların anahtar kelimeler açısından dağılımları nasıldır?
13. Çalışmaların sayfa sayılarına göre dağılımları ne şekildedir?
14. Çalışmaların danışman unvanlarına göre dağılımları nasıldır?

Çalışmada incelenecek olan lisansüstü tezler belirlenirken, ana konu olan biyofilik tasarıma karşılık gelen “iyileştirici tasarım, biyofilik tasarım, terapötik çevre” anahtar kelimeleri ve “biyofili, iyi olma hali, iyileştirme” kavramları üzerinden seçim yapma süreçleri izlenmiştir. Çalışma kapsamında ulusal tez merkezinde “biyofilik tasarım”, “doğa ve insan”, “iyileştirici tasarım”, “terapötik çevre”, “ekolojik tasarım” başlıkları ile öne çıkan 5 anahtar kelime belirlenmiş ve toplam 24 tane lisansüstü çalışmaya ulaşılmıştır.

Tablo 1. Lisansüstü Tezlerin Dağılımı

Tez Türü	Sayı	%
Doktora Tezi	3	12,50
Yüksek Lisans Tezi	21	87,50

Tablo 1’e göre, biyofilik tasarım (iyileştirici tasarım, terapötik çevre) konusu özelinde toplamda 24 tez yayımlandığı ve bu tezlerin 3 (üç) tanesinin doktora tezi olduğu, 21 tanesinin de yüksek lisans tezlerinden oluştuğu belirlenmiştir.

### 3. Bulgular

Biyofili kavramından temellenen *biyofilik tasarım* kavramı, 1985’lerde ortaya atıldıktan sonra biyofilik tasarım ile ilgili mimari alanyazında çok sayıda çalışmalar yürütülmüştür. Yapılı çevrede insan psikolojisi ve fizyolojisini destekleyen yararlı parametreleri belirleme bağlamında, biyofilik tepkilere dayalı beş yüzden fazla sayıda bilimsel yayın gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de biyofilik tasarım kavramı 2015’li yıllarda kabul gördüğünden çalışma sayısı bu anlamda epey sınırlı kalmıştır.

Tablo 2. Yıllara Göre Lisansüstü Tezlerin Dağılımı

Yıl	Sayı	%
2015	1	4,17
2016	1	4,17
2017	4	16,67
2018	2	8,33
2019	3	12,50
2020	1	4,17
2021	10	41,67
2022	2	8,33

Lisansüstü tezlere 2015 yılında çıkan ilk teze konu olmaya başlayan biyofilik tasarım, 2016 yılında da 1 lisansüstü teze konu olmuştur. Türkiye’de 2017 yılında biyofilik tasarım konusunun yükselen değeri ile birlikte 4 çalışma üretildiği, 2018’de 2 çalışma ve 2019 yılında da 3 çalışmayla alana katkı sunulduğu belirlenmiştir. 2019 Mart ayıyla birlikte başlayan Covid-19 pandemi süreci, bütün dünyada olduğu gibi eğitim süreçlerinde birtakım aksamalar ve kesintilerle devam etmiştir. Bu anlamda

bakıldığında lisansüstü tezlerin üretiminde pandemi sürecinden nasibini aldığı ve 2020 yılında sadece 1 tezin üretildiği görülmektedir (Tablo 2). Ancak takip eden 2021 yılında 10 lisansüstü tez ile ciddi bir yükselme yaşayan biyofilik tasarım konusu, tüm tezlerin neredeyse yarısının (%41,67'sinin) 2021 yılında üretildiği, takip eden 2022 yılında da 2 lisansüstü tez çalışmasının daha yapılmış olduğu görülmektedir.

**Tablo 3.** Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Üniversite	Sayı	%
Gazi Üniversitesi	3	12,50
İzmir Ekonomi Üniversitesi	3	12,50
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi	3	12,50
Bahçeşehir Üniversitesi	3	12,50
İstanbul Teknik Üniversitesi	3	12,50
Kocaeli Üniversitesi	2	8,33
Atılım Üniversitesi	1	4,17
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	1	4,17
Gebze Teknik Üniversitesi	1	4,17
Hacettepe Üniversitesi	1	4,17
İstanbul Aydın Üniversitesi	1	4,17
KTO Karatay Üniversitesi	1	4,17
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	1	4,17

Biyofilik tasarım konusuyla ilgili lisansüstü tez çalışmalarının en yüksek oranda üretildiği üniversitelere bakılacak olursa; tezlerin %12,50 oranıyla Gazi Üniversitesi, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Bahçeşehir Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi (beş üniversitede de aynı oranda) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3). Bu üniversiteleri %8,33 oranıyla Kocaeli Üniversitesi ile %4,17 oranlarıyla Atılım Üniversitesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Gebze Teknik Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, KTO Karatay Üniversitesi ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitelerinde tezlerin üretildiği tespit edilmiştir.

**Tablo 4.** Lisansüstü Tezlerin Enstitülere Göre Dağılımı

Enstitü	Sayı	%
Fen Bilimleri Enstitüsü	12	50,00
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	9	37,50
Sosyal Bilimler Enstitüsü	2	8,33
Güzel Sanatlar Enstitüsü	1	4,17

Biyofilik tasarım, iyileştiren mimari, terapötik çevre konularında yapılan lisansüstü tezlerin %50'sinin Fen Bilimleri Enstitüsünde, %37,50'sinin Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde yapıldığı belirlenmiştir. Tezlerin %8,33'ünün Sosyal Bilimler Enstitüsünde %4,17'sinin ise Güzel Sanatlar Enstitüsünde yapıldığı tespit edilmiştir (Tablo 4).

**Tablo 5.** Lisansüstü Çalışmaların Bölümlere Göre Dağılımı

Bölüm	Sayı	%
Mimarlık	13	54,17
İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı	5	20,83
İç Mimarlık	3	12,50
Peyzaj Mimarlığı Bölümü	3	12,50

Çalışma kapsamında biyofilik tasarım konusunda yapılan tezlerin yarısından fazlasını teşkil eden %54,17 oranıyla Mimarlık Bölümünde çalışıldığı görülmektedir. Tezlerin %20,83'ü İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümünde, %12,50'si ise İç Mimarlık Bölümü ile Peyzaj Mimarlığı Bölümlerinde tamamlandığı görülmüştür (Tablo 5). Şehircilik ve Kentsel Tasarım Bölümlerinde biyofilik tasarım ekseninde kentsel tasarıma yön verilmesiyle ilgili olarak hiçbir çalışmanın yapılmadığı da tespit edilmiştir.

**Tablo 6.** Anabilim Dallarına (ABD) Göre Lisansüstü Tez Dağılımları

Anabilim Dalı	Sayı	%
İç Mimarlık ABD	2	8,33
İç Mimarlık ABD	1	4,17
İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı ABD	5	20,83
Mimari Tasarım Bilim Dalı	1	4,17
Mimarlık ABD	10	41,67
Peyzaj Mimarlığı ABD	3	12,50
Anabilim Dalı Olmayan	2	8,33

Biyofilik tasarım konusuyla ilgili lisansüstü tez çalışmalarının yaklaşık yarısı olan %41,67 oran ile en fazla çalışma Mimarlık Anabilim Dalında üretilmiştir. Tez çalışmalarının kalan yaklaşık yarısının sırasıyla; %20,83 İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalında; %12,50 oranında Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında; %8,33 oranıyla İç Mimarlık Anabilim Dalı ve Anabilim Dalı olmayan tez programlarında; %4,17 oranında İç Mimarlık Ana Sanat Dalı ve Mimari Tasarım Bilim Dalında tezlerin üretildiği saptanmıştır.

**Tablo 7.** Lisansüstü Çalışmaların Yayın Dili Bağlamında Dağılımı

Yayın Dili	Sayı	%
İngilizce	6	25
Türkçe	18	75

Biyofilik tasarım konusunda yapılan lisansüstü tezlerin %75'i Türkçe, %25'i ise İngilizce olarak üretilmiştir (Tablo 7). Çalışmalar incelendiğinde tez çalışmalarında kullanılan çoğu kaynağın yabancı dilde yazılmış kitap ve akademik çalışmalardan meydana geldiği dikkat çekmektedir.

**Tablo 8.** Tezlerin Görüşme Anket Evreni ve Cinsiyetleri

Örneklem Sayısı (Kişi)	Kadın (Kişi)	Erkek (Kişi)
10	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş
40	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş
63	36	27
64	33	31
68	34	34
74	46	24
77	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş
110	64	46
115	44	71
140	86	54
228	152	76
285	193	92
406	188	218

Biyofilik tasarım konusunda yürütülen lisansüstü tez çalışmalarında ağırlıklı olarak sahaya inildiği ve nitel görüşme tekniği, çoklu cevap ve açık uçlu cevap tekniği ile anket çalışmaları yapıldığı ve mekân kullanıcılarının görüşlerinin alındığı da tespit edilmiştir (Tablo 8). Cinsiyet belirtilmeden yürütülen üç çalışmada örneklem sayılarının 77, 40 ve 10 kişiden oluştuğu görülmektedir. 64 ve 68 kişi ile yapılan çalışmalarda erkek ve kadın dağılımının eşite yakın tutulduğu görülmektedir. Diğer çalışmalarda anket evreninin 110'un üzerine çıktığı hatta 406 örneklem sayısına ulaşıldığı ve -bir çalışma hariç- kadın sayısının erkek sayısından yüksek olduğu da tespit edilmiştir (Tablo 8).

**Tablo 9.** Tezlerin Mekân Fonksiyonlarına Göre Dağılımı

Mekân Fonksiyon Türü	Sayı	%
Sağlık Yapısı	7	29,17
Eğitim Yapısı	5	20,83
Huzurevi Yapısı	2	8,33
Kentsel Yerleşim Alanları	2	8,33
Konut Yapıları	2	8,33
İbadet Yapısı	1	4,17
İş Yeri Alanları	2	8,33
Kafe	1	4,17
Yaşam Mekânları	1	4,17
Sergi Alanları	1	4,17

Biyofilik tasarımın *terapötik çevrenin* oluşturulmasındaki katkısı nedeniyle sağlık yapıları ve hastanelerde biyofilik mimarinin kullanıldığı ancak ilgili akademik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Biyofilik tasarımın hastane, diş klinikleri gibi sağlık yapılarındaki kullanımıyla ilgili farklı disiplin ve yönelimler açısından ele alan araştırmacılar %29,17 oranla tezlerde çeşitli kavramsal ve teorik yaklaşım temeliyle de değerlendirildiği tespit edilmiştir. Tezlerin %20,83'ü eğitim yapılarında, %8,33'ü huzurevleri, kentsel yerleşim alanları, konut yapıları ve iş yeri alanları gibi konularda olduğu belirlenmiştir (Tablo 9). Tezlerin %4,17'i ise ibadet yapıları, kafeler, yaşam mekânları ve sergi alanları konularındaki biyofilik tasarım unsurlarına odaklanılarak yürütülmüştür.

**Tablo 10.** Tezlerin Mekân Sektör Türüne Göre Dağılımı

Mekân Sektör Türü	Sayı	%
Özel	14	58,33
Kamu	5	20,83
Karma	5	20,83

Biyofilik tasarım konusuyla ilgili lisansüstü tez çalışmalarının yarısından fazlası %58,33 oranıyla özel yapılarda gerçekleştirildiği, %20,83 oranlarında da kamu ve karma (hem kamu yapıları hem de özel yapıların bir arada ele alındığı) yapılarda biyofilik tasarım değerlerinin analizine odaklanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 10).

**Tablo 11.** Tezlerin Araştırma Türüne Göre Dağılımı

Araştırma Türü	Sayı	%
Nitel	7	29,17
Nitel-Nicel (Karma)	17	70,83

Biyofilik tasarım ile ilgili lisansüstü tez çalışmalarının %70,83'ünün nitel ve nicel araştırma türlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntemle çalışıldığı görülmektedir. Tüm çalışmaların sadece %29,17'sinin nitel araştırma tekniği ile yapıldığı tespit edilmiştir (Tablo 11).

**Tablo 12.** Anahtar Kelimelerdeki Kavram Sıklığına Göre Dağılımı

Anahtar Kelimelerdeki Kavram Sıklığı	Sayı
Biyofilik Tasarım	20
İnsan-Doğa İlişkisi	10
Biyofili	8
Doğa/Çevre	7
Onarıcı Etki	4
İyi Olma Hali	4
Ekolojik Tasarım	3
Sürdürülebilir Tasarım	1
Yüksek Katlı Ofis Yapısı	1
Dikey Bahçe	1

Biyofilik tasarım konusuyla ilgili lisansüstü tez çalışmalarında anahtar kelimelerde geçen kavramlara göre Tablo 12'deki sınıflandırmalarla birlikte değerlendirmek gerekirse; en sık kavramın biyofilik tasarımdan sonra insan-doğa ilişkisi, biyofili ve doğa/çevre kavramları olduğu görülmektedir. Takip eden anahtar kavramların ise onarıcı etki, iyi olma hali, ekolojik tasarım, sürdürülebilir tasarım, yüksek katlı ofis yapısı ve dikey bahçe kavramları olduğu da tespit edilmiştir.



**Tablo 13.** Tezin Sayfa Sayısına Göre Dağılımı

Sayfa Sayısı	Sayı	%
1-100	1	4,17
101-130	5	20,83
131-160	4	16,67
161-190	5	20,83
191-220	7	29,17
221-260	2	8,33

İyileştiren tasarım/biyofilik tasarım konusuyla ilgili lisansüstü tez çalışmalarının nitel ve nicel araştırma türlerini bir arada kapsamlı olarak çalışılması nedeniyle; tezlerin %29,17'si 191-220 sayfa, %20,83'ü 161-190 sayfa, %16,67'si 131-160 sayfa ve %8,33'ü de 220 sayfanın üstü olarak hazırlandığı görülmektedir. Kalan %20,83'ü 101-130 sayfa aralığında, %4,17 gibi küçük bir oranı da 100 sayfanın altındadır. Alanyazındaki literatür taramaları yanında saha analizleri ve anket (kimi zaman nitel görüşme teknikleriyle birlikte) uygulamalarını da içermesi nedeniyle, biyofilik tasarım üzerine olan lisansüstü çalışmalarının oldukça yoğun ve geniş kapsamlı yapılmasının sayfa sayılarına da yansdığı görülmektedir (Tablo 13).

**Tablo 14.** Lisansüstü Tezlerin Danışman Unvanına Göre Dağılımı

Unvan	Sayı	%
Dr. Öğr. Üyesi	7	29,17
Doç. Dr.	10	41,67
Prof. Dr.	7	29,17

Biyofilik tasarım konusuyla ilgili lisansüstü tez çalışmalarının neredeyse yarısı (%41,67) Doçent Doktorlarla, kalan kısmı ise eşit oranla (%29,17) Profesör ve Doktor Öğretim Üyeleri ile birlikte yürütülmüştür (Tablo 14). Konunun multidisipliner bir konu olması ve uzmanlık gerektirmesi nedeniyle olsa gerek, yurtdışındaki bazı örneklerdeki gibi tez çalışmasının çift (iki Doçent Doktor) danışmanla yürütüldüğü, bu anlamda tezlerin alan çalışmalarına da zenginlik katıldığı tespit edilmiştir.

#### 4. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada “biyofilik mimari, iyileştiren mimari, terapötik çevre” içerikli lisansüstü tezlerin; tez türü, yayınlandığı yıl, yürütüldüğü üniversite, enstitü, bölüm, anabilim dalı, yayın dili, örneklem sayısı, mekân fonksiyon türü, mekân sektör türü, araştırma konuları, araştırma türü, anahtar kelimeler, sayfa sayısı ve danışman unvanı gibi değişkenler bağlamında incelenerek analiz edilmesi hedeflenmiştir. Çalışma, konu özelinde yapılan ilk bibliyometrik çalışma olması nedeniyle YÖK Ulusal Tez Merkezi üzerinden erişime açılmış olan lisansüstü tezlerin tümü dikkate alınmıştır. Tarama sonucunda biyofilik tasarım konusunda yayınlanan 3'ü doktora ve 21'i yüksek lisans seviyesinde toplam olarak 24 lisansüstü çalışma analiz edilmiştir. Bu araştırma doğrultusunda elde edilen bulgular ile bunlara yönelik öneriler şu şekilde sıralanabilir:

Mimarlık alanında yapılan 10.360 yüksek lisans tezinden 12'si, 1.827 doktora tezinden ise sadece 1 tanesi biyofilik tasarım ile ilgilidir. İç Mimarlık ve Dekorasyon alanında yapılan 1.661 yüksek lisans tezinden 5'i, 152 doktora tezinden sadece 2'si biyofilik tasarımla ilişkilidir. Peyzaj mimarlığı alanında 1.991 yüksek lisans tezinden 3'ü, 450 doktora tezinde ise biyofilik tasarımla ilişkili çalışmanın olmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda hem dünya hem de ülke gündeminde dikkat çeken konu ile ilgili çalışmaların artırılması önemlidir.

Biyofilik mimari bağlamında ele alınan tez çalışmalarının çoğunluğunun yüksek lisans türünde (%87,50) yürütüldüğü, doktora düzeyindeki (%12,50) çalışmaların yüksek lisansa göre oldukça az olduğu dikkat çekmektedir. Günümüzün insan sağlığına da destek sunması anlamında da değer gören biyofilik mimari çalışma konusunun özellikle doktora düzeyinde artırılması gerekmektedir.

Lisansüstü tez sayısının 2020 yılındaki düşüşünün nedeninin, küresel düzeyde yaşanan pandemi süreci ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Biyofilik tasarım konusu ile ilgili lisansüstü tezlerin Fen Bilimleri Enstitüsü (%50), Lisansüstü Eğitim Enstitüsü (%37,50), Sosyal Bilimler Enstitüsü (%8,33) ve Güzel Sanatlar Enstitüsü (%4,17) gibi farklı enstitülerde üretilmiş olması, biyofilik tasarım konusunun -her ne kadar tasarım ekseninde olsa da- multidisipliner bir çalışma alanı olduğunu ortaya koymaktadır.

Konuyla ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerin neredeyse yarıya yakın bölümünün danışmanın (% 41,67) doçent unvanına sahip olduğu, çoğunluğunun (% 75) Türkçe olduğu, yaklaşık çeyreğinin (% 29,17) 191-220 sayfa sayısı aralığında olduğu, üniversite dağılımı olarak en çok tezin Gazi Üniversitesi, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Bahçeşehir Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi'nde (% 12,50) aynı oranla hazırlandığı, enstitü olarak tezlerin yarısının Fen Bilimleri'nde (% 50) hazırlandığı, anabilim dalı olarak en çok tezin Mimarlık ABD'de (% 41,67) hazırlandığı, yarısının Mimarlık (% 54,17) bölümlerinde çalışıldığı, nitel ve nicel/karma (% 70,83) araştırma türünün birlikte kullanıldığı tespit edilmiştir.

Lisansüstü tezlerde kullanılan anahtar kelimeler arasında en çok 'biyofili', 'biyofilik tasarım', 'insan-doğa ilişkisi' ve 'doğa/çevre' kavramının kullanıldığı, en çok incelenen mekân türünün kamu ve karma (hem kamu yapıları hem de özel yapıların bir arada ele alındığı) yapılarda olduğu, teze konu olan mekân fonksiyon türünün en çok sağlık (%29,17) ve eğitim yapıları (%20,83) olduğu, örneklem sayılarında değişiklik olsa da (10 ila 77 arası) küçük gruplar ve (110 ila 406) büyük gruplarla anket çalışmasına gidildiği tespit edilmiştir.

Biyofilik mimari içerikli lisansüstü tezlerin 2015 yılında başladığı, yapılan tezlerin yıllara göre farklılık gösterdiği ancak en çok 2021 yılında gerçekleştiği (10 tez) ve 2022 yılında da 2 tez çalışmasının tamamlandığı tespit edilen lisansüstü çalışma sayısının henüz yeterli olmadığı düşünülmekte ve gelecek yıllarda çalışma sayılarının artırılması önerilmektedir.

Çalışma kapsamında incelenen lisansüstü çalışmalarda da görüldüğü üzere, birbirinden farklı anabilim dalı/enstitü ve anahtar kelimelerle (biyofilik mimari, iyileştiren mimari, terapötik çevre) ortaya konan bu zengin konunun "*farklı disiplinlerde çalışma alanı olma potansiyeli*" ortaya konmuştur. Doğa ve insan ilişkisini önceleyen biyofilik tasarım kriterleri, taşıdığı nitelikler gereği çok daha fazla mekân türüne entegre edilmesi ve çalışılması gereken bir konudur. Biyofilik tasarım konusunun özgün oluşu ve multidisipliner çalışma alanı oluşu, lisansüstü tezlerde nitelik açısından yeterli çalışmalar olsa da nicelik anlamında oldukça yetersizdir. Kentleşmeye, iklim değişimine, enerji kaynaklarının etkin kullanımına, mekânsal ve sosyal sürdürülebilirliğe destek sunan bu mimari tasarım konusu, çağımızın mekânsal sorunlarına ve insan sağlığına sağladığı destekle gün geçtikçe değeri artan bir tasarım kriteri olduğundan uygulamaların ve çalışmaların artırılması gerekmektedir.

Çalışma bu anlamda bugüne kadar yapılan lisansüstü çalışmaların azlığına dikkat çekmeyi ve farkındalık yaratarak konuya olan ilgiyi arttırmayı hedeflemiştir. Tüm araştırmacıların kendi disiplinlerindeki gelişmelerin, yapılan çalışmalar ışığında güncel seyrini takip edebilmelerini sağlayan bu tür bibliyometrik araştırmaların farkındalığın artması açısından yapılması önerilmektedir.

**KAYNAKÇA**

- Aksoy Kürü, S. (2022). Türkiye’de Hizmetkâr Liderlik Üzerine Yazılan Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi (2008-2021). *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 379-403.
- Akyıldız, N. A. & Olğun, T. N. (2021). *Darende - Balaban Geleneksel Yerleşim Dokusunda Biyofilik Tasarım İzlerinin İrdelenmesi*. Urban Academy - Journal of Urban Culture and Management, 14(3), 560-577.
- Abdollahi, S. (2021). *Biyofilik Bina Cephe Tasarımının Kullanıcı Algısına Etkisi: Van Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Van, 676089.
- Akrami, B. (2017). *The Evaluation of Awareness and Implementation of Biophilic Design Patterns in Healthcare Environments: Case Study the Pars Hospital in Iran*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Technical University, Graduate School of Science Engineering and Technology, İstanbul, 486595.
- Aksoy, Z. (2021). *İyileştiren Mimarlık: Anadolu Darüşşifalarındaki Biyofilik Unsurlar Üzerine Bir İnceleme*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Ankara, 679155.
- Alik, B. (2021). *Hastane Mimarisinin Biyofilik Tasarım Parametrelerine Göre Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Kocaeli, 698731.
- Amirov, N. (2017). *Faces of Biophilia in Contemporary Turkish Architecture*. Yüksek Lisans Tezi, The Graduate School of Natural and Applied Sciences of İzmir University of Economics, İzmir, 483968.
- Bayatmaku, S. (2022). *Biophilic Design Efficiency on Humans' Well-being in Daily Life with an Atmospheric Approach*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Mimari Tasarım Bilim Dalı, İstanbul, 705110.
- Bayrakçı, E. E. (2021). *Biyofilik Yaklaşımla Tasarlanmış Dış Muayenehanelerinin Dental Fobi Üzerindeki Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Ana Bilim Dalı, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Yüksek Lisans Programı, Ankara, 682560.
- Bayraktaroğlu, Ö. E. (2014). *Mimarlıkta Ekosistem Düşüncesiyle Tasarlamak*. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Beatley, T. (2009). Biophilic Urbanism: Inviting Nature Back to Our Communities and Into Our Lives. *William & Mary Environmental Law and Policy Review*, 34(1), 209-238.
- Beatley, T. & Newman, P. (2013). Biophilic Cities are Sustainable, Resilient Cities. *Sustainability (Switzerland)*, 5(8), 3328-3345.
- Beyaz, E. (2017). *Beyşehir’deki XIII. ve XIV. yüzyıl Camilerinin Biyofilik Kriterler Üzerinden İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, KTO Karatay Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Konya, 467920.

- Beyhan, F., Selçuk Arslan, S. & Genç, G. (2018). *Biyofilik Kavramının Tarihi Binalar Bağlamında Değerlendirilmesi: Tokat Mustafa Ağa Hamamı*. The Journal of International Social Research, 11(58), 363-372.
- Browning, W. D., Ryan, C. O. & Clancy, J. O. (2014). 14 Patterns of Biophilic Design, Terrapin Bright Green: New York.
- Çorakçı, R. E. (2016). *İç Mimarlıkta Biyofilik Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi*. Doktora Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Mimarlık Anabilim Dalı, İç Mimarlık Programı, İstanbul, 444471.
- Doğan, D. (2021). *İç Mimaride Biyofilik Tasarım*. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İç Mimarlık Anasanat Dalı, İç Mimarlık Sanat Dalı, Kocaeli, 687698.
- Doğan Karaman, G. (2021). *Restorative Design Approaches in Assisted Living Facilities for Elders: Revisiting Biophilia Hypothesis and Universal Design Principles*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Ankara, 679396.
- Ergüneş Kütük, G. (2019). *Children's Participation and Biophilic Design in Preschool Learning Environments*. Yüksek Lisans Tezi, The Graduate School of İzmir University of Economics, İzmir, 573679.
- Fromm, E. O. (1964). *The Heart of Man*. Harper & Row Paper Back Edition Publisher, New York.
- Genç, G., Selçuk, S. A. & Beyhan, F. (2018). *Biyofilik Kavramının Tarihi Binalar Bağlamında Değerlendirilmesi: Tokat Mustafa Ağa Hamamı*. The Journal of International Social Research, 11(58), 363-372.
- Gökten, İ. (2021). *Ankara İmrahor Vadisi ve İncesu Deresi Alan Kullanım Kararlarının Belirlenmesi ve Biyofilik Tasarım Yaklaşımı İçinde Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Çanakkale, 677031.
- Hamameh, S. (2020). *Çağdaş Konut Yapılarının Biçimlenişinde Biyofilik Tasarım Yaklaşımı: İstanbul'dan Seçilmiş Konut Yapıları Üzerinden Bir Değerlendirme*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Mimarlık Programı, İstanbul, 678124.
- Heerwagen, J. & Orians, G. (1993). *Biophilia Hypothesis*. Island Press, Washington DC.
- Ikei, H., Komatsu, M., Song, C., Himoro, E. & Miyazaki, Y. (2014). *The physiological and psychological relaxing effects of viewing rose flowers in office workers*. Journal Physiological Anthropology, 33, 1-5.
- Kaya, H. (2019). *Biyofilik Tasarım ve İyileştiren Mimarlık: Çocuk Hastaneleri Üzerine Bir Değerlendirme*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Ankara, 598031.
- Kaya, H. & Arslan Selçuk, S. (2018). *Biyofilik Tasarım ve İyileştiren Mimarlık: Sağlık Yapıları Üzerine Bir Değerlendirme*. EJONS International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences, 2(3), 35-47.

- Kayihan, K. S., Güney, S. Ö. & Ünal, F. C. (2017). *Biophilia as the Main Design Question in Architectural Design Studio Teaching*. *Megaron*, 13(1), 1-12.
- Kellert, S. R. (1997). *Kinship to Mastery: Biophilia in Human Evolution and Development*. Washington, DC: Island Press.
- Kellert, S. R. (2005). *Building for Life: Designing and Understanding the Human-Nature Connection*. Washington, DC: Island Press.
- Kellert, S. R. & Calabrese, E. F. (2015). *The practice of biophilic design*. <https://www.biophilic-design.com/> (Erişim Tarihi: 14.12.2022).
- Kellert, S. R., Heerwagen, J. & Mador, M. (2011). *Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life* (1st Ed.). John Wiley & Sons.
- Kellert, S. R. & Wilson, E. O. (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Washington D.C: Island Press.
- Meydanoğlu, K., Gülten, A. & Akyıldız, N. A. (2020). *Doğayla Gelen İyilik: Biyofilik Tasarım*. III. Uluslararası Mardin Artuklu Bilimsel Araştırmalar Kongresi, 1, 271-277.
- Nevzati, F. (2018). *Biophilic Interior Design: Water Features and Well-being in the University Interiors*. Yüksek Lisans Tezi, The Graduate School of Social Sciences of İzmir University of Economics, İzmir, 517588.
- Nieuwenhuis, M., Knight, C., Postmes, T. & Haslam, S.A. (2014). *The relative benefits of green versus lean office space: three field experiments*. *Journal of Experimental Psychology Applied*, 20(3), 199-214.
- Olğun, T. N. (2022). An Investigation of Biophilic Design Features in Anatolian Traditional Rural Settlements. *Resent Studies in Planning and Design*, (Ed: A. Altuntaş), 113-140.
- Pritchard, A. (1969). Statistical Bibliography or Bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349.
- Ryan, C. O., Browning, W. D., Clancy, J. O., Andrews, S. L. & Kallianpurkar, N. B. (2014). *Biophilic Design Patterns: Emerging Nature-Based Parameters for Health and Well-Being in the Built Environment*. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 8(2), 62-76.
- Salingaros, N. (2015). *Biophilia & Healing Environments Healthy Principles for Designing the Built World*. Terrapin Bright Green, LLC: New York.
- Saylam, G. (2019). *Biyofilik İç Mekân Tasarım Unsurlarının Ev Ortamında Bireyin İyi Olma Haline Onarıcı (Restoratif) Etkileri Üzerine Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Mekân Tasarımı, İstanbul, 587431.
- Selamet Gönen, M. (2021). *Ortak Çalışma Mekânlarında Biyofilik Tasarım Unsurlarının Onarıcılığının Y Kuşağı Çalışanlar Açısından İncelenmesi: Kolektif House Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İç Mekân Tasarımı Yüksek Lisans Programı, İstanbul, 675611.
- Schultz, C. N. (1979). *Genius Loci. Towards a Phenomenology of Architecture*. Rizzoli, New York.

Şenozan, M. I. (2018). *İnsan- Mekân- Doğa Etkileşiminin Sürdürülebilir Bir Öğretisi Olarak Biyofilik Tasarım*. Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Mimari Tasarım Sorunları Programı, İstanbul, 527900.

Terrapin Bright Green. (2012). *The Economics of Biophilia*. Terrapin Bright Green. Web: [https://www.terrabinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2012/06/The-Economics-of-Biophilia\\_Terrapin-Bright-Green-2012e.pdf](https://www.terrabinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2012/06/The-Economics-of-Biophilia_Terrapin-Bright-Green-2012e.pdf) (Erişim Tarihi: 10.06.2022).

Ünal, N. (2021). *Çocuk Mekânlarında Biyofilik Tasarım Yaklaşımının Faydaları*. Doktora Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Mimarlık Anabilim Dalı, İç Mimarlık Programı, İstanbul, 684064.

Ünlü, E. (2017). *Mimarlıkta Biyofili Olgusu ve Sağlık Yapıları Örneği*. Gebze Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Gebze, 484539.

Wilson, E. O. (1984). *Biophilia: The Human Bond With Other Species*. Harvard University Press: Cambridge.

Wilson, E. O. (1996). *In Search of Nature*. Harvard University Press, Washington DC.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

### **EXTENDED SUMMARY**

#### **Research Problem:**

Postgraduate master's and doctoral theses are accepted as important sources of information that contribute to comprehensive scientific research covering certain periods. In this context, the bibliographic status of the subject of 'biophilic design', which is discussed with the name of 'healing architecture', which is frequently emphasized in the world and country agenda, in the postgraduate theses has been accepted as the research subject of this study. The aim of this study is to analyse the postgraduate theses on 'biophilic architecture, healing architecture, therapeutic architecture' by bibliometric analysis. The main aim is to shed light on the findings of 24 postgraduate theses related to biophilic design to future researchers.

#### **Research Questions:**

The study seeks answers to the following questions within the scope of research and criteria examined in postgraduate theses:

1. What are the types of postgraduate theses and what is their distribution?
2. What is the distribution of graduate theses by years?
3. In which universities are postgraduate theses published?
4. What is the distribution of graduate theses according to institutes?
5. What is the distribution of graduate theses according to departments?
6. What is the distribution of graduate theses according to the department?
7. What is the status of graduate theses according to the language of publication?
8. What is the distribution of graduate theses according to the number of samples?

9. What is the distribution of postgraduate theses according to the type of space function?
10. What is the distribution of postgraduate theses according to the type of place and sector?
11. What is the distribution of postgraduate theses according to research types?
12. What is the distribution of graduate theses according to their keywords?
13. What is the distribution of postgraduate theses according to the number of pages?
14. What is the distribution of graduate thesis advisors according to their titles?

#### Literature Review:

The subject of biophilic design is based on the concept of biophilia, which is used to express the innate emotional closeness of humans to living things in nature. In this sense, the concept of biophilia consists of a meaningful unity of the words 'bio', which means living and life, and 'philia', which expresses the attraction power of man to the natural environment (Kayihan et al. 2017:11; Beyhan et al., 2018:363; Meydanoğlu et al., 2020: 271). The concept, which was introduced to the literature by the psychoanalyst Eric Fromm, describes the love of nature as a meaning. American biologist Edward Wilson's work named 'In Search of Nature' -The Secret Garden of Nature- has been defined from a different point of view as 'man's innate 'emotional affinity and inclination' towards other living organisms (Kellert, 1997; Wilson, 1996:165).

#### Methodology:

Postgraduate theses on biophilic design were analyzed using the bibliographic analysis method (Pritchard, 1969). As Aksoy Kürü (2022) states; It is known that almost none of the researchers need advanced analysis methods and calculations in performance analysis, where bibliometric research is widely used, which is defined as "to examine some features of research on any scientific subject with mathematical and statistical methods". Indicators presenting the evaluations made on the total numbers in general are presented. In this context, this research consists of the process of defining the research problem, determining the research universe, data entry and interpretation with data analysis.

#### Results and Conclusions:

In this study, postgraduate theses with the content of "biophilic architecture, healing architecture, therapeutic environment"; It is aimed to analyse the thesis in terms of variables such as the type of thesis, the year it was published, the university, institute, department, department, publication language, number of samples, space function type, space sector type, research topics, research type, keywords, number of pages and advisor title. . Within the scope of the study, all of the postgraduate theses, which were made accessible through the YÖK National Thesis Center, were taken into account, as it was the first bibliometric study conducted on a subject-specific basis. As a result of the scanning, a total of 24 postgraduate theses, 3 of which were at doctorate level and 21 at master's level, published on biophilic design were analysed.

12 out of 10,360 master's theses and only 1 of 1,827 doctoral theses in the field of architecture are related to biophilic design. 5 out of 1,661 master's theses and only 2 out of 152 doctoral theses in the field of Interior Architecture and Decoration are related to biophilic design. It was determined that 3 out of 1,991 master's theses and 450 doctoral theses in the field of landscape architecture did not have any studies related to biophilic design. It is an important issue to increase the number of studies on the subject, which is considered to be so important, which is on the agenda of both the world and the country.

It is noteworthy that the majority of postgraduate theses on biophilic architecture (87.50%) are in the postgraduate type, and doctorate type (12.50%) studies are very few compared to postgraduate studies.

The reason for the decrease in the number of postgraduate theses in 2020 is thought to be related to the global pandemic process. The postgraduate theses on the subject of biophilic design have been produced in different institutes such as the Institute of Science (50%), Graduate School of Education (37.50%), Institute of

Social Sciences (8.33%) and Institute of Fine Arts (4.17%), reveals that biophilic design is a multidisciplinary field of study, albeit on the axis of design.

It is known that almost half of the postgraduate theses published on the subject have the title of associate professor (41.67%), and the language of publication of the majority (75%) is Turkish. It was determined that most of the theses were prepared in the Department of Architecture (41.67%), half of them were in the Department of Architecture (54.17%), and qualitative and quantitative/mixed research types (70.83%) were used together.

In this sense, the study aimed to draw attention to the scarcity of postgraduate studies conducted so far and to increase the interest in the subject by raising awareness. It is recommended that such bibliometric studies, which enable all researchers to follow the current course of developments in their own disciplines in the light of studies, should be carried out in order to increase awareness.





# Investigation of the Effect of Long-Term Exposure to Outdoor Air Pollution on Deaths in Konya with AirQ+ Software

Konya'da Dış Ortam Hava Kirliliğine Uzun Süre Maruziyetin Ölümler Üzerine Etkisinin AirQ+ Yazılımı ile İncelenmesi

Emel FİLİZ<sup>1</sup>

## ÖZ

Dış ortam hava kirliliği, halk sağlığına yönelik en büyük çevresel risklerden biridir ve düşük, orta ve yüksek gelirli ülkelerde herkesi etkileyen bir sorundur. Partikül madde (PM), havada asılı duran katı ve sıvı partiküllerin karışımından oluşan yaygın bir hava kirleticisidir. PM2.5 ve PM10 en yaygın olanlardır ve sağlıkla ilgilidir. Dünya Sağlık Örgütü, Partikül Maddeyi 2013 yılında kanserojen olarak ilan etti. Bu çalışmanın amacı, Konya'da 30 yaş ve üstü yetişkin ölümlerinin ne kadarının PM2.5 kirleticisinin neden olduğu dış hava kirliliğine bağlanabileceğini hesaplamaktır. PM10 ve PM2.5'e atfedilen ölüm vakalarını hesaplamak için AirQ+ yazılımı kullanıldı. Sonuçlar, 2017'de 2163, 2018'de 1582 ve 2019'da 1278 erken ölümün, bölgedeki PM2.5 konsantrasyonunun tavsiye edilen 10 µg/m<sup>3</sup> eşiğini aşmaması halinde önlenebileceğini göstermektedir. Konya'da hava kirliliği düzeyi oldukça yüksektir. AirQ+ yazılımı kullanılarak yapılan hesaplamada, Türkiye'de daha önce yapılan araştırmalara benzer şekilde 30 yaş ve üstü nüfusta hava kirliliğine bağlı ölüm oranı yüksek çıkmıştır. Elde edilen bulgular hava kirliliğini önleyerek birçok erken ölümün önlenebileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hava Kirliliği, Mortalite, Erken Ölümler, AirQ+, Partikül Madde

## ABSTRACT

Outdoor air pollution is one of the biggest environmental risks to public health and a problem that affects everyone in low-, middle- and high-income countries. Particulate matter (PM) is a common air pollutant consisting of a mixture of solid and liquid particles suspended in the air. PM2.5 and PM10 are the most common and are health related. The World Health Organization declared Particulate Matter (PM) as a carcinogen in 2013. The aim of this study was to calculate how much of the adult deaths aged 30 and over in Konya can be attributed to outdoor air pollution caused by PM2.5 pollutant. AirQ+ software was used to calculate the cases of deaths attributed to PM10 and PM2.5. The results show that 2163 premature deaths in 2017, 1582 in 2018 and 1278 in 2019 from long-term exposure to PM2.5 could be prevented if the PM2.5 concentration in the region does not exceed the recommended threshold of 10 µg/m<sup>3</sup>. Air pollution level is quite high in Konya. In the calculation made using AirQ+ software, the death rate attributable to air pollution in the population aged 30 and over was high, similar to previous studies in Turkey. The findings show that many premature deaths can be prevented by preventing air pollution.

**Keywords:** Air Pollution, Mortality, Premature Deaths, AirQ+, Particulate Matter

<sup>1</sup> Corresponding Author: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, [efiliz@selcuk.edu.tr](mailto:efiliz@selcuk.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-1040-7843>



## INTRODUCTION

One of the biggest environmental risks to public health is outdoor air pollution. This problem is affecting all countries, regardless of low, middle, and high income. These early deaths are mostly the result of diseases such as ischemic heart disease, stroke, chronic obstructive pulmonary disease, acute lower respiratory tract infections and cancers, which are caused by long-term exposure to fine particulate matter (WHO, 2022).

Particulate matter (PM), sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>), ozone (O<sub>3</sub>), nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>) and carbon monoxide (CO), are among the important pollutants that threaten health by creating air pollution. These pollutants can cause serious health problems with short or long-term exposure indoors or outdoors. The pollutants included in the WHO global air quality guidelines are (WHO, 2023);

*Particulate Matter (PM):* They are respirable particles and consist of sulphate, nitrates, ammonia, sodium chloride, black carbon, mineral dust and water. PM can be of different size and is generally defined by their aerodynamic diameter. PM particles with diameters between 2.5 µm and 10 µm are coarse particles and consist of wind-blown dust such as pollen and sea spray. Finer particles such as PM<sub>2.5</sub> can be formed in power plants, industries or as a result of chemical reactions between gases. The largest source of particulate matter indoors is the combustion of polluting fuels in furnaces, inefficient stoves or space heaters. Other activities such as cooking and water heating in the home environment can also lead to the formation of particulate matter pollution. The main sources of outdoor air pollution are location-specific and can be caused by different situations. However, it mainly occurs as a result of industrial activities, construction sites, traffic and transportation, waste incineration units and fires.

*Sulfur Dioxide (SO<sub>2</sub>):* SO<sub>2</sub> is a colorless gas with a pungent odor that dissolves easily in water. It mostly comes out of the burning of coal and oil. Exposure to SO<sub>2</sub> has been shown to be associated with increased hospital and emergency room admissions for asthma.

*Ozone (O<sub>3</sub>):* Ground-level ozone is formed by reacting with gases in the presence of sunlight. Ozone (O<sub>3</sub>) is an important component of smog. The highest ozone levels occur in sunny weather. Ozone can also be produced by household appliances such as portable air cleaners.

*Nitrogen Dioxide (NO<sub>2</sub>):* NO<sub>2</sub> is a gas released from the high-temperature combustion of fuels in the heating, transportation, and industrial and power generation sectors. Exposure to nitrogen dioxide can cause or exacerbate asthma and other respiratory diseases.

*Carbon Monoxide (CO):* Carbon monoxide is produced by the incomplete combustion of carbonaceous fuels such as wood, petroleum, charcoal, and natural gas. It is a colorless, odorless and tasteless poisonous gas.

Particulate matter (PM), which was declared a carcinogen by WHO in 2013, is the most common air pollutant. The mass concentration of particles less than 2.5 µm in diameter is called PM<sub>2.5</sub>. PM<sub>2.5</sub>, often referred to as fine PM, also includes very fine particles less than 0.1 µm in diameter. In most places in Europe PM<sub>2.5</sub> accounts for 50-70% of PM<sub>10</sub>. The WHO recommends limit values for PM<sub>2.5</sub> emissions for the protection of health; accordingly, the annual average of the PM 2.5 pollutant should be kept below 10 µg/m<sup>3</sup> and the 24-hour average 25 µg/m<sup>3</sup>. (WHO, 2013a; WHO, 2013b).

Health problems caused by air pollution and other environmental pollution bring great economic costs to countries. Pollution is a preventable problem and pollution control provides significant economic benefits. Despite all the negative effects of environmental pollution and its controllability, it has been largely neglected in health and development plans. In addition, the effects of pollution

have been ignored in the estimates of the global burden of disease (Landrigan and Fuller, 2015). While researchers have long demonstrated that air pollution causes large numbers of premature deaths, in the past the association between exposure and health outcomes was thought to be less strong. Recent research suggests that a given level of exposure causes more deaths than previous research (Roser,2021).

Outdoor air pollution is a major concern for Turkey as well. Measurements show that inhaled air across the country is harmful to health. PM<sub>2,5</sub> and PM<sub>10</sub> concentrations are well above the standard limit values determined by the EU and WHO for the protection of health (TTB 2015). The National Air Quality Monitoring Network was established throughout Turkey by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change. At the established air pollution measurement stations, the measurements of the contaminants such as particulate matter and sulfur dioxide are made. The data collected at the measurement stations is published at [www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr) (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023).

Konya is a province located in the south of the Central Anatolian Region, a large part of which has a plateau feature with wide plains. It is the province with the largest surface area in Turkey. The southeast, south and southwest directions of Konya are surrounded by the Taurus Mountains and their extensions (Konya il Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2023). The fact that the city of Konya is surrounded by mountain ranges affects the air movement and wind formation in this region. Especially in winter, polluted air cannot get out of the city and causes intense air pollution in the city center (Çiftçi et al., 2013 ). The purpose of this study was to determine adult deaths attributable to air pollution in Konya city.

## MATERIAL AND METHODS

This ecological study was carried out in the city center of Konya. In the study, hourly PM<sub>10</sub> values of Konya Karkent and Karatay stations for the years 2017, 2018 and 2019 were used from the website of the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change [www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr). In these two stations, continuous and sufficient measurements were made in the relevant years. The average value of the years, of which at least 75% of the 8760 (365\*24) measurements required to be measured annually was taken. The results were compared with WHO's annual PM<sub>10</sub> average upper limit value. The PM<sub>2.5</sub> values used in the study were calculated by multiplying the 0.67 coefficient recommended by WHO for Turkey with the PM<sub>10</sub> values (WHO, 2016).

Air Quality Measurement Stations in Konya are also connected to the national air monitoring network and the data can be monitored instantly. Parameters such as particulate matter, sulfur dioxide, nitrogen oxide, ozone, and carbon monoxide are measured at stations established for the detection and monitoring of air pollution originating from heating, industry, and traffic. There is only one station that measures air pollution originating from industry and is located in Karatay Karkent Region.

AirQ+ software was used for analysis. AirQ+ is a software tool developed by the WHO Regional Office for Europe (WHO, 2021). Its purpose is to determine the burden of disease caused by air pollution, such as illness, health care use, premature deaths, and other effects on health. AirQ+ includes a variety of methodologies to assess the health effects of exposure to outdoor air pollution. With the AirQ+ software, the effects of outdoor pollutants such as PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> and BC on health can be evaluated, as well as the effects of domestic air pollution caused by the use of solid fuels. Mortality and morbidity data from both acute and chronic health problems are used for calculations.

To assess outdoor air pollution, some data must be entered into the AirQ+ program. These; (a) air quality data (mean PM10 concentration for long-term exposure effects), (b) population at risk data (total number of adults  $\geq 30$  years old), (c) health data (death rate in the population studied), and (d) a cut-off value ( $10 \mu\text{g}$ ). (WHO, 2018). To calculate the average PM2.5 concentration for each year, the annual average PM10 values converted to PM2.5 were added up and divided by the number of stations.

Adult population aged 30 and over in the central districts between 2017, 2018 and 2019 were included in the study. Population data of 30 years and over for the relevant years were obtained from the TUIK website (TUIK, 2023). Using crude death rates to estimate the effects of air pollution can potentially distort the estimation of the number of attributable deaths. For this reason, external causes of death that are not related to environmental factors such as traffic accidents and poisonings were excluded from the total number of deaths aged 30 years and over. In addition, the number of deaths and the number of populations consisted of the same age category.

## RESULTS

In the study, the data of two stations in the city center were evaluated. Karkent station was not included in the evaluation as it could not meet at least 75% of the 8760 ( $365 \times 24$ ) measurements required annually in 2019. Annual and 3-year PM averages of the stations were determined to be well above the WHO's upper limit for PM10 and PM2.5. The highest values were in 2017 (Karatay: 84.04; Karkent 61.37) (Table 1).

Table 1. Air pollution statistics (PM10) for two stations

	2017		2018		2019	
	Karkent	Karatay	Karkent	Karatay	Karkent	Karatay
<b>PM 2.5</b>	41.12	56,30	36.54	39.22	35.48	31.28
<b>Mean, PM10 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	61,37	84,04	54,53	58,54	52,95	46,68
<b>SD</b>	55,09	105,86	42,34	60,70	40,52	51,04
<b>Min <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	1,37	0,01	5,02	0,02	0,57	0,00
<b>Max <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	662,17	1.000,00	493,29	711,98	425,78	1.000,00
<b>Number measured</b>	8.621	7.054	8.219	7.995	6.488	7.954
<b>Number must be measured</b>	8.760	8.760	8.760	8.760	8.760	8.760
<b>Monitoring Efficiency (%)</b>	98,41	80,53	93,82	91,27	74,06	90,80

The results show that there were 2163 premature deaths in 2017, 1582 in 2018 and 1278 in 2019. Such a number of deaths would have been prevented had the PM2.5 concentration level did not exceed the maximum acceptable  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  threshold in the specified years in the region where the measurements were made. (Table 2).

Table 2. AirQ+ results for outdoor pollutant PM2.5 and adult mortality

	2017	2018	2019
	Central (min-max)	Central (min-max)	Central (min-max)
<b>Estimated Attributable Proportion</b>	20.77 % (14.09-26.56)	15.44% (10.36-19.93)	12.02% (8.01-15.61)
<b>Estimated number of Attributable Cases</b>	2,163 (1,467-2,765)	1,582 (1,061-2,042)	1,278 (852-1,660)
<b>Estimated number of Attributable Cases per 100,000</b>	193.55(131.24-247.43)	138.48 (92.90-178.78)	109.79 (73.16-142.60)

## DISCUSSION

In this study, using the annual average data of the two stations in the center of Konya, it was calculated with AirQ+ software how much of the deaths, excluding accidents and poisoning, could be attributed to PM2.5 air pollutant in the population at risk.

In the analysis evaluating air pollution in cities using the PM 2.5 database of the WHO, it has been shown that Turkey is among the countries most affected by air pollution in the European Region. While cities in India and China were among the most polluted countries in the world, eight out of every 10 cities in Europe were located in Turkey (HEAL 2017). According to the European Union annual limit values, in 8 of the 39 cities (Düzce, Çorum, Erzurum, Amasya, Konya, Sakarya, Iğdır, Bursa) where adequate measurements are made, it is seen that the average fine particulate matter exceeds the limits (Temiz Hava Hakkı Platformu, 2022). In the study where Altunok and Eskiocak (2020) evaluated the data of 6 stations in Trakya, it was determined that the annual averages at all stations were at least 2 times the WHO annual upper limit (20 µg/m<sup>3</sup>). Nikoonahad et al. (2017) investigated the trend of PM10 concentrations in the Iranian city of Ilam from 2012 to 2015 and its impact on the health of residents. According to the results obtained, it was stated that the annual average PM10 concentrations in all years were higher than the WHO guideline (Nikoonahad, 2017).

Air pollution is recognized as a preventable global public health problem that causes morbidity and mortality. Studies have shown that exposure to air pollution, especially in cities, is associated with deaths from heart diseases, respiratory tract infections, COPD, lung cancer and stroke in adults (Hajizadeh, 2020). Evidence-based studies have shown that long-term exposure to fine particulate air pollution is an important risk factor for deaths from lung cancer and cardiopulmonary cancers. It is stated that every 10 µg/m<sup>3</sup> increase in mean PM2.5 levels over a long period of time is associated with 4%, 6%, and 8% increase in all-cause cardiopulmonary and lung cancer deaths (Pope et al., 2002).

In this study, the natural death rate for adults aged 30 years and older was calculated per 100 000. The death rates for 2017, 2018 and 2019 were 193,55; 138,48 and 109,79, respectively. It is seen that

mortality rates attributed to PM<sub>2.5</sub> are also high in other cities of Turkey. In the study of Kahraman and Sivri (2022), the death rate per 100000 was 1239 for Balıkesir, 1006 for Sakarya, 912 for Bursa, 907 for Tekirdağ, 753 for Kocaeli and 696 for Istanbul. In a nationwide study by Pala et al. (2021) with 2018 PM<sub>2.5</sub> data, it was determined that there were 44,617 premature deaths in the population at risk (Pala et al, 2021). In other words, if the annual average concentration of air quality was at the level determined by WHO, so many deaths would have been prevented. It has been determined that a significant part of the stations in Turkey cannot collect sufficient data annually, and direct PM<sub>2.5</sub> measurement can be made at very few stations. In addition, there is no specific national limit for PM<sub>2.5</sub> in Turkey and the limit value for PM<sub>10</sub> is 40 µg/m<sup>3</sup>, which is well above the WHO threshold.

### Limitations

Although AirQ+ is easy to use, this model has some limitations. AirQ+ software considers the PM<sub>2.5</sub> concentration in the environment as the exposure concentration of the population at risk. It also only considers PM concentration, not chemical content. In addition, the epidemiological data used in the model were obtained by meta-analysis of studies conducted outside of Turkey. Therefore, this affects the accuracy of the results.

Although this study reveals the effect of air pollution on deaths, it does not provide information about the causality of this effect. The data were obtained from the air monitoring website, not by measurement, and were assumed to represent the province of Konya. Since PM<sub>2.5</sub> measurements cannot be made directly at most of the air quality measurement stations in Turkey, WHO's country-specific PM<sub>10</sub> to PM<sub>2.5</sub> conversion factor is used to calculate this value. In this case, approximate values are often obtained instead of actual PM<sub>2.5</sub> values. It is assumed that the obtained data are close to real values.

### CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Regular PM<sub>2.5</sub> measurements were not made in the relevant years at the stations where the study data were taken. When the years of measurements were evaluated, it was determined that the death rate due to air pollution was high in the population aged 30 and over. Similar results were obtained in previous studies in Turkey. Research shows that preventing air pollution can prevent many premature deaths.

The institutions of the country, the administrators of the cities, and the politicians in the field of environment and health have important duties in combating air pollution and the health consequences of this pollution. Appropriate strategies should be developed to combat the problem by monitoring the level of air pollution of the country and regions with appropriate data and being aware of the health problems to be attributed to air pollution.

WHO offers successful policy recommendations for reducing air pollution for many areas (World Health Organization, 2022). These; use of industrial clean technologies in industry, improvement of urban and agricultural waste management; on energy, ensuring access to clean and affordable energy for cooking, heating and lighting; regarding transportation, giving priority to pedestrian and bicycle paths in cities, providing urban transportation in fast and clean energy mode, encouraging freight and passenger transportation by rail; in urban planning increasing energy efficiency by making cities greener; increasing the use of renewable energy sources such as solar, wind, hydroelectricity for energy production; developing strategies for waste reduction, separation, recycling and reuse in municipal and agricultural waste management.

WHO also has recommendations for the health sector. Putting healthcare on a low-carbon development path can support more flexible and cost-effective service delivery as well as reduced environmental health risks for patients, healthcare workers and public. The health care sector can demonstrate public leadership in promoting climate-friendly policies and at the same time improve health care delivery.

It is recommended that national and global commissions be established to raise the issue and address the effects of air pollution on health and economy. These commissions can draw the attention of politicians to the issue by revealing the magnitude of the effects of pollution with solid and scientific data. In addition, they can help raise awareness in public about diseases caused by air pollution and the high cost of their treatment.

### **Compliance with Ethical Standard**

**Conflict of Interests:** *There is no conflict of interest.*

**Ethics Committee Approval:** *Ethics committee approval is not required for this study.*

**Funding Disclosure:** *No financial support was provided for this study*

### **REFERENCES:**

- Altunok, A., & Eskiocak, M. (2020). Trakya’da partiküler madde kirliliği ve mortalite ilişkisinin değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Public Health*, 18(3), 124-132.
- Çiftçi, Ç., Dursun, Ş., Levend, S., & Fatma, K. U. N. T. (2013). Topoğrafik yapı, iklim şartları ve kentleşmenin Konya’da hava kirliliğine etkisi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(1), 19-24.
- Hajizadeh, Y., Jafari, N., Mohammadi, A., Momtaz, S. M., Fanaei, F., & Abdolhanejad, A. (2020). Concentrations and mortality due to short-and long-term exposure to PM2. 5 in a megacity of Iran (2014–2019). *Environmental Science and Pollution Research*, 27(30), 38004-38014.
- Health and Environment Alliance (HEAL). (2017). HEAL in Turkey: 8 out of 10 most polluted cities in Europe are in Turkey. Retrieved December 01, 2022 from <https://www.env-health.org/heal-in-turkey-8-out-of-10-most-polluted-cities-in-europe-are-in-turkey/>.
- Kahraman, A. C., & Sivri, N. (2022). Comparison of metropolitan cities for mortality rates attributed to ambient air pollution using the AirQ model. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(28), 43034-43047.
- Konya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (2023). Retrieved November 12, 2022 from [https://konyakultur.gov.tr/index.php?route=pages/pages&page\\_id=2](https://konyakultur.gov.tr/index.php?route=pages/pages&page_id=2)
- Landrigan, P. J., & Fuller, R. (2015). Global health and environmental pollution. *International journal of public health*, 60(7), 761-762.
- Nikoonahad, A., Naserifar, R., Alipour, V., Poursafar, A., Miri, M., Ghafari, H. R., ... & Mohammadi, A. (2017). Assessment of hospitalization and mortality from exposure to PM10 using AirQ modeling in Ilam, Iran. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(27), 21791-21796.
- Pala, K., Aykac, N., & Yasin, Y. (2021). Premature deaths attributable to long-term exposure to PM2. 5 in Turkey. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(37), 51940-51947.
- Pope Iii, C. A., Burnett, R. T., Thun, M. J., Calle, E. E., Krewski, D., Ito, K., & Thurston, G. D. (2002). Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution. *Jama*, 287(9), 1132-1141.21.
- Roser, M. (2021, November 25). Data Review: How many people die from air pollution? Retrieved December 01, 2022 from <https://ourworldindata.org/data-review-air-pollution-deaths>.

- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (Ocak, 2023). Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı | Ulusal Hava Kalite İzleme Ağı. Retrieved January 01, 2023 from <http://www.havaizleme.gov.tr/>
- Temiz Hava Hakkı Platformu Kara Rapor 2021. (2022). Retrieved December 10, 2022 from [www.ttb.org.tr/userfiles/files/KaraRapor2021.pdf](http://www.ttb.org.tr/userfiles/files/KaraRapor2021.pdf).
- Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK). (2023). Retrieved December 01, 2022 from <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109>.
- Türk Tabipler Birliği-Halk Sağlığı Umanları Derneği-Türk Toraks Derneği-Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği-İş ve Meslek Hastalıkları Uzmanları Derneği. (2015). Türkiye’de hava kirliliği ve sağlık gerçekler, veriler ve öneriler. Retrieved December 10, 2022 from [https://env-health.org/IMG/pdf/12\\_heal\\_briefing\\_air\\_turkey\\_tk.pdf](https://env-health.org/IMG/pdf/12_heal_briefing_air_turkey_tk.pdf)
- World Health Organization. (2022). Ambient (outdoor) air pollution. Retrieved December 12,2022 from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)).
- World Health Organization. (2016). Air quality database: Update 2016. Data template for the WHO air quality database. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/air-pollution/who-air-quality-database/2016>.
- World Health Organization. (2021). AirQ+: software tool for health risk assessment of air pollution. Retrieved December 01,2022 from <https://euro.sharefile.com/share/view/sffefe8a025794a9db91675eaf566d5e2>.
- World Health Organization. AirQ+ - example of calculations, (2018). Pierpaolo Mudu, Christian Gapp and Maria Dunbar). Retrieved December 12,2022 from [https://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0004/371551/AirQ-Examples-of-calculations\\_ENG.pdf](https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0004/371551/AirQ-Examples-of-calculations_ENG.pdf)
- World Health Organization. (2013a). Health effects of particulate matter Policy implications for countries in eastern Europe, Caucasus and central Asia. Retrieved December 12,2022 from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344854>
- World Health Organization. (2013b). International Agency for Research on Cancer(IARC): Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths. Retrieved December 12,2022 from <https://www.iarc.who.int/news-events/iarc-outdoor-air-pollution-a-leading-environmental-cause-of-cancer-deaths/>
- World Health Organization. (2022, December 19). Ambient (outdoor) air pollution. Retrieved December 10,2022 from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
- World Health Organization. (2023). Air quality and health. Retrieved December 10,2022 from <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-and-health/health-impacts/types-of-pollutants>





# Belediye Hizmetlerinde Teknoloji Kültürü: Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi Örneği

## Technology Culture in Municipal Services: The Example of Şanlıurfa Metropolitan Municipality

Sedat ULUGÖL<sup>1</sup> , Filiz Tufan EMİNİ<sup>2</sup> 

### Öz

Halka en yakın yerel yönetim birimi olan belediyeler, teknolojinin hız kazandığı günümüzde değişen ve çeşitlenen insan ihtiyaçlarına cevap verebilmek için yönetim ve hizmet sunma noktasında kendilerini geliştirmek zorunda kalmıştır. İçeriğinin ve hizmet faaliyetlerinin yeniden oluşturulduğu belediyeler, bir kültür haline gelen teknolojik gelişmeleri benimseyerek vatandaşlara daha iyi ve daha hızlı hizmet sunma arayışına girmişlerdir. Çalışma belediyelerin hizmet sunumu noktasında teknolojik gelişmeleri benimseyerek uygulamaya çalışıp çalışmadığının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin hizmet sunumu sürecinde teknolojik araç ve gereçlerden faydalanma durumları incelenmiştir. Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı çalışma, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin üst düzey yöneticileriyle yapılmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen verilerin MAXQDA nitel veri analizi programında analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin, belediye sınırlarındaki tüm bina ve daire kapılarının takibinin yapıldığı "Adres Takip Sistemi"ni oluşturduğu görülmektedir. Ayrıca belediye, Türkiye'de ilk olma özelliği taşıyan "Akıllı Tespit Sistemi" projesini hayata geçirmiştir. Toplu taşıma araçlarının güzergahta karşılaştığı çukur ve sorunları tespit ederek ilgili birime ileten "Akıllı Tespit Sistemi" gibi çağın gelişen teknolojisine ayak uyduracak sistemleri Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi bünyesine entegre etmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknoloji, Kültür, Yerel Yönetimler, Hizmet Sunumu, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi

### ABSTRACT

Municipalities, the closest local government units to the public, have had to improve their management and service provision to respond to the changing and diversifying human needs in today's accelerated technology. The municipalities, whose content and service activities have been recreated, have sought to provide better and faster service to their citizens by adopting technological developments that have become a culture. The study is important in determining whether municipalities are trying to implement technological developments in service delivery. This study examined the use of technological tools and equipment in the service delivery process of Şanlıurfa Metropolitan Municipality. The study, in which the qualitative research method was used, was conducted with the senior managers of Şanlıurfa Metropolitan Municipality. The data obtained from the interviews were analyzed in the MAXQDA qualitative data analysis program. Result of the analysis shows that Şanlıurfa Metropolitan Municipality has created the "Address Tracking System" where all the building and apartment doors within the municipality borders are tracked. In addition, the municipality has implemented the "Smart Detection System" project, which is the first in Turkey. Şanlıurfa Metropolitan Municipality has integrated systems that will keep up with the developing technology of the era, such as the "Smart Detection System", which detects the potholes and problems encountered by public transportation vehicles on the route and transmits them to the relevant unit.

**Keywords:** Technology, Culture, Local Administrations, Presentation of service, Şanlıurfa Metropolitan Municipality

<sup>1</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, L.E.E., [sedatulugol\\_8952@hotmail.com](mailto:sedatulugol_8952@hotmail.com), e-mail, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7540-4948>

<sup>2</sup> **Corresponding Author:** Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İ.İ.B.F., [femini@comu.edu.tr](mailto:femini@comu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9040-0811>



## GİRİŞ:

Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde, teknolojinin hız kazanmasıyla birlikte kültürler arası mesafeler ortadan kalkmaktadır. Teknolojik ve sosyokültürel olarak dünyada yaşanan değişime paralel bir şekilde insan ihtiyaçlarında da değişimler meydana gelmektedir. Çeşitlenen insan ihtiyaçlarını karşılamak için hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojisi, merkezi yönetim ve yerel yönetimleri tek çatı altına toplayan elektronik devlet (Kaypak, vd., 2017) alanını ortaya çıkarmaktadır. “Elektronik devlet” alanının doğmasıyla vatandaşlara sunulan birçok hizmet yerelde ve merkezde elektronik ortama geçmektedir. Yönetim ve hizmet sunumunun elektronik ortamdaki adı haline gelen e-devlet sistemiyle bir taraftan yerel yönetimler ve merkez teşkilatı arasındaki iş ve eylemlerin yürütülmesi kolaylaşırken, diğer taraftan da halka sunulan hizmetlerin hızlı, verimli ve daha kaliteli olmasının önü açılmaktadır (Ergun, 2004).

Kentlerdeki hızlı nüfus artışı ve küreselleşmeyle birlikte meydana gelen sorunların üstesinden gelebilmek için belediyeler, ellerindeki sınırlı kaynakları en iyi şekilde kullanmak zorunda kalmaktadır (Kalaycı ve Akın, 2021). Sınırlı kaynakları en iyi şekilde kullanmanın yolu, çağı yakından takip ederek günün teknolojisine uyum sağlamaktan geçmektedir. Vatandaş memnuniyetini arttırmak, halkın yaşam kalite standardını yükseltmek, hizmet sunumunda personelin işini kolaylaştırmak gibi birçok nedenden dolayı her alanda olduğu gibi belediyeler (Kalaycı, 2017) de çağın teknolojik gelişmelerine ayak uydurarak teknolojiyi özümsemek zorunda kalmaktadır. Ayrıca ulaşım, sağlık, çevre, altyapı, enerji, güvenlik ve su gibi kentin ve içerisinde yaşayan vatandaşların en önemli sorunlarına, yine teknoloji sayesinde kalıcı pratik ve hızlı çözümler üretilmektedir. Bu bağlamda içeriğinin ve hizmet faaliyetlerinin yeniden oluşturulduğu belediyeler, çağın teknolojik gelişmelerini benimseyerek vatandaşlara daha iyi ve daha hızlı hizmet sunma arayışına girmektedir (Akgün, 2003).

Çalışma, belediyelerin hizmet sunumu noktasında teknolojik gelişmeleri benimseyerek uygulamaya çalışıp çalışmadığının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin hizmet sunumu sürecinde teknolojik araç ve gereçlerin etkinliği araştırılarak, belediyede çalışan üst düzey yöneticilerin teknolojik araç ve gereçlerden faydalanma durumları incelenecektir. Öncelikle kavramsal çerçeve anlatılacaktır. Ardından da kurum içi üst düzey yöneticilerle yapılan görüşmeler MAXQDA nitel veri analizi programında değerlendirildikten sonra görüş ve öneriler sunulacaktır.

### 1. Kavramsal Çerçeve

#### 1.1. Kültür ve Teknoloji

Tarihsel süreç içerisinde insanoğlunun tecrübeleri doğrultusundaki yaşam biçimi anlamına gelen kültür, Türk Dil Kurumu'na göre; “Tarihsel, toplumsal gelişme süreci içinde yaratılan bütün maddi ve manevi değerler ile bunları yaratmada, sonraki nesillere iletmede kullanılan, insanın doğal ve toplumsal çevresine egemenliğinin ölçüsünü gösteren araçların bütünü” nü ifade etmektedir (Türk Dil Kurumu, t.y.).

Sosyal bilimde kültürü tanımlayan Gordon Marshall'ın “Sosyoloji Sözlüğü”ne göre kültür ise; “İnsan toplumunda biyolojik olarak değil, toplumsal araçlarla aktarılıp iletilen her şeyi anlatır. Oysa bazen kültürün yaygın kullanımının yalnızca sanatlarla sınırlı kaldığı göze çarpmaktadır. Kültür, insan toplumunun sembolik ve öğrenilmiş yönlerini anlatan genel bir terim olarak karşımıza çıkar” (Marshall, 1999).

Tarih boyunca edinilmiş tecrübelerle oluşturulan kültür, teknolojik icatların toplum içerisine yayılmasıyla yeni özellikler kazanmaya başlamıştır. Özellikle 20.yüzyılın sonlarıyla birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı ilerlemeler, toplum içerisinde yeni kültürel tarzların oluşmasını sağlamaktadır (Ersöz, 2003). Bu nedenle sürekli bir etkileşim içerisinde olan teknoloji ve kültür birbirinden ayrı bir şekilde asla düşünülemez. Kültürün içerisinde anlamını bulan teknoloji, tek başına bir şey ifade etmemektedir. Toplumlar geliştikçe teknolojik ilerlemeler de doğru orantılı bir şekilde

gelişmektedir. Doğduğu ve içerisinde bulunduğu kültürel altyapıdan bağımsız olmayan teknoloji, kendisini yaratan insan ve toplum üzerinde de etkisini hissettirmektedir (Press, 1995).

Özellikle ülkemizde 20.yüzyılın son çeyreğinde yaşanan teknolojik ilerlemelerle toplum hayatına giren “televizyon”, insanların gündelik yaşam biçimleri üzerinde büyük bir etkiye sahip olmuştur. Müzikten dile, politikadan tüketime neredeyse her alanı etkileyerek gündelik yaşama damga vuran televizyon izlemek, toplum içerisinde en çok tercih edilen zevk ve alışkanlık şekli olarak karşımıza çıkmaktadır (Şahin, 2005). Televizyonun “görselleşme ve eğlence” endüstrisine yaptığı katkı, bu dönemdeki kültürel yaşamın en dikkat çekici özelliği olmaktadır (Oktay, 1996).

21.yüzyılın başarılarıyla birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı ilerlemeler sayesinde toplum hayatına giren cep telefonu, internet, televizyon, bilgisayar vb. teknolojik aletler; günümüzde neredeyse herkes tarafından kullanılır duruma gelmiştir. Bir yaşam tarzı olarak insanların ayrılmaz bir parçası haline gelen teknolojik cihazlar, insanlar üzerinde kurduğu etkiyle kültürel bir dönüşümü tetiklemektedir. Bu etkileşim nedeniyle teknolojik aletlerin, insanların duygu ve düşüncesi, sosyal ilişkileri, hayata bakış açısı ve davranışları üzerinde her geçen gün etkisini arttırmasıyla yeni bir kültür ortaya çıkmaktadır (Özaydın, 2010). İnsanın kendisinin yarattığı ve daha sonra kendisinin ve toplumunda etkilendiği bu yeni kültüre teknoloji kültürü denilmektedir.

## 1.2. Yerel Yönetimler ve Teknoloji Çağı

Tarihsel süreç içerisinde toplumlar sürekli olarak gelişmekte, farklılaşmakta ve dönemlerinin koşullarına ayak uydurabilmek için kendilerini yenilemektedirler. Her alanda olduğu gibi teknolojik, sosyal ve ekonomik alanlarda da toplumlar tarihsel süreçte bir takım gelişim aşamalarından geçmişlerdir. Bu aşamalar sırasıyla; ilkel-tarım-sanayi-bilgi toplumu şeklinde sıralanmaktadır (Özaydın, 2010). Bazı dinamikler ilkel toplumdan bilgi toplumuna kadar toplumların gelişimine ve değişimine etki etmektedir (Aslan, 1997). Teknoloji de toplumları etkileyen bu dinamikler arasında yer almaktadır.

Tarihsel gelişim ve değişim sürecinde ilkel toplumdan bilgi çağına geçilen günümüzde kültürler arası mesafeler ortadan kalkmakta, kentlerin nüfusları hızla artmakta ve toplumlar hızla gelişmektedir. 21.yüzyılın başlarında teknolojinin hız kazanmasıyla ve küreselleşmenin de etkisiyle insanların yaşamlarında tahmin edilemez değişimler görülmektedir. Çağın getirdiği bu değişimler, insanların yaşadıkları mekanlar üzerinde değişimlere neden olduğu gibi, insanlar arasında da kültürel, ekonomik, sosyal ve yönetsel etkileşimi ortaya çıkarmaktadır. Bu etkileşimlerle birlikte vatandaşların kamusal hizmetlere yönelik istekleri de artarak farklılaşmaktadır. Değişen ve çeşitlenen insan ihtiyaçları, halka en yakın yerel yönetim birimi olan belediyeleri daha aktif olmaları için zorlayarak çağı yakından takip etmeye mecbur bırakmaktadır (Bulut, 2000; Kalaycı, 2020).

Yerel hizmet sunumunda ve kamusal kaynakların kullanılmasında her geçen gün ağırlığı artan yerel yönetimler (Eren, 2011), hizmetlerin halka sunulmasında hızı ve kolaylığı sağlamaktadır (Keleş, 2006). Hizmet sunumunda hızın ve kolaylığın sağlanması da bilgi ve iletişim teknolojilerini benimsemekten geçmektedir.

Her alanda olduğu gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinin yerel yönetimlerde de aktif olarak kullanılmaya başlanması, yerel yönetimlerin çağı yakalayacak gelişim ve dönüşümlerini hızlandırmakta ve kamusal hizmet anlayışına yeni pencereler açarak daha kaliteli hizmet sunulmasını sağlamaktadır. Ayrıca yerel yönetimlerin teknolojiyi benimsemesiyle halkın hizmetlere daha kolay ulaşmasının önü de açılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yerel yönetim birimlerinde benimsenerek faaliyete geçirilmesi, yerel hizmet maliyetlerini azaltmakta ve halkın istek ve taleplerini önemseyen bir anlayışın doğmasını sağlamaktadır (Karaca ve Öztürk, 2019).

Teknolojik gelişmelerin yavaş olduğu dijital dönem öncesinde yerel yönetimler, kamusal hizmet sunumunu içe kapanık olarak geleneksel yönetim anlayışıyla yürütürken, bilgi iletişim çağıyla beraber küreselleşmenin de etkisiyle dünyada yaşanan gelişmelerden haberdar olarak daha etkin, daha hızlı,

daha verimli ve daha demokratik yönetim modellerini hayata geçirme olanağını elde etmektedir (Kaypak vd., 2017).

Türk kamu yönetiminin hizmet sunumunda kurumlar arasında veya kurum ile vatandaş arasında karşılaşılan en önemli sorunlar olarak, bürokratik yapının ağır işlemesi ve kâğıda dayalı hizmet sunumu gibi geleneksel yönetim anlayışı sorunları görülmektedir. 20.yüzyılın son çeyreğiyle birlikte hızlanan teknolojik gelişmeler, kamusal hizmet sunumunda radikal değişimlere neden olmuştur. Bu değişimler, geleneksel yönetim anlayışının sorunlarını ortadan kaldırarak hızlı, etkin, kaliteli ve daha verimli hizmet sunumunu ön gören merkezde e-devlet, yerelde de e-belediye gibi iletişimin ve birlikteliğin sağlandığı uygulamalarla modern yönetim anlayışına geçilmesinin kapılarını açmaktadır (Karataş ve Tarhan, 2021).

21. yüzyılın başlarıyla birlikte çeşitlenen insan ihtiyaçlarını karşılamak ve en iyi şekilde kamusal hizmet sunmak için yerel yönetim birimlerini geliştirmeye yönelik bir dizi proje hayata geçirilmiştir. Bu projelerin ilk sırasında 1999-2001 arasında faaliyete geçirilen YEREP (Yerel Yönetimler İçin Eğitim Malzemesi Geliştirme Projesi), yer almaktadır. Projenin amacı ise, yerel yönetim birimleri için internet ağı kurmak ve kurulan internet ağının kullanımına yönelik gerekli eğitimi vermektir. İkinci sırada 2001-2002 arasında Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü (TODAİE) ve Yerel Yönetimler Araştırma ve Eğitim Merkezi (YYAEM) tarafından hazırlanan "Yerel Yönetimler Bilgi Tabanı Projesi" (YERELBİLGİ Projesi) gelmektedir. Bu proje; yerel yönetimlerin kamusal hizmet verilerinin elektronik ortama aktarılmasını, bu doğrultuda projeler geliştirilmesini, depolanmasını ve gerekli analizlerin yapılmasını amaçlamaktadır (Nohutçu ve Demirel, 2005).

2000 yılında Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü (TODAİE) ve Yerel Yönetimler Araştırma ve Eğitim Merkezi (YYAEM) tarafından merkezi yönetim ile yerel yönetim arasındaki etkileşim ve iletişimi kolaylaştıracak olan YerelNet adında bir internet paylaşım ağı kurulmuştur. Kurulan bu internet ağı, merkezi yönetim ile yerel yönetimler arasındaki iletişimi kolaylaştırmanın yanında, belediyelerin kendi bilgilerini direkt kendilerinin girdiği, vatandaşların ikametlerinin olduğu belediye sayfasına mesajatabildiği ve belediyelerin istedikleri duyuruyu yaptıkları etkileşimli bir sistemi ifade etmektedir (Henden ve Henden, 2005).

Yerel yönetim birimlerini geliştirmeye yönelik bir diğer proje olarak karşımıza 2018 yılında yürürlüğe giren "E-Belediye" projesi çıkmaktadır. Bu proje; "Belediyelerin ortak bir platformda buluşturulmasına, bilgi teknolojileri alanında ihtiyaçlarının karşılanmasına, geliştirilecek olan belediye yazılımları ile vatandaş odaklı bir yerel yönetim yapısının oluşturulması için bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin şekilde kullanılmasına imkân sağlamaktadır" (T.C. İçişleri, 2022).

## 2. Araştırma

### 2.1. Araştırmanın Amacı

Araştırma, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin hizmet sunumunda üst düzey yöneticilerin teknolojiden nasıl faydalandığının araştırılması, günümüzün teknoloji faaliyetlerinin belediye bünyesinde etkinliğinin ve işlevselliğinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaca ulaşmak için demografik soruların yanında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

1. En son mezun olduğunuz bölüm nedir?
2. Belediye çalışanı olarak teknolojik araç ve gereçlerin kullanımına yönelik kurum içinde veya kurum dışında hangi kurs ve eğitimi aldınız?
3. Belediyenin teknolojik altyapısı hakkında ne düşünüyorsunuz?
4. Belediye, hizmet sunumunda teknolojiden nasıl faydalanmaktadır?
5. Teknolojik araç ve gereçlerin işinizi kolaylaştırıp kolaylaştırmadığı hakkında düşünüyorsunuz?
6. Teknolojik araç ve gereçlere hâkim olmanın terfi alma noktasındaki etkisi nedir?

## 2.2. Araştırmanın Önemi

Bu araştırma, şanlıurfa Bùyükřehir Belediyesi'nin hizmet sunumunda mevcut altyapısının durumunun ve çağın getirdiği teknolojik yeniliklere karşı belediyenin tutumunun değerlendirilmesini kapsamaktadır. Çalışma, belediyelerin hizmet sunumu noktasında teknolojik gelişmeleri benimseyerek uygulamaya çalışıp çalışmadığının incelenmesi açısından önem taşımaktadır. Belediyelerin bilgi ve iletişim çağı olan günümüzde çeşitlenen insan ihtiyaçlarına cevap verebilmek için kendilerini yenilemeabası, araştırmanın önemini daha da arttırmaktadır.

## 3. Yöntem

### 3.1. Araştırma Deseni

Bu çalışmada şanlıurfa Bùyükřehir Belediyesi'nin hizmet sunumunda günümüz teknoloji faaliyetlerinden faydalanma ölçütünü incelemek amacıyla nitel araştırma desenlerinden biri olandırurum/vaka araştırması (case study) tercih edilmiştir. Durum/vaka çalışması, araştırılan konunun çeşitli veri kaynağı kullanılarak birçok yönünün ortaya çıkarılıp daha iyi anlaşılması için derinlemesine incelenmesidir (Gürbüz ve şahin, 2014).

### 3.2. Çalışma Grubu

şanlıurfa Bùyükřehir Belediyesi, resmi sitesindeki son verilere göre yirmi altı daire başkanlığından oluşmaktadır (şanlıurfa Bùyükřehir Belediyesi, 2022). Bu durum, belediyede başkanlık divanı haricinde yirmi altı üst düzey yöneticinin bulunduğu anlamına gelmektedir. Fen işleri Daire Başkanlığı ve İtfaiye işleri Daire Başkanlığı gibi. teknolojiyle ilk önce ve doğrudan temas etmek zorunda olmayan daire başkanlıkları bu çalışmada arka planda tutulmuştur. Teknolojiyle ilk önce ve doğrudan temas eden/etmek zorunda olan Bilgi İşlem Daire Başkanlığı ve Yazılım şube Müdürlüğü gibi başkanlıklar ve müdürlükler çalışmada dikkate alınmıştır. Bu çerçeve de çalışma grubunu, şanlıurfa Bùyükřehir Belediyesi bünyesinde görev yapan yedi üst düzey yönetici oluşurmaktadır. Araştırmada çalışma grubu, olasılığı içermeyen uygun örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir (Creswell, 2013). Katılımcılar; K-1, K-2, K-3.... şeklinde kodlanmıştır.

### 3.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

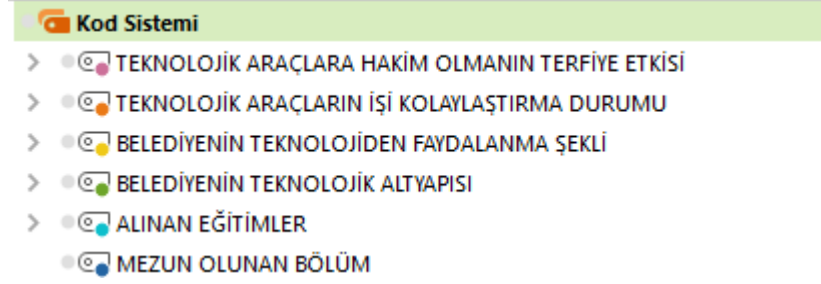
Araştırma verilerini toplamak için yarı yapılandırılmış görüşme/mùlakat tekniği kullanılmıştır. şanlıurfa Bùyükřehir Belediyesi bünyesinde görev yapan üst düzey personellerle öncelikle ön görüşmeler yapılmış, daha sonra demografik bilgilerin ve açık uçlu soruların olduğu yarı yapılandırılmış görüşme formu çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden personele verilmiştir. Katılımcılar yarı yapılandırılmış görüşme formunu, 30-40 dakika süren yüz yüze yapılan görüşmeler sonunda doldurmuştur.

### 3.4. Verilerin Çözömlenmesi

MAXQDA 20 nitel veri analizi programına aktarılan şanlıurfa Bùyükřehir Belediyesi'nde üst düzey yöneticilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşme verileri, içerik analizi tekniğiyle çözömlenmiştir. İçerik analizi tekniği, benzer kelime, cümle ve paragrafları belirli tema ve grup altında toplayarak okuyucuların kolayca anlayabileceği şekilde yorumlayıp düzenlemektir (Yıldırım ve şimşek, 2013). Kategorisel analizin kullanıldığı çalışmada veriler öncelikle kodlanmıştır. Yapılan kodlarla alakalı bazı katılımcı görüşlerine yer verilmiştir. İçerik analiziyle çözömlenen veriler, MAXQDA 20 nitel veri analizi programında yapılan görsellerle desteklenip yorumlanmıştır.

### 3.5. Araştırma Bulguları

şanlıurfa Bùyükřehir Belediyesi'nin teknoloji kùltürü altı temada değerlendirilmiştir. şekil 1'de çalışmayı oluşturan temalar yer almaktadır.

**Şekil 1***Araştırmanın Temaları*

Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin yedi üst düzey yöneticileriyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda oluşturulan temalar Şekil 1'de belirtilmektedir. Çalışmanın temalarını "teknolojik araçlara hâkim olmanın terfiye etkisi", "teknolojik araçların işi kolaylaştırma durumu", "belediyenin teknolojiden faydalanma şekli", "belediyenin teknolojik altyapısı", "alınan eğitimler" ve "mezun olunan bölüm" oluşturmaktadır.

Belediyelerin hizmet sunumunda teknolojiyi en iyi şekilde kullanabilmesi için yöneticilerinin sahip olduğu eğitim büyük önem taşımaktadır. Buradan hareketle Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'ndeki yöneticilerin eğitim durumunu tespit etmek amacıyla "mezun olunan bölüm" teması oluşturulmuştur. Belediye bünyesindeki üst düzey yöneticilerin teknolojik araç ve gereçlerin kullanımına yönelik kurumiçinde veya kurum dışında hangi eğitimleri aldıklarının belirlenmesi için "alınan eğitimler" teması oluşturulmuştur. "Belediyenin teknolojik altyapısı" Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin teknolojik altyapısının mevcut durumunun belirlenmesi amacıyla oluşturulmuştur. Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin hizmet sunumunda teknolojiden nasıl faydalandığının belirlenmesi amacıyla "belediyenin teknolojiden faydalanma şekli" teması oluşturulmuştur. "Teknolojik araçların işi kolaylaştırma durumu" teknolojik araç ve gereçlerin belediye çalışanlarının işlerini kolaylaştırıp kolaylaştırmadığının belirlenmesi için oluşturulmuştur. Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi yöneticileri üzerinde teknolojik araçlara hâkim olmanın terfi almaya etki edip etmediğinin belirlenmesi amacıyla "teknolojik araçlara hâkim olmanın terfiye etkisi" teması oluşturulmuştur.

Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nde görüşme yapılan üst düzey yöneticilerin mezun oldukları bölümlerin öğrenilmesi ve buldukları konum ile mezun olduğu bölümün örtüşüp örtüşmediğinin belirlenmesi amacıyla "mezun olunan bölüm" teması oluşturulmuştur. Şekil 2'de çalışmaya katılan üst düzey yöneticilerin mezun oldukları bölümler yer almaktadır.

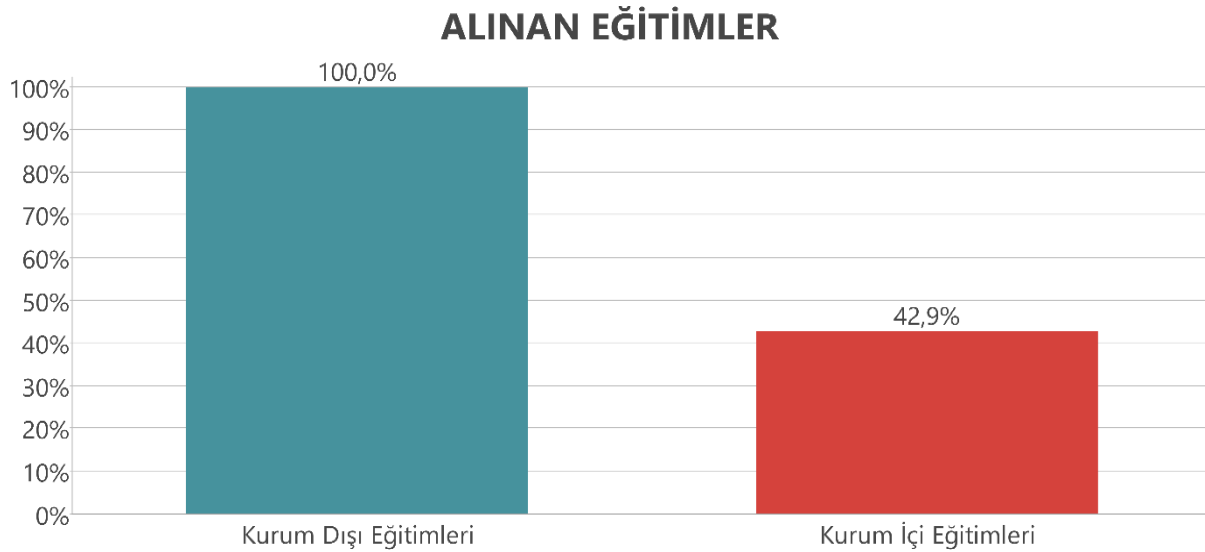
**Şekil 2***Çalışmaya Katılanların Mezun Olduğu Bölümler*

Belge adı	Kod	Bölüm
K-1-E-42-ŞANLIURFA-	MEZUN OLUNAN BÖLÜM	Yönetim bilişim sistemleri
K-2-E-37-ŞANLIURFA-	MEZUN OLUNAN BÖLÜM	Elektronik haberleşme mühendisliği
K-3-E-36-ŞANLIURFA-	MEZUN OLUNAN BÖLÜM	Bilgisayar mühendisliği
K-4-E-32-ŞANLIURFA-	MEZUN OLUNAN BÖLÜM	İşletme
K-5-E-44-ŞANLIURFA-	MEZUN OLUNAN BÖLÜM	Bilgisayar ve kontrol öğretmenliği
K-6-E-28-ŞANLIURFA-	MEZUN OLUNAN BÖLÜM	Şehir ve bölge planlama
K-7-E-31-ŞANLIURFA-	MEZUN OLUNAN BÖLÜM	Elektrik ve elektronik mühendisliği

Şekil 2 incelendiğinde, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nde görüşme yapılan üst düzey yöneticilerin teknolojiyle ve yönetimle alakalı bölümlerden mezun olduğu görülmektedir. Bu durum, belediyenin hizmet sunumunda teknolojinin kullanımından anlayan yöneticilerin olduğunu göstermektedir. Ayrıca görüşme yapılan yöneticilerin teknolojik araç ve gereçlerin kullanımına yönelik kurum içinde veya kurum dışında hangi eğitimleri aldıklarının belirlenmesi amacıyla "alınan eğitimler" teması oluşturulmuştur. Şekil 3'te Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nde görüşme yapılan üst düzey yöneticilerin teknolojik araç ve gereçlerin kullanımına yönelik kurum içinde veya kurum dışında aldıkları eğitim gösterilmektedir.

**Şekil 3**

*Çalışmaya katılanların teknolojik araç ve gereçlerin kullanımına yönelik kurum içinde veya kurum dışında aldıkları eğitim*



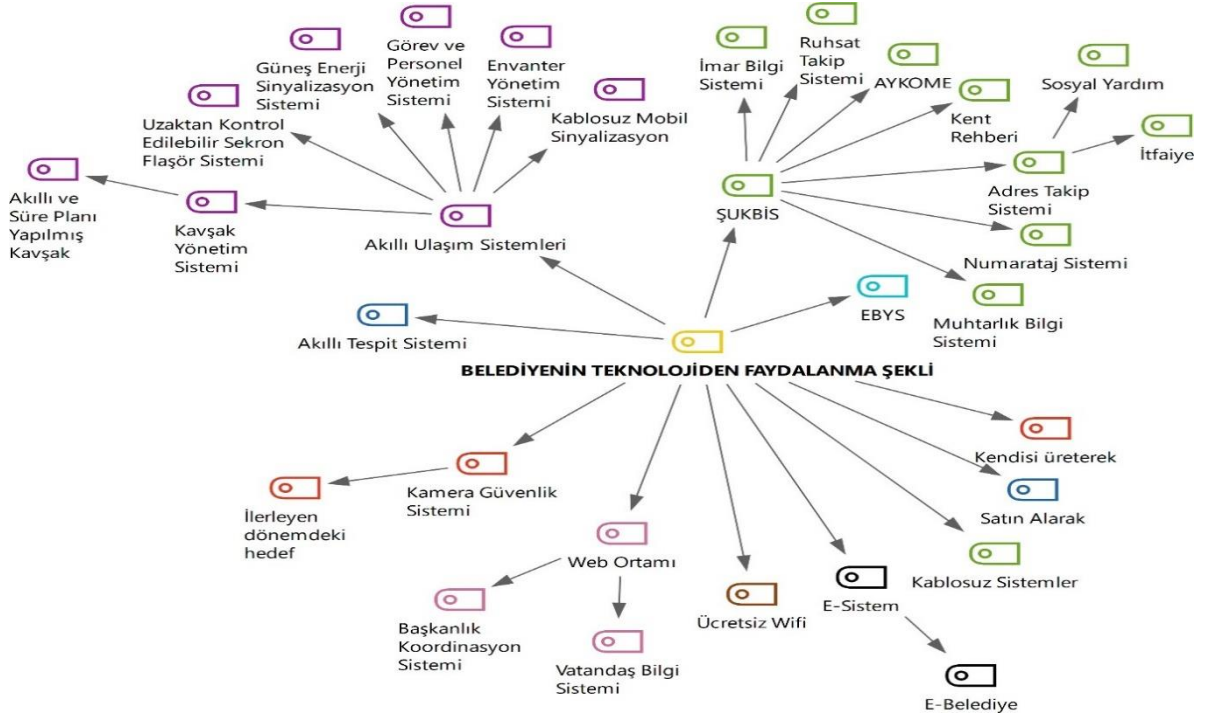
Şekil 3 incelendiğinde, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nde görüşme yapılan üst düzey yöneticilerin tamamının teknolojik araç ve gereçlerin kullanımına yönelik kurum dışında eğitim aldıkları görülmektedir. Kurum dışında eğitim alanların oranı %100 iken, kurum içinde teknolojik araç ve

gereçlerin kullanımına yönelik eğitim alanların oranı %42,9'dur. Çalışmaya katılanların yarısından fazlası teknolojik araç ve gereçlerin kullanımına yönelik kurum içinde eğitim almamıştır.

### 3.5.1. Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin Hizmet Sunumunda Teknolojiden Faydalanma Şekli

Şekil 4

Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin Hizmet Sunumunda Teknolojiden Faydalanma Şekli



Üst düzey yöneticilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucu oluşturulan Şekil 4 incelendiğinde; kente dair tüm bilgilerin internet ortamında toplandığı Şanlıurfa Kent Bilgi Sistemi (ŞUKBİS) oluşturulmuştur. ŞUKBİS çatısı altında vatandaşların belediyeye gelmeden iş ve işlemlerini halledebilecekleri "imar bilgi sistemi", "ruhsat takip sistemi", "numarataj sistemi", "e-sistem" ve "web ortamı" oluşturulmuştur. Belediye bünyesinde oluşturulan bu sistemlerle birlikte vatandaşların tüm iş ve işlemlerini belediyeye gelmeden yapabildiği, zaman tasarrufu ve iş kolaylığının sağlandığı görülmektedir.

Belediye çalışanlarının mevcut altyapı sistemlerini ve yapılacak olan altyapı çalışmalarını takip ve kontrol edebilmek için "AYKOME" birimi oluşturulmuştur. Tüm altyapı sistemlerinin takibi yapıldığından il içerisinde yeni yapılacak çalışmalardan önce, bölgede hangi altyapı sisteminin nerede olduğu belirlenerek olası mevcut altyapı sistemlerinin tahribatının önüne geçildiği görülmektedir.

Oluşturulan "muhtarlık bilgi sistemi" ile belediye sınırlarındaki tüm muhtarların istek, dilek ve şikayetlerini zaman sınırı olmadan ve belediyeye gelmeden iletebildikleri görülmektedir.

Belediye sınırlarındaki tüm bina ve kapıların takibinin yapıldığı "adres takip sistemi" oluşturulmuştur. Bu sistemde her bina için montajı yapılan levhalara QR kod eklenerek bu QR kodlarla ilgili binanın konumu ve adres bilgisi ekrana yansıtılıp harita tabanlı olarak kurum, kuruluş ve vatandaşlarla paylaşılmaktadır. Olası bir afet durumunda binada yaşayan kişi sayısı ve yaş durumları gibi bilgilere yetkili kişiler tarafından bu sistem sayesinde ulaşılabilmektedir. Ayrıca binadaki QR kodlu levhalar sayesinde bina önüne gelen sosyal hizmet çalışanlarından yetkili personelin, QR kodu okutarak binadaki hangi daireye, ne zaman ve hangi yardım faaliyeti yapıldığı gibi bilgilere ulaşılmaktadır.

Şehre gelen ve gelecek olan turistlere şehrin tanıtımı için oluşturulan kent haritası, ŞUKBİS'e entegre



edilmiş ve turistlere rehberlik hizmeti sağlayan “kent rehberi” oluşturulmuştur. Böylece şehre gelmeden veya şehirdeyken ziyaretçilere kentin tanıtımının yapıldığı görölmektedir. Kurum içi ve kurum dışı tüm yazışmaların elektronik ortama taşındığı, iş ve işlemlerin daha hızlı yapıldığı ve kâğıt israfının en aza indirgenerek çevre dostu bir sistemin olduğu elektronik belge yönetim sistemi “EBYS” oluşturulmuştur.

Ulaşım araç ve ekipmanlarının daha erişilebilir ve inovatif hale getirildiği Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi’nde, Türkiye’de bir ilk olan “akıllı ulaşım sistemleri” kurulmuştur. Akıllı ulaşım sistemleri çatısı altında belediye sınırları içerisindeki tüm levha ve diğer trafik güvenlik ekipmanlarının takibinin yapıldığı “envanter yönetim sistemi” oluşturulmuştur. Böylece belediye bünyesinde ne kadar ekipman olduğu bilgisine kolayca ulaşabilmektedir. Belediyenin tüm işlemlerinin ve belediye personelinin performans takibinin yapıldığı “görev ve personel yönetim sistemi” oluşturulmuştur. Bu sistem sayesinde görevlerin takip edilmesinin yanında personelin performansının da izlendiği görölmektedir.








İl sınırlarındaki tüm kavşakların kontrolünün yapıldığı “kavşak yönetim sistemi” oluşturulmuştur. Yakıtve zaman tasarrufunun sağlandığı, egzoz emisyon salınımının azaltıldığı ve sürücüler üzerindeki bazı psikolojik etkilerin en aza indirgenmeye çalışıldığı “akıllı kavşak ve süre planı yapılmış kavşak” sistemi oluşturularak çevre dostu olmanın yanında trafik güvenliğinin de sağlanmaya çalışıldığı görölmektedir. Bu sistem trafiğin yoğun olduğu kavşaklarda araçların bekleme süresini düşürmeyi öngörmektedir. Böylece trafik akışının sağlanmasının yanında hem sürücülerin psikolojileri olumsuz etkilenmeyecek hem de doğaya daha az karbondioksit salınmış olacaktır.

Belediye bünyesinde altyapı deplasesinin zor olduğu ve trafiğin çok yoğun olduğu bölgelerde altyapı çalışmasına gerek duyulmaksızın kendi enerjisini kendisi üreten ve kablosuz haberleşen sinyalizasyon bir sistem olan “kablosuz mobil sinyalizasyon” sistemi oluşturulmuştur. Böylece bölgedeki altyapı sistemlerine zarar verilmeden zamandan ve maliyetten kar elde edilmektedir.

“Güneş enerji sinyalizasyon sistemi” ile kablolu kavşaklarda enerji tasarrufu sağlayan ve enerji kesintisi durumda da güneş enerjisinin doldurduğu bataryalar ile kesintisiz güç kaynağının olduğu bir sistemin oluşturulmuştur. Bu sistem sayesinde elektrik kesintisi olsa bile trafik ışıkları faal durumda kalmaktadır. Böylece trafik ışığı kaynaklı kazalar minimum seviyede tutulmaya çalışılmaktadır. İl genelinde tespit edilen kaza kırım noktalarında kullanılan ve tehlikeli virajlarda sürücünün gözüne hitap ederek yoldan çıkmasına engel olan “uzaktan kontrol edilebilir senkron flaşör sistemi” oluşturularak şehirde meydana gelebilecek olan trafik kazaları en aza indirgenmeye çalışılmaktadır.

Toplu taşıma araçlarına entegre edilen bir cihazla güzergahta ilerleyen aracın karşılaşacağı ve konforu olumsuz etkileyebilecek çukurlar ve sorunlar tespit edilerek GPS bağlantısıyla bozuk alanın konumunun ilgili birime iletildiği “akıllı tespit sistemi” oluşturulmuştur. Türkiye’de ilk olan bu sistem sayesinde hızlı bir şekilde bozuk alana müdahale yapılması amaçlanmaktadır. Bu sistem sayesinde toplu taşıma araç şoförleri ve vatandaşlar daha rahat seyahat ederken, olası trafik kazaları da en aza indirgenmeye çalışılmaktadır. Halka açık alanların, tarihi mekanların, kavşakların ve belediyedeki tüm birimlerin kontrolünün yapıldığı “kamera güvenlik sistemi” oluşturularak vatandaşların ve alanın güvenliği sağlanmaya çalışılmaktadır. Halka açık parklar ve tarihi alanlarda vatandaşlara ücretsiz wifi hizmeti sunulan “ücretsiz wifi” oluşturulmuştur. Hizmet sunumunda herhangi bir veri kaybı olmaması için kablosuz sistemleri de devreye alarak kesintisiz hizmet sunulduğu “kablosuz sistemler” oluşturulmuştur. Ayrıca yapılan görüşmeler neticesinde belediye hizmet sunumunda donanımı dışarıdan temin ettiği için “satın alarak”, yazılımını ise belediye çalışanları yaptığı için de “kendisi yazarak” teması oluşturulmuştur.

**Şekil 5****Kod Matris Tarayıcısı**

Kod Sistemi	K-1-E-42...	K-2-E-37...	K-3-E-36...	K-4-E-32...	K-5-E-44...	K-6-E-28...	K-7-E-31...	TOP...
>  TEKNOLOJİK ARAÇLARA HAKİM OLMANIN TERFİYE ETKİSİ	1	1	1	1	1	1	1	7
>  TEKNOLOJİK ARAÇLARIN İŞİ KOLAYLAŞTIRMA DURUMU	2	1	3	2	1	1	1	11
>  BELEDİYENİN TEKNOLOJİDEN FAYDALANMA ŞEKLİ	9	2	12	3	7	4	8	45
>  BELEDİYENİN TEKNOLOJİK ALTYAPISI	3	1	6	6	6	1	5	28
>  ALINAN EĞİTİMLER	2	1	2	1	2	1	1	10
 MEZUN OLAN BÖLÜM	1	1	1	1	1	1	1	7
 TOPLAM	18	7	25	14	18	9	17	108

Şekil 5'teki Kod Matris Tarayıcısına bakıldığında, en çok kodlanan temanın 45 kodlamayla “belediyenin teknoloji den faydalanma şekli” olduğu ve en az kodlanan kodun ise, yedi kodlama ile “teknolojik araçlara hâkim olmanın terfiye etkisi” temasının olduğu görülmektedir. Şekil 5 incelendiğinde, “belediyenin teknoloji den faydalanma şekli” için hazırlanan soruya katılımcıların uzun cevaplar verdiği, “teknolojik araçlara hâkim olmanın terfiye etkisi” için hazırlanan soruya ise kısa cevaplar verdiği görülmektedir.

### 3.5.2. Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin Hizmet Sunumunda Teknoloji den Faydalanma Şekline Yönelik Katılımcı Görüşleri

Aşağıda yer alan şekilde, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin hizmet sunumunda teknoloji den faydalanma şekline yönelik bazı katılımcı görüşlerine yer verilmiştir.

## Şekil 6

## Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin Hizmet Sunumunda Teknolojiden Faydalanma Şekline Yönelik Katılımcı Görüşleri

## Alıntı Matrisi

Kod	Belge grubu=Teknoloji Kültürü (N=7)
Akıllı Ulaşım Sistemleri	Hizmet sunumunda belediye öncelikle Türkiye’de bir ilk olan Akıllı Ulaşım Sistemleri Şube Müdürlüğü’nü kurdu. Bu müdürlük sayesinde ulaşım araç ve ekipmanları daha erişebilir ve inovatif hale getirildi. Teknoloji Kültürü\K-7-E-31-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)
Uzaktan Kontrol Edilebilir Senkron Flaşör Sistemi	Uzaktan kontrol edilebilir senkron flaşör sistemi, il genelinde tespit edilen kaza kırım noktalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Tehlikeli virajlarda sürücünün gözüne hitap ederek yoldan çıkmasına engel olmaktadır. Türkiye’de yaygın kullanılan bu sistemi uzaktan kontrol eden ilk ve tek kurumuz. Teknoloji Kültürü\K-7-E-31-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)
Güneş Enerji Sinyalizasyon Sistemi	Güneş enerji sinyalizasyon sistemiyle, kablolu kavşaklarda da tasarruf sağlanmış olup enerji kesintisi durumda bu sistemle birlikte güneş enerjisinin doldurduğu bataryalar kesintisiz güç kaynağı görevini yapmaktadır. Teknoloji Kültürü\K-7-E-31-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)
Kablosuz Mobil Sinyalizasyon	Kablosuz mobil sinyalizasyon ile altyapı deplasesinin zor olduğu ve trafiğin çok yoğun olduğu bölgelerde altyapı çalışmasına gerek duyulmaksızın kendienerjisini kendisi üreten ve kablosuz haberleşen sinyalizasyon sistemi tasarlanmıştır. Teknoloji Kültürü\K-7-E-31-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)
Kavşak Yönetim Sistemi	Kavşak yönetim sistemiyle, il genelindeki tüm sinyalizasyon kavşakları internetağıyla sisteme bağlanmış olup uzaktan kontrol edilmeye başlanmıştır. Teknoloji Kültürü\K-7-E-31-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)
Akıllı ve Süre Planı Yapılmış Kavşak	Akıllı kavşak ve süre planı yapılmış kavşak uygulamaları ile yakıt tasarrufu, egzoz emisyon salınımının azaltılması, zaman tasarrufu ve sürücüler üzerindeki bazı psikolojik etkiler en aza indirgenmiştir. Teknoloji Kültürü\K-7-E-31-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)

Görev ve Personel Yönetim Sistemi	<p>Görev ve personel yönetim sistemiyle; bünyemizdeki tüm personeller, yapılan ve yapılacak işler sisteme entegre edilerek hem personelin performans takibi yapılmakta hem de işin yapım süreci hızlanmaktadır. Ayrıca detaylı raporlar ile tekrarlı arızalar ve personel performansı takip edilmektedir.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-7-E-31-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)</p>
Envanter Yönetim Sistemi	<p>Hizmet sunumunda Envanter yönetim sistemiyle belediye sınırları içerisindeki tüm levha ve diğer trafik güvenlik ekipmanları sisteme dahil edilerek tasarruf ve takip edilebilirlik sağlandı.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-7-E-31-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)</p>
Akıllı Tespit Sistemi	<p>Akıllı şehircilik ve inovasyon şube müdürlüğü bünyesinde 2020 yılında Akıllı Tespit Sistemi (ATS) oluşturuldu. Toplu taşıma araçlarına entegre edilen bu sistemle güzergahta ilerleyen aracın karşılaşacağı ve konforu olumsuz etkileyebilecek çukurlar ve sorunlar tespit edilerek GPS bağlantısıyla bozukalanın konumu ilgili birime iletilmesi sağlanmaktadır. Böylece ilgili birim derhal müdahale edip bozuk alanı onarmaktadır. Ayrıca Türkiye Belediyeler Birliği(TBB) ve TÜBİTAK'ın devreye girmesiyle Akıllı Tespit Sistemi (ATS)'nin güncelleştirilmesi devam etmektedir.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-6-E-28-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)</p>
Satın Alarak ve Kendisi Üretmek	<p>Belediye hizmet sunumunda donanımını satın alarak, yazılımını ise kendisi yazarak gerçekleştirmektedir.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-2-E-37-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)</p>
Adres Takip Sistemi	<p>Ayrıca 2022 yılında Adres Takip Sistemi'ni oluşturduk. Bu sistemle ilimizdeki tüm bina ve kapıların takibi yapılmakta, numarataj levhalarının montaj durumları tematik haritayla takip edilmektedir. Bu sistemde her bina için montajı yapılan levhalara QR kod eklenerek bu QR kodlarla ilgili binanın konumu ve adres bilgisi ekrana yansıtılıp harita tabanlı olarak kurum, kuruluş ve vatandaşlarla paylaşılmaktadır. Bu sistemle ayrıca kurumumuz bünyesinde hizmet vermekte olan zabıta ekipleri için işyeri açılış ruhsatlarının sisteme entegre edilmesiyle sahada kontrolü yapılan işyerinin kapısında bulunan levhadaki QR kod akıllı telefon veya tabletle okutularak işyeri faaliyet bilgileri ve ruhsat bilgilerinin görüntülenmesi sağlanacaktır.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-1-E-42-ŞANLIURFA-: 12 - 12 (0)</p>

İtfaiye	İtfaiye için binaya ait adres bilgileri itfaiye sistemine entegre edilerek ilgili binanın olası bir afet durumunda yaşayan kişi sayısı ve yaş durumları yetkili personel tarafından görüntülenmektedir.  Teknoloji Kültürü\K-1-E-42-ŞANLIURFA:- 12 - 12 (0)
Sosyal Yardım	Sosyal yardım için sosyal yardım müdürlüğünün yardım faaliyetlerinin sisteme entegre edilmesiyle, bina önüne gelen kurumun yetkili personeli binadaki QR kodu akıllı telefon ya da tabletle okutarak ilgili binada yapılan tüm yardım faaliyetlerinin bilgisine ulaşmaktadır.  Teknoloji Kültürü\K-1-E-42-ŞANLIURFA:- 12 - 12 (0)

Şekil 6'da katılımcı bir, katılımcı yedi ve katılımcı altının görüşlerine göre belediyenin hizmet sunumunda teknolojiyi özümsemesi, kurum, kuruluş ve çalışanlarının işlerini kolaylaştırdığı görülmektedir. Ayrıca belediyenin vatandaşlara daha hızlı ve daha kaliteli hizmet sunabilmek için çalışmalar yaptığı ve gelişen teknolojiyi takip ederek kendi bünyesine entegre etmeye çalıştığı görülmektedir.

Katılımcı 2'nin görüşlerinden ise belediyenin hizmet sunumunda ihtiyaç duyduğu araç ve gereçleri satın alma yoluyla dışarıdan temin ettiği, satın alınan araç ve gereçlere gerekli yazılımların da belediye çalışanları tarafından yapıldığı sonucu çıkmaktadır.

### 3.5.3. Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nde Teknolojik Araçlara Hâkim Olmanın Terfi Almaya Olan Etkisine Yönelik Katılımcı Görüşleri

Şekil 7' de Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nde teknolojik aletlere hâkim olmanın görevde yükselmeye etki edip etmediğine yönelik katılımcı görüşlerine yer verilmiştir. Yedi üst düzey yöneticiden sadece katılımcı 7, teknolojik aletlere hâkim olmanın terfi almaya etki etmeyeceğini düşünmektedir. Katılımcı 1 ise teknolojik aletlere hâkim olmanın terfi alma noktasında belediyenin rolüne dikkat çekmektedir. Katılımcı 1'in görüşüne göre belediye eğer teknolojiyi yakından takip edip teknolojik araç gereçleri iyi kullanan personele karşı sempati duyuyorsa teknolojik aletlere hâkim olmayı terfi alma konusunda dikkate alabilmektedir. Ancak belediye eğer teknolojiye ve teknolojik aletlere hâkim olan personele karşı kayıtsız kalıyorsa teknolojik aletlere hâkim olmayı terfi alma konusunda dikkate almayacağı yorumu yapılabilmektedir. Katılımcı 2,3,4 ve 5 ise teknolojik aletlere hâkim olmanın terfi alma noktasında etkili olduğunu vurgulamaktadır.

## Şekil 7

Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nde Teknolojik Araçlara Hâkim Olmanın Terfi Almaya Olan Etkisine Yönelik Katılımcı Görüşleri

## Alıntı Matrisi

Belge grubu=Teknoloji Kültürü (N=7)	
TEKNOLOJİK ARAÇLARA HAKİM OLMANIN TERFİYE ETKİSİ	<p>Teknolojik araçlara hâkim olmanın yükselmeye olumlu katkı yapacağını düşünüyorum.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-6-E-28-ŞANLIURFA-: 16 - 16 (0)</p> <p>Teknolojik araç ve gereçlere hâkim olmanın görevde yükselme sürecine bir faydası olmadığını düşünüyorum.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-7-E-31-ŞANLIURFA-: 16 - 16 (0)</p>
Dijitalleşmenin Önem Kazanması	<p>Özellikle pandemi döneminde dijitalleşme büyük bir önem kazandı diyebiliriz. Bundan dolayı teknolojiyi de iyi kullanmamızın terfi noktasında bizi bir adım daha ileri çıkardığını söyleyebilirim.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-4-E-32-ŞANLIURFA-: 16 - 16 (0)</p>
İş Bitirimdeki Etkisi	<p>Personelin teknolojik araç ve gereçlere hâkim olması iş bitiriminde etkili olmaktadır. Bu durumun da yöneticilerde tatmin duygusunu arttırdığından terfi konusunda olumlu etki yaptığını düşünüyorum.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-2-E-37-ŞANLIURFA-: 16 - 16 (0)</p> <p>Teknolojiyi bilen personelin daha hızlı ve daha kolay hizmet sağladığı için yükselmeleri açısından bir adım önde olduğunu söyleyebilirim.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-3-E-36-ŞANLIURFA-: 16 - 16 (0)</p> <p>Eğer teknolojik aletlere hakimseniz işinizi daha hızlı, daha düzgün ve daha ekonomik yapıyorsunuz demektir. Bu durum da sizi yöneticiler gözünde diğerlerine oranla yükselme noktasında bir adım öne geçirmektedir.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-5-E-44-ŞANLIURFA-: 16 - 16 (0)</p>
Yönetimin Bakış Açısı	<p>Bence belediye yönetiminin teknolojiye bakış açısı ve yakınlığına göre terfi alma durumu değişiklik gösterebilir.</p> <p>Teknoloji Kültürü\K-1-E-42-ŞANLIURFA-: 16 - 16 (0)</p>

**SONUÇ:**

İnsanın kendisinin yarattığı ve daha sonra kendisiyle birlikte toplumun da etkilendiği teknolojik araç-gereçler, halka en yakın yerel yönetim birimi olan belediyeleri de etkisi altına almıştır. Değişen ve çeşitlenen insan ihtiyaçlarına cevap verebilmek için yönetim ve hizmet sunma noktasında belediyeler kendilerini geliştirmek zorunda kalmıştır. İçeriğinin ve hizmet faaliyetlerinin yeniden oluşturulduğu belediyeler, çağın teknolojik gelişmelerini benimseyerek vatandaşlara daha iyi ve daha hızlı hizmet sunma arayışına girmişlerdir. Çalışma belediyelerin hizmet sunumu noktasında teknolojik gelişmeleri uygulamaya çalışıp çalışmadığının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Araştırma bir kültür haline gelen teknolojik gelişmelerden Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin hizmet sunumunda faydalanıp faydalanmadığını, faydalanmışsa eğer ne denli faydalandığını belirlenmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nde yedi üst düzey yöneticiyle görüşmeler yapılmıştır. MAXQDA nitel veri analizi programına aktarılan veriler sonucunda en çok kodlanan temanın 45 kodlamayla "belediyenin teknolojiden faydalanma şekli" olması, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin teknolojiyi benimseyip uygulamaya çalıştığı görüşünü desteklemektedir. Ayrıca yapılan görüşmelerde katılımcı 2, "belediye hizmet sunumunda donanımını satın alarak, yazılımını ise kendisi yazarak gerçekleştirdiğini" belirtmektedir. Bu durum Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin almış olduğu teknolojik aletleri belediye çalışanlarının kullanabildiklerini göstermektedir. "Mezun olunan bölüm" teması yönetici konumunda bulunan kişilerin hangi bölümden mezun olduğunu göstermektedir. Analiz sonucunda katılımcıların çalıştıkları konuma uygun bölümlerden mezun oldukları görülmektedir. Ayrıca analiz sonucunda teknolojik araç ve gereçlerin kullanımına yönelik kurum içi eğitim almamış üst düzey yönetici sayısının %57.1'lik bir dilimi oluşturduğu dikkat çekmektedir.

"Teknolojik Araçlara Hâkim Olmanın Terfiye Etkisi" teması, teknolojik araçlara hâkim olmanın yükselmeye etki edip etmediği konusunda çalışmaya katılanların görüşlerini içermektedir. Katılımcılardan sadece birisi hariç diğerlerinin hepsi teknolojik araçlara hâkim olmanın yükselme konusunda olumlu etki edeceğini belirtmektedir. Ancak katılımcı 1'in görüşü bize terfi alma konusunda belediyelerin teknolojiye karşı ilgi duyup duymamasının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Görüşmelerden elde edilen verilere göre dikkat çekici bir diğer unsur ise belediyenin hizmet sunumunda ihtiyaç duyduğu araç ve gereçleri dış kaynaklardan temin etmesi olmuştur. Bu durum belediyeye büyük bir maliyete neden olabilmektedir.

Üst düzey yöneticilerle yapılan görüşmelerde Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi, Türkiye'de bir ilk olan "Akıllı tespit sistemi" projesini hayata geçirmiştir. Toplu taşıma araçlarının güzergahta karşılaştığı çukur ve sorunları tespit ederek ilgili birime ileten bu sistem, mümkün olan en kısa sürede sorunları çözmeyi amaçlamaktadır. Bu sistemle hem şoför ve vatandaşların konforu korunmakta hem de olası trafik kazaları en aza indirgenmeye çalışılmaktadır. Görüşmeler sonucunda Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin belediye sınırlarındaki tüm bina ve kapıların takibinin yapıldığı "adres takip sistemi" projesini oluşturduğu görülmektedir. Belediye ve vatandaşların iş ve işlemlerini kolaylaştıran bu proje, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin teknolojiyi verimli kullandığını göstermektedir.

Analiz sonucunda "Akıllı Tespit Sistemi", "Adres Takip Sistemi" ve "Akıllı Ulaşım Sistemleri Şube Müdürlüğü" gibi teknoloji çağına uygun sistemleri Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin hayata geçirdiği görülmektedir. Türkiye'de ilk olan bu sistemler belediyenin hizmet sunumunda belediye çalışanlarına kolaylık sağlarken vatandaşların da yaşam kalitesini arttırmayı hedeflemektedir.

Güneydoğu Anadolu ili olan Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin çağın teknolojik gelişmelerini yakından takip ederek benimsemesi ülkemizdeki diğer belediyelere de örnek teşkil etmektedir.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, kendileri ve / veya diğer üçüncü kişi ve kurumlarla çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek vardır. Dosya pdf olarak eklenmiştir.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

### **KAYNAKÇA:**

Akgün, B. (2003). Küreselleşme, sanal siyaset ve e-demokrasi, İçinde M. A. Çukurçayır (Ed.), *Küresel sistemde siyaset, yönetim, ekonomi*, Çizgi Kitabevi.

Aslan, C. (1997). *Sosyoloji kavramlar ve kullanımlar*, Baki Kitabevi.

Bulut, Y. (2000). Büyükşehirlerde katılımlı yönetimin hayata geçirilmesinde rol oynayan etmenler, *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 1(1), 47-63.

Creswell, John W. (2013). *Research design: oualitative, ouantitative, and mixed methodsapproaches*, sage, New York.

Eren, V. (2011). Belediye yöneticilerinin yerel yönetim reformları hakkındaki algıları, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 89-111.

Ergun, T. (2004). *Kamu yönetimi, kuram, siyasa, uygulama*, TODAIE Yayını. Ersöz, S. (2003). *Teknoloji, kültür ve toplum*, Türkiye Bilişim Derneği.

Gürbüz, S., ve Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri, felsefe-yöntem-analiz*, Seçkin Yayıncılık.

Henden, H.B., ve Henden, R. (2005). Yerel yönetimlerin hizmet sunumlarındaki değişim ve e-belediyecilik, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(14), 48-66.

Kalaycı, S. (2017). Belediyelerin Sosyal Hizmetlerin Sunumuna Yönelik Yasal Sorumlulukları, *International Journal of Academic Value Studies*, (3)10, 124-129

Kalaycı, S. ve Akın, A. (2021). Sosyal hizmetlerin yerelleşmesine kent konseylerinin katkıları. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 32(1), 189-210.

Kalaycı, S. (2020). *Yerel yönetimler ve sosyal hizmetler*, Çizgi Kitabevi.

Karaca, Y., ve Öztürk, N.K. (2019). Yeni nesil belediyecilik: Dijital belediye uygulamaları, *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(3), 528-537.



- Karataş, E., ve Tarhan, A. (2021). Yerel yönetimlerde e-belediye uygulamaları: Büyükşehirbelediyeleri üzerine bir içerik analizi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 45, 317-335.
- Kaypak, Ş., Yılmaz, V., ve Bimay, M. (2017). Dijital çağda yerel yönetimler, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(15), 1798-1813.
- Keleş, R. (2006). *Yerinden yönetim ve siyaset*, (5. Baskı), Cem Yayınevi.
- Marshall, G. (1999). *Sosyoloji sözlüğü* (O. Akınhay ve D. Kömürcü, Çev.). Bilim ve Sanat Yayınları.
- Nohutçu, A., ve Demirel, D. (2005). Türkiye'de e-devlet uygulamaları, *Türk İdare Dergisi*, 447, 35-57.
- Oktay, A. (1996). 80'lerde Türkiye'de kültürel değişim. *Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi*, İletişim Yayınları, 13.
- Özaydın, B. (2010), *Teknoloji Kùltürü ve Etik*, (Tez No. 259770) [Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Press, L. (1995). McLuhan Meets the Net, *Communications of the ACM*, 38(7).
- Şahin, M.C. (2005). Türkiye'de gençliğin toplumsal kimliği ve popüler tüketim kùltürü, *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 157-181.
- Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi (2022). *Birimler*.  
<https://www.sanliurfa.bel.tr/kategori/7/0/projeler>
- T.C. İçişleri Bakanlığı, (2022, Haziran). *E-belediye projesi*. Bilgi Teknolojileri Genel Müdürlüğü, T.C. İç İşleri Bakanlığı. <https://www.icisleri.gov.tr/ebelediye-projesi>
- Türk Dil Kurumu. (t.y.), Kùltür. İçinde Güncel Türkçe Sözlük. Erişim tarihi: Haziran 5, 2022, <https://sozluk.gov.tr/>
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, (9. Baskı), Seçkin Yayıncılık.

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem

This study is important in terms of determining whether municipalities adopt and implement technological developments at the point of service delivery. In this study, the efficiency of technological tools and equipment in the service delivery process of Şanlıurfa Metropolitan Municipality was investigated, and the use of technological tools and equipment by senior managers working in the municipality was examined.

### Research Questions

The research was carried out in order to investigate how the senior managers of Şanlıurfa Metropolitan Municipality benefit from technology in service delivery and to examine the effectiveness and functionality of today's technology activities within the municipality. In order to achieve this aim, answers to the following questions were sought in addition to demographic questions.

1. What is the last department you graduated from?
2. As a municipality employee, what course and training did you receive in or out of the institution for the use of technological tools and equipment?
3. What do you think about the technological infrastructure of the municipality?
4. How does the municipality benefit from technology in service delivery?
5. What do you think about whether technological tools and equipment make your work easier or not?
6. What is the effect of mastering technological tools and equipment on promotion?

### Methodology

In this study, case study, which is one of the qualitative research designs, was preferred. Semi-structured interview/interview technique was used to collect research data. First of all, preliminary interviews were held with the senior personnel working in Şanlıurfa Metropolitan Municipality, and then a semi-structured interview form with demographic information and open-ended questions was given to the personnel who agreed to participate in the study voluntarily.

Participants filled the semi-structured interview form at the end of face-to-face interviews that lasted 30-40 minutes. The semi-structured interview data made with senior managers in Şanlıurfa Metropolitan Municipality, which was transferred to the MAXQDA 20 qualitative data analysis program, was analyzed by content analysis technique. Content analysis technique is to gather similar words, sentences and paragraphs under certain themes and groups, and to interpret and organize them in a way that readers can easily understand.

In the study, in which categorical analysis was used, the data were primarily coded. Some participant opinions about the codes are given. The data analyzed by content analysis were supported and interpreted with the visuals made in the MAXQDA 20 qualitative data analysis program.

### Results and Conclusions

The research was carried out to determine whether Şanlıurfa Metropolitan Municipality benefited from the technological developments that have become a culture in the provision of services, and if so, how much. In this context, interviews were held with seven senior managers in Şanlıurfa Metropolitan Municipality.

As a result of the data transferred to the MAXQDA qualitative data analysis program, the fact that the most coded theme is "the way the municipality benefits from technology" with 45 coding supports the view that Şanlıurfa Metropolitan Municipality is trying to adopt and implement technology. In addition, in the interviews, participant 2 states that "he buys the hardware and writes the software himself in the provision of municipal services".

This situation shows that municipality employees can use the technological tools purchased by Şanlıurfa Metropolitan Municipality. The theme of "graduated department" indicates from which department the people

in the managerial position graduated. As a result of the analysis, it is seen that the participants graduated from the departments that are suitable for the position they work.

In addition, as a result of the analysis, it is noteworthy that the number of senior executives who have not received in-house training for the use of technological tools and equipment constitutes 57.1%. According to the data obtained from the interviews, another striking factor is that the municipality outsources the tools and equipment it needs in the provision of services. This situation can cause a great cost to the municipality.

During the meetings with senior managers, Şanlıurfa Metropolitan Municipality implemented the "Intelligent detection system" project, which is a first in Turkey. This system, which detects potholes and problems encountered by public transport vehicles on the route and transmits them to the relevant unit, aims to solve the problems as soon as possible. With this system, both the comfort of the driver and the citizens are protected, and possible traffic accidents are tried to be minimized.

As a result of the negotiations, it is seen that Şanlıurfa Metropolitan Municipality has created the "address tracking system" project, in which all buildings and doors within the municipality borders are tracked. This project, which facilitates the work and transactions of municipalities and citizens, shows that Şanlıurfa Metropolitan Municipality uses technology efficiently.

As a result of the analysis, it is seen that Şanlıurfa Metropolitan Municipality has implemented systems suitable for the technology age such as "intelligent detection system", "address tracking system" and "Intelligent Transportation Systems Branch Office". These systems, which are the first in Turkey, aim to increase the quality of life of the citizens while providing convenience to the municipal employees in the service delivery of the municipality. Şanlıurfa Metropolitan Municipality, which is a Southeastern Anatolian province, closely follows the technological developments of the age and sets an example for other municipalities in our country.



# Problems and Recommendations Regarding the Education in The Political Science and Public Administration Department According to the Undergraduate Students in Aksaray University

Aksaray Üniversitesi Lisans Öğrencilerine Göre Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü Eğitimine İlişkin Sorunlar ve Öneriler

Oktaý Alkuş<sup>1</sup>

## Öz

*Bu çalışma, Aksaray Üniversitesi iktisadi ve idari bilimler fakültesi siyaset bilimi ve kamu yönetimi bölümü lisans düzeyindeki öğrencilerin görüşleri doğrultusunda siyaset bilimi ve kamu yönetimi öğreniminde yaşanan sorunları ve çözümü için önerileri belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma, nitel araştırma yöntemi, olgu bilim, tekli durum desenine göre betimsel olarak yürütülmüştür. Olasılıklı olmayan örnekleme türlerinden, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcı grubunu iktisadi ve idari bilimler fakültesi siyaset bilimi ve kamu yönetimi bölümü dördüncü sınıf öğrencilerinden belirlenen on üç öğrenci oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak gözlem ve görüşmeyle doküman incelemesinden yararlanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme sorularıyla veriler toplanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler Maxqda 2022 programında kodlanmış, kodlara dayalı kategorilere ve kategorilere dayalı temalara ulaşılmıştır. Katılımcılara göre bölümdeki öğrenimde kendilerinden; eğitim-öğretim plan ve programından; ders içeriği ve sunumundan; ders sorumlusu ve sınavlarından ve mezuniyet sonrası istihdamdan kaynaklanan sorunlar vardır ve bunların çözümü için bazı öneriler bulunmaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** Bölüm, Öğrenci, Öğrenim, Sorun, Öneri.

## ABSTRACT

*The study aimed to determine the problems experienced in political science and public administration education and suggestions for its solution in line with the views of undergraduate students of the faculty of economics and administrative sciences' department of political science and public administration in Aksaray University. The research was conducted descriptively according to qualitative research method, case science and single case pattern. From the non-probability sampling types, the purposeful sampling method was used. Thirteen students determined from the fourth-year students of the department of political science and public administration of the faculty of economics and administrative sciences formed the participant group. Observation and interview and document review were used as data collection tools. Data were collected with semi-structured interview questions. The data obtained in the research were coded in the Maxqda 2022 program, categories based on codes and themes based on categories were reached. According to the participants, there are problems arising from their own learning in the department; from the education plan and program; from the course content and presentation; from the course supervisor and exams, and from employment after graduation, and there are some suggestions for solving these.*

**Keywords:** Department, Student, Learning, Problem, Suggestion.

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Aksaray University, Faculty of Economics and Administrative, [oktayalkus@gmail.com](mailto:oktayalkus@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-5046-9366>



**INTRODUCTION:**

Nowadays, it has gained importance to process the information acquired in the lessons and to teach new ways of accessing information. Almost unlimited information can be accessed from the internet, e-books, digital resources and social networks. Education has become a lifelong learning process by ceasing to be just the process of transferring knowledge. In addition to the guidance of the course supervisors, students have the obligation to reach their goals with their own capacities. The course supervisor is the guide who shows the ways to access the correct information. Thanks to technology, information exchange and cooperation in education through communication tools have become easier. General network communication-based education and training has become widespread. The limit of space in learning has disappeared for those who have the opportunity (Akman and Kocaoğlu, 2019: 120-121).

Departments engaged in public administration education and training in Türkiye are grouped under five departments as "Political Science and Public Administration", "Political Science and International Relations", "Public Administration", "Political Science", "Political Sciences". Today, the number of "Political Science and Public Administration" departments is 101 (URL4, 2022); the number of "Political Science and International Relations" departments is 49 (URL5, 2022); the number of "Public Administration" departments is 23 (URL1, 2022), the number of "Political Science" is 2 (URL3, 2022), and the number of "Political Sciences" departments is 2 (URL2, 2022). For today, the total number of departments engaged in public administration education is 128.

Graduates of these departments are expected to provide public service by being employed in public administration institutions and organizations. Quality in the provision of public services is realized through the quality of personnel. The quality of the personnel is also based on the education received by the graduates of this department. It is known that there are some problems in learning in these departments. This research was conducted with the participation of fourth grade students of the department of political science and public administration in order to explore the problems experienced by students by performing a qualitative situation pattern in the form of descriptive analysis.

**LITERATURE REVIEW:**

It is seen that the name of "Mekteb-i Mülkiye" (also known as the "Mülkiye") is the first school established to train public administrators in today's sense. This school started teaching in 1859. It became a college in 1877. In 1892 teaching was extended to three years. In 1913, another year was added to the education and political, administrative and financial classes were opened. The school, which was closed in 1915, started teaching again in 1918. It was attached to the Ministry of National Education in 1920 and then to the Ministry of Interior in 1927. In 1933, the first four female students graduated (Baskıcı, 2009: 251-266).

Mekteb-i Mülkiye was changed to "School of Political Sciences" with a law published in 1935 on the education of public administrators in Turkey. Later, this school joined Ankara University with a new law in 1950 under the name of "Faculty of Political Sciences" (Günay, 2005: 216-217). In fact, since the 1950s, the development of the discipline of public administration in Turkey has changed in parallel with developments around the world, and not the product of the country's own conditions (Güler, 1994: 8).

The reforms carried out between 1930 and 1960 were implemented under statist policies in line with industrialization and development efforts, especially through foreign expert reports. Although the

vast majority of these reports are incompatible with the realities of Turkey, the desired results have not been obtained. However, it can still be said that they caused important institutional and legal regulations regarding public administration reform to be made in the 1960s. For example, the State Personnel Organization and the State Personnel Department were established (Önen & Ozan, 2021: 541).

The administrative reforms in Turkey have been basically three-dimensional. These dimensions are intellectual, theoretical and financial dimensions. The intellectual dimension has been shaped by international organizations. The theoretical dimension was carried out with bureaucracy. The financial dimension was operated with foreign aid. In fact, as is done in every underdeveloped state, people have been given a kind of technician role; thus, these people have been assigned the mission of mechanically maintaining the existing mechanism by staying within the institutions and rules (Altınok, 2011: 241). In this way, engineering roles have been prevented in a way.

After 1980, changes began in the structure and functioning of public administration. In this change, the adaptation processes of business management practices to public administration have been observed. The functions of the state have been affected by this process and the functioning of public administration has changed. Public service provision has evolved towards a private sector production style (Göçoğlu and Gündüz, 2020:13). The new understanding of public administration in evolution has been considered as a saving paradigm change. Criticisms that this understanding creates coordination problems; that it cannot provide efficiency; that it weakens the power of the state and makes it unable to provide essential public services have been put forward from time to time. Therefore, the "new beyond public administration" approach has started to be brought forward (Kaymal, 2020: 137).

The provision of public services with technology is included among the new approaches. For this reason, in order to capture artificial intelligence applications and digital transformation, the Digital Transformation Office of the Presidency of Turkey has been established in the organizational structure of public administration. This office is responsible for the creation and development of artificial intelligence policies in the transformation to the digital state. Nowadays, it is hoped that undesirable situations such as bureaucracy, stationery, loss of time, effort and money will be solved with the use of artificial intelligence (Tanrıverdi, 2021: 311).

Management in public service provision requires different competencies and compatible education-training and learning for this purpose. It is known that the most important job in management is effective, efficient, productive and frugal resource use. In organizations where there is no such management, management is perceived as a title. Managers in this perception do not care about their responsibilities, because there is nothing that bad management will make them lose (Yıldırım, 2019: 587-588).

The aim of public administration education in Turkey is to provide personnel for public administration. It can be said that the change in accordance with the expectations of the state or the market in subjects such as the courses taught in the courses necessary to provide public personnel, methods of expression and the use of technology was targeted, but somehow could not be realized (Akman and Kocaoglu, 2019: 119).

In the literature, there are studies similar to the subject of the research. One of them is "Undergraduate Teaching in Public Administration: A Study on Public Administration Students" (Altan et al., 2009). The second is "Education of Public Administrators in Turkey, Problems and Solution Suggestions" (Baysal, 2016). The third is "Institutionalization Efforts in Public Policy Teaching in Turkey" (Yıldız et al., 2017). The fourth is "Human Rights Education in Higher Education in Turkey: The Case of Public Administration Departments" (Akdemir, 2019). Fifth, "The Use of Technology in Public

Administration Undergraduate Education: The Case of Ahi Evran, Çankırı Karatekin and Karamanoğlu Mehmet Bey Universities" (Akman and Kocaoğlu, 2019). Sixth, "An Evaluation of Public Administration Undergraduate Education in Turkey and Factors Affecting Student Choice" (Arslan et al., 2019). The seventh is "Public Administration Undergraduate Curriculum in the Digital Age: A Study on Turkey" (Yaman et al., 2020). The eighth one is "Transformation of Educational Policy in the Light of Political Change in Turkey from the Ottomans to the Present: The Case of Public Administration Education" (Çelik and Koçal, 2020).

## METHODOLOGY:

Information about the method of the research is given under the headings of the research pattern, participant group, data collection process and data analysis.

### 1. Research Pattern

In the research, it was aimed to explore the learning problems of the students according to the opinions of the students. Therefore, the research was conducted according to a single case study design from qualitative research designs. The research pattern guides how and in what way the relationships in the research will be established. The case study is carried out to explain the functioning of the individual, group, social situation or event-specific situation. It generally relies on purposive sampling (Özdemir, 2018). According to Creswell (2007), case study is a qualitative research approach in which the researcher examines one or more situations limited to a certain time in depth with multiple data collection tools and identifies situations and themes related to the situation (Subaşı and Okumuş, 2017). It is an in-depth study of a limited order by describing it (Merriam, 2018). With this research conducted with a case study pattern, it was tried to discover the problems experienced in the study of the Department of Political Science and Public Administration in accordance with the opinions of students and suggestions for their solution.

### 2. Participant Group

In the research, the participant group consists of thirteen students from the fourth grade students of the department of political science and public administration. Participants were determined by purposeful sampling method from non-probability based sampling types. In order to present events and facts appropriately with purposeful sampling (Kılınc, 2018), participants are formed from familiar people who are close to the researcher (Aziz, 2015). With the purposeful sampling method, it is aimed that the students who will contribute to the study with their opinions reflect different situations. During the research process, communication was established with the students and their voluntary participation was realized. Data were collected through interviews with the participants. Information about the participants is provided in Table 1.

**Table 1. Personal Information of the Students Participating in the Research**

Participant	Gender	Age	Cumulative Grade Point Average
P1	Male	23	2.53
P2	Male	22	3.03
P3	Male	22	3.39
P4	Female	22	2.72
P5	Female	22	2.74
P6	Female	22	2.88

P7	Female	22	2.81
P8	Female	24	2.74
P9	Female	23	3.15
P10	Female	22	3.64
P11	Female	22	3.03
P12	Male	22	2.72
K13	Female	22	2.34

### 3. Data Collection Process

In the research, observation and interview and document review data collection tools were used. The interview is known as the activity of taking the thoughts and feelings of the participants (Aslan and Özen, 2018). Semi-structured questions were asked during the interview. The semi-structured question allows participants to concentrate (Ulutaş, 2018) on the subject of the research it is intended to provide.

In order to conduct the research, first of all, the permission of the University's Ethics Committee was obtained. With a general question in the interview form, "Can you tell us what are the problems you have experienced in the education and training you have received in the department?" and the other "Could you explain your suggestions for solving the problems you have experienced in your studies in the department?" question, the opinions of the participants were tried to be taken. Interviews were conducted with the participants on a predetermined day and time at the school. The participants were informed about the research before the interview, an explanation was made about who the personal opinions belong to be kept confidential and their verbal permission was obtained. After the interview, the participants were given their opinions in written form, and the necessary permissions were obtained in written form in order to use the data obtained with the opinions they expressed in the writing of the article.

### 4. Data Analysis

The opinions collected from the participants were summarized and transferred to the Maxqda 2022 program and open, axis and selective coding was performed. Opinions are coded based on sentences in lines. In the data analysis, codes were created with summarized sentences of the participants' opinions. Categories were determined by evaluating the similarities and differences of the codes. Inductive logic was used in determining the categories.

Categories were compared and themes were revealed by making holistic examinations. In the analysis of the data, descriptive and content analysis were used with continuous comparison technique. In order to reflect the opinions of the participants in the most accurate way, it was also tried to describe them with direct quotations where necessary, and the opinions expressed or explained by the participants were processed in the article.



## 5. Findings

As a result of the observation and interview conducted with the students participating in the research and the analysis of the documents, two themes were reached. These themes are as follows:

- a. Findings about the students.
- b. Findings on the education and training provided to students.

### 5.1. Findings About the Students

In the research, the participants believe that the situations related to them in public administration education generally affect their education as a problem. P5 of the participants draws attention to this problem by stating *"I think there is a ranking problem for the acceptance into the school. For example, while I got accepted with a ranking of 250.000, another friend of mine can be accepted with a ranking between 600 and 700 thousand."* P2's *"I do not fall all over the lessons as I am not interested in some of the lessons of the department"* statement supports this opinion.

P6 stated that the classrooms are big; P8 stated that they have some problems with hearing and thus not understanding in some classes due to the size of the classrooms.

P13 mentioned that they have problems with understanding the lectures from slideshows and stated *"Some lessons are just taught from the slideshows. This made it difficult for me to understand"*. Similarly, P2 stated that they have problems reading and understanding the slides in the lessons told from the slides. P5 and P10 are of the same opinion. The opposite opinion to these statements came from P7. P7 recommends that the lessons be taught not only with slides, but also supported by resources such as images, audio, video.

P6 complains that they do not consider themselves sufficient in keeping notes; that the subjects they are studying do not remain in their mind; that they cannot memorize and that they have difficulty passing the lessons that remain to be repeated. P4 states that they have difficulty in constantly following what is happening in the country during his studies and that they have to memorize. Like P4, P6 also complains about their inability to memorize. P5 and P9 also are of the same opinion.

P10 reports that they have learned the lesson topics they have presented better; P5 says that the bell curve system applied in passing lessons in the department has increased groupings in the classroom and has led both them and those who take this lesson to selfishness.

P4 emphasizes that the learning in the department is fun and that they enjoy studying this department. Similarly, P3 expressed the same thoughts and feelings with their *"I acquired new perspectives during my studies."* and *"I see a great difference between me four years ago and me now."* sentences. P10 and P11 also express similar feelings and thoughts. Again, P10 and P11 point out that the lecturers give them perspectives in their studies in the department and the importance of this. P1 is in the same direction. They stated *"I've had four years of pleasure"*.

### 5.2. Findings on the Education and Training Provided to Students

In the research, it was seen that the participants had problems in their learning in the department and suggestions for solving them in accordance with their opinions. In this context, four main categories have been reached. These categories are as follows:

- a. Opinions on the education/training plan and program.
- b. Opinions about the course content and presentation.
- c. Opinions of the course supervisor and their exams.
- d. Opinions on graduate employment.

### 5.2.1. Opinions on the Education/Training Plan and Program

Regarding the education/training plan, P4 underlines that it is a department with a rich content in terms of general culture. According to P6, the number of courses is high and courses such as accounting and economics are courses that are not related to the department. Likewise, P2 believes that economics, accounting and finance courses are unnecessary. P9 also points out that the accounting, economics and finance courses are "*heavy courses*". According to P12, economics and accounting courses and extracurricular activities are unnecessary, but it is necessary to increase the number of elective courses.

The participants assessed the department as a department with a rich content in terms of general culture. Although it is suggested that the accounting, economics and finance courses in the education plan should be removed, they are aware that exam questions will also be asked from these course topics in the exams they will take after graduation. Additionally, it is expected that they will also know the issues related to these course subjects in the institutions and organizations where they are employed. Therefore, it is clear that they point out that these lessons should not be removed from the educational plan, but should be more clearly contained.

According to P13, the number of elective courses is low. P3 believes that the extracurricular activities should not be mandatory; that the number of elective courses is low and therefore even though the course is "*elective*", it naturally turns into a "*mandatory-elective*" course type.

In fact, it is also known by the students that the small number of elective courses in the department is due to the lack of requests from the teaching staff to open elective courses. In order to increase the number of elective courses opened, it is acceptable in principle for the department to open elective courses as far as possible from the teaching staff in each department.

According to P3, an important point that attracts attention is in the fall semester, one of the classes to be taught is "*Local Authorities I*", and the class to be taught in the spring semester is "*Turkish Public Administration*" in the educational plan. However, "*Public Administration*" class should be during fall semester, and the "*Local Authorities I*" class should be in the spring semester. According to P12, the education plan needs to be reorganized. In the event that the training plan is redone, according to P3 "*Turkish Foreign Policy*" is a course that should be added to the curriculum. In fact, it is known that the education plan is shaped in accordance with the framework education plan of the Council of Higher Education. In this context, it is obvious that it is possible to shape the education plan with lessons suitable for today's conditions.

According to P12 and P13, classes in the curriculum are intense because they are not widely organized on different days and times of the week. Due to the fact that difficult lessons have been placed on top of each other in the curriculum, they believe that the lessons are "*suffocating*". According to P3, the courses in the curriculum often coincide, and therefore there is a confusion about which course to take. On the contrary, in some semesters, the time gap between the two course hours may be left too much.

In this regard, it is also known that when preparing the educational program, the course supervisors act on the principle of placing the lessons on the desired day and time. The request of the course supervisor is to adjoin the courses for which he is responsible to certain days and times. It is inevitable that the program, which also arises as a natural result of this situation, will cause problems for students. For the solution of this problem, a proposal to create an educational program, taking into account the opinions that will be received from students, can be considered

### 5.2.2. Opinions about the Course Content and Presentation

According to P13, there may be a lack of resources in some courses and lessons can be taught independently of the resources recommended for the course. According to P2, topics other than the course content can also be covered in the course. According to P8, in some courses, subjects can be passed quickly in order to cover all the chapters; in repeated courses, when the course supervisor changes, the course content may also change. Moreover, in some courses, too many subjects may be included in the course content to fit into one semester.

According to P6, the course notes are too much. P9 describes the content of the subjects of some courses such as accounting, economics and finance "heavy". Again, P9 suggests that some courses, such as law, are too detailed; that they are based on memorization, and also that some courses, such as law and economics, cannot be processed engrossingly.

The course content is prepared by the course supervisor. The prepared content is presented divided into the weeks of the semester. In dividing, the planning and programming of the course are clarified by establishing relationships between the subjects, but it is also known that the narrative has been expanded in order to explain some subjects more clearly with cause-effect relationships.

According to P13, as a common presentation method, lesson topics are explained through slides. According to P2, in lectures on slides, the impression is formed that the narrator's knowledge about the lesson is limited only to what is written on the slides. In a way that supports this view, according to P5, in cases where the narration is made from slides, there is a suspicion that the narrator does not know the subject. In the same way, according to P2, explaining lesson topics through slides reduces productivity. On the other hand, P6 and P7 do not agree with the other participants about the presentation with slides. P6 believes that the lessons should be taught visually. According to P7, in order to understand the lesson in the lesson, the narrations must be made with slides, visuals and videos.

It is clear that presentation with slides is a common type of presentation that the course supervisor uses to explain the issues they want to be understood more easily, but in order to ensure comprehensibility, it is also obvious that the format and contents of the slides should be prepared with detailed consideration.

According to P6, some lessons can be taught even if the classroom is crowded. P13 underlines that intensive course presentations make classes boring. P5 states, "*When block lessons are held, the classroom almost turns into a prison*", which is known as combining two consecutive lesson hours without breaks between them. P13 says that block lessons usually lead to disliking the lesson. According to P6 and P8, it is boring to continue lessons for too long. P2 also states that keeping the duration of the course for a long time reduces the efficiency. P10 emphasizes that the lectures take place away from the use of technology. In addition, P13 also reports that there are connection problems in the courses offered via distance education.

In the classrooms where the presentation of the courses with a large number of students remaining for repetition is made, in proportion to the difficulty level of the course, classes can be held with crowded students. In order to prevent this situation, a branch is opened for classes in that situation. It is known that the lesson conducted in blocks is caused by the difficulty of not dividing the subject of the lesson and regaining the attention of the students after the recess.

According to P10, some classes can be done superficially just by reading; some subjects may not be explained clearly; the etiquette rules may be focused on too much; examples from daily life may not be given in the courses; the courses may not be interesting for the students and students' thoughts on the presentation of the course are almost never asked. P11 also complains that the subjects

described in the same way are not exemplified by their counterparts in life, and complains that what is described in the lesson cannot be portrayed in the student's dreams.

In terms of course presentations, according to P6 and P8, lectures can be given in a low voice in the lessons. According to P6, at the beginning of the lesson, a summary of what will be explained should be made and unnecessary (inappropriate) concepts should not be used in the narrations made. Films related to the topics of the lesson described should be recommended. In addition, another proposal for the course presentation came from P7. P7 recommends that the topics described in the past lessons be repeated in each lesson.

### 5.2.3. Opinions about the Course Supervisor and Their Exams

According to P7, the person in charge of the lesson is the most important factor in learning the lesson. P3 emphasizes that the course supervisors in the department are of high quality. In the same way, according to P1, the course supervisors are very knowledgeable and experienced. P10's statement on this issue is *"It was a great chance for us that the course supervisors were of high quality"*.

According to P11, the course supervisor can make the students buy a book that is indirectly related to the course. P2, P5 and P8 have expressed this opinion in similar ways. On the contrary, according to P8, some course supervisors may not use any other source other than the book they have written and published for the course they are responsible for and may not think student-centered.

According to P2, the course supervisor may be inadequate in transferring knowledge. In cases where the student who is late for the lesson is not allowed in the classroom, the student may face a difficult situation. In situations that are contrary or contrary to their own opinion, they can escape from the discussion. In the same way, P6 conveys that the student who is late for the lesson is not taken to the classroom as a problem that needs to be focused on.

According to P5, some course supervisors cannot explain the subject by identifying themselves with the student. According to P8, the supervisors may ask for homework on a subject that they do not teach. According to P6, the students may be held responsible for the subjects that were not taught during the lesson. According to P10, some exams cannot test whether the lesson has been learned or not.

According to P6, questions above their capacity can be asked in exams. Due to the large number of courses, there is not enough preparation for the exams of the courses. According to P9, exams of the classical type, other than the test, are more difficult. In most of the exam periods, it is not possible to study at the required level in the courses. According to P5, what is explained in the lessons is memorized during the exam period and repeated in the exam and then forgotten.

P12 has stated that the exam schedules are not regular. According to P5, the sounds heard when the exam supervisor walks in the exam hall in heels and the supervisors talk among themselves, albeit in whispers, negatively affect the students' answers to the exam questions.

According to P10, it is important that the course supervisor is naive. The supervisor should suggest articles to read, have those articles reviewed and address them in class. P11 agrees to this issue. According to P11, articles, books and visuals related to the lesson should be recommended. According to P10, the lecturer in charge of the lesson should conduct lectures aimed at sincerely informing students.

According to P11, the course supervisor should adequately inform the students about their interests and equipment. According to P5, before the presentation of the lesson, the student should have been given resources. According to P10, the course supervisor should suggest readings a week in

advance and check whether they have been read in the lesson. According to P7, the course supervisor should format their narration according to the lesson.

According to P4, good presentation is made with examples and simplification. According to P10, the course supervisor should relate the lesson topics to everyday life. They should give examples from everyday life on the topic they teach. They should give the student a new perspective. In the same way, according to P11, the course supervisor should give students new perspectives and responsibility on life. They should teach the lesson topics in the lesson and remind them again in subsequent lessons, otherwise what is taught is quickly forgotten. According to P7, the course supervisor should solve a test related to what they said that day as a short exam at the end of the lesson and provide the answers.

According to P11, the course supervisor should focus on how to better teach lesson topics to students. The subjects of the lesson should be their own fiction and *“They should teach the subject through their own filter and”*. P5 also stated that the lesson should be presented in a logical format in the same way. According to P7, the course supervisor should explain the lesson by thinking about the students.

P9 believes that the course supervisor should at least explain the lesson by focusing on the students who are predisposed to the lesson. They should provide students with comfort of expression in the lesson. According to P10, the course supervisor should treat each student objectively and equally. They should provide learning discipline in the classroom with their authority. They should establish a sense of responsibility in the student. While P11 reported similar opinions, they stated that the course supervisor should not consider themselves superior to the students; that they should have overcome their ego and that students should be patient in their situations in the course. According to P3, the course supervisor should approach the student's attendance status as leniently as possible, but should also give the necessary importance to the attendance status.

According to P2, it is important for the course supervisor to use their facial expressions and body language in the lecture. P10 and P11 also emphasize the importance of the course supervisor to teach the lesson with the use of tone of voice and diction. According to P2, the course supervisor should be as active as possible in the lesson. According to P10 and P6, the course supervisor, according to situation, should also relax the students by telling jokes.

According to P3, for lecturing with the use of technology, the course supervisors should be given the necessary information and skills. Since it is possible to be successful easily in the courses where the exam questions are not updated, the course supervisor should update the questions that they ask every year. Again, according to P3, when the course supervisor does not open a sufficient number of elective courses, the students are forced to take the opened elective courses. When this situation happens, it is also difficult to succeed in this lesson, which has been forcibly taken, and it can be left to retake in the next year. For this reason, the course supervisor should open as many elective courses as possible. In addition, the course supervisor should announce the exam results as soon as possible

#### 5.2.4. Opinions on Graduate Employment

The opinion prevails among the participants that the information that will contribute after graduation should be included in the content of the courses. According to P4, even though where to be employed after graduation, all information on the structures and functioning of almost every public organization is provided in the curriculum and in the educational plan of the department, there is a problem of not being able to be employed as civil servants after graduation. P9 believes that word or numerical predisposition directly affects success in exams. P5 stated that there is a perception in society as if there will be an immediate employment when graduating from university.

According to P10, courses that will have an impact on employment in departmental education and training should be given weight, lectures should be made and questions similar to the questions asked in the exams to be taken for employment should be asked. According to P12, lessons for career planning should be added to the educational plan. According to P3, some courses are in employment after graduation “do not help at all”. They state that, as a student who has been studying for the district governorship exam for about five months, they realized that they were not equipped with information for employment. They want the courses suitable for vocational and interview exams to be included in the lesson plan and the courses to be content suitable for the Public Personnel Selection Examination and the institution exams. In addition, P3 believes that competent public administrators serving as public administrators should be invited to give lectures and that discussion-based courses should be included in the education plan in terms of being aware of what is happening in public administration during school.

#### **CONCLUSION:**

In the research, it has been concluded that the participants have problems that need to be solved in political science and public administration education and that they have suggestions for solving them. This study, it has been concluded that the participants have problems that need to be solved in political science and public administration education and that they have suggestions for solving them. The achieves result is in line with the research on public administration education conducted by (Baysal, 2016); (Altan et al., 2009); (Yıldız et al., 2017); (Akdemir, 2019); (Akman and Kocaoğlu, 2019); (Arslan et al., 2019); (Yaman et al., 2020); (Çelik and Koçal, 2020).

The findings were collected in two themes in the article. One of the themes is the student's self-caused problems. The other is the problems arising from education. The first thing that stands out about the student's self-caused problems theme is that all the participants have gained their own perspectives of the department and are satisfied with it. However, the participants reported the placement caused by excessive score difference at the entrance to the department; the lack of interest in the courses in the department; the lecture in large classrooms and slides; the inability to keep notes during the lecture; the inability to memorize what was said, and the application of the bell curve system in passing the lesson as a problem. It is obvious that they can overcome these problems by changing their point of view and by their own efforts.

The second theme that emerged with the opinions of the participants is the problems arising from education and training. These problems were grouped under four categories as "education/training plan and program", "content and presentation of courses", "course supervisor and their exams" and "post graduation".

Approximately 8% of the participants' opinions are in the education/training plan and program category. In general, the opinion prevails that the number of lessons in the lesson plan is too high. It has been proposed to remove economics, finance and accounting courses from the course plan and add new elective courses specific to the department's own field, but it is clear that the courses requested to be removed from the plan contribute to the competency sought and required in employment after graduation. For this reason, it is recommended that the courses in question be content in accordance with the needs, wishes, preferences and expectations of students. The name of the course, which is clearly recommended to be added to the lesson plan as mandatory, is “Turkish Foreign Policy”.

About 24% of the opinions relate to the category of content and presentation of courses. It has been said that there is a lack of resources in some courses and an excess of class notes in some courses. The ability to conduct independent lectures from the source; the fact that the course topics are too many to fit into the semester; the content of some topics being heavy; the superficial and rapid passage of topics have been reported as general problems that have been experienced. Changing the

content in retaken courses; teaching being not immersive and based on memorization; only using slides in lectures; making lectures away from technology; remote general network connection problems in online courses are among the problems mentioned. Lecturing in a low voice; courses being conducted in blocks; information not being effectively allocated; not providing examples on topics; the inability to be involved in lecturing students; not asking about the students' views on lectures and the students not being able to imagine the narrative were pointed out as other existing issues.

The suggestions made about the content and presentation of the courses are to make a summary of what will be told that day at the beginning of each lesson; not to use unnecessary (inappropriate) words in the narrations; to recommend resources, films related to the topics described and to repeat what has been told in the past weeks in each lesson.

About 60% of the opinions are associated with the category of course supervisor and examiner. It has been revealed by the opinions of the participants that the course supervisors are qualified, knowledgeable and experienced. The problems related to the category are that the course supervisor can make the students buy books indirectly related to the course, teaches the course only from the book that they wrote, does not think in a student-centered manner, is insufficient in conveying information, does not let the student into the classroom who is late for the lesson, avoids discussing situations contrary to their own view, and cannot explain the subject by identifying themselves with the student. Not being able to prepare enough for the exams due to the irregularity of the exam program and the large number of exams, the course supervisor asking for homework on the subject that they did not teach, the students asking questions on a subject beyond their capacity or not, the classical type of exams being more difficult, the memorization of the lectures in the study, repeating them in the exams and then forgetting the exam whether they learn the lesson or not and the behaviour of the exam supervisors during the exam and its effects on answering the exam questions were stated as other problems.

As for the category, it was requested that the course supervisor overcome their ego, be objective, equal, patient and naive; ensure discipline and ease of expression in the classroom with their authority; be as effective as possible in the lesson; use diction and body language and make jokes according to the situation. The course supervisor focusing on how to make the lesson better; teaching the courses on a certain logic to explain in their own fiction; making the students engage with articles, books, visuals before the class and assess these during the course; diversifying the narrative of the course, being sincerely informative in class and simplifying their presentations were stated as expectations. Again, requests were made for the course supervisor to relate what they told with examples from life; to gain perspective and responsibility about life; to remind the students of what they had told in previous lessons in each lesson in order to remind the students, and to solve a test about what they had told at the end of each lesson.

About 8% of the opinions are also about the category of employment of graduates. These opinions are the misconception that every university graduate will necessarily be employed in society; the fact that there will be no employment after graduation; the effect of word or numerical predisposition on success and the fact that courses are not aimed at employment. The suggestions presented for solving these problems are explained as giving more space in the education plan to courses that contribute to employment; applying the lectures and exams of the courses for employment; shaping the courses in such a way that the student can make career planning; ensuring that competent public administrators in public administration give lectures in the department and giving discussion courses about what is happening in public administration in the education plan.

All in all, participants in political science and public administration education and training services at their disposal were satisfied with the education that they have acquired, but that they had problems

after graduation although educational plan, program, course content, course delivery, course, and that they have suggestions for solving these problems. The arrangements to be made based on the information obtained will contribute to the provision of political science and public administration education and training services at the undergraduate level. Similar research can be carried out with the participation of thesis, non-thesis and doctoral students at the graduate level related to the subject of the research.

### Compliance with Ethical Standard

**Conflict of Interests:** *There is no conflict of interest between the authors or any third-party individuals or institutions.*

**Ethics Committee Approval:** *Ethics committee approval is not required for this study.*

**Funding Disclosure:** *No financial support has been received for this article.*

**Acknowledgements:** *I would like to thank the referees and editors who contributed to the publication process.*

### REFERENCES:

- Akman, E., & Kocaoğlu, M. (2019). Kamu Yönetimi Lisans Eğitiminde Teknoloji Kullanımı: Ahi Evran, Çankırı Karatekin ve Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversiteleri Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(1), 118–142. <https://doi.org/10.17130/ijmeh.2019149862>
- Akdemir, D. Ş. (2019). Türkiye’de Yükseköğretimde İnsan Hakları Eğitimi: Kamu Yönetimi Bölümleri Örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(3), 19–38. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/828864>
- Altan, Y., Kerman, U., & Aktel, M. (2009). *Kamu Yönetiminde Lisans Öğretimi: Kamu Yönetimi Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma*. 2009(20), 227–252. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/117953>
- Altınok, M. (2011). Türkiye’de Kamu Yönetimi Disiplininin Temelleri Üzerine. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 231–252. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/194463>
- Arslan, E., Gürses, F., & Çiçek, A. (2019). Türkiye’de Kamu Yönetimi Lisans Eğitimi ve Öğrenci Tercihinde Etkili Olan Faktörler Üzerine Bir Değerlendirme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 507–526. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.554874>
- Aslan, Ş., & Özen, M. Y. (2018). Nicel Araştırmada Veri Toplama Yöntemleri ve Veri Türleri. Ş. Aslan (Ed.), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri* (s. 119-131). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Aziz, A. (2015). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Baskıcı, M. M. (2009). Mekteb-i Mülkiye’den Siyasal Bilgiler Fakültesi’ne 150 Yılın Kronolojisi. *Mülkiye Dergisi*, 33(265), 249–276. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/609>
- Baysal, T. (2016). Türkiye’de Kamu Yöneticilerinin Yetiştirilmesi, Sorunlar ve Çözüm Önerileri.



- Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 7(1), 186–213. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/269307>
- Çelik, A., & Koçal, A. (2020). Osmanlı'dan Günümüze Türkiye'de Siyasal Değişim Işığında Eğitim Politikasının Dönüşümü: Kamu Yönetimi Eğitimi Örneği. *Uluslararası Medeniyet Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 122–134. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1257308>
- Göçoğlu, V., & Gündüz, O. (2020). Kamu Yönetimi Reformlarını Yeni Kamu İşletmeciliği Bağlamında Okumak. *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 6(1), 1–16. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1166692>
- Günay, Ö. F. (2005). *Türkiye'de Kamu Yöneticisi Nasıl Yetiştirilmelidir? Bir Model Önerisi*. Ankara: Turhan Kitabevi.
- Güler, B. A. (1994). Nesnesini Arayan Disiplin: Kamu Yönetimi. *Amme İdaresi Dergisi*, Cilt: 27, Sayı: 4 , 3-19.
- Kaymal, C. (2020). Kamu Yönetiminde “Yeni Ötesi” Bir Arayış: “Yeni Kamu Yönetimi Ötesi.” *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32, 134–144. <https://doi.org/10.20875/makusobed.787080>
- Kılıncı, E. (2018). Nitel Araştırmalarda Geçerlilik ve Güvenilirlik. Ş. Aslan (Ed.), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri* (s. 409-422). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Merriam, S. B. (2018). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber*. (S. Turan, Çev.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Önen, S. M., & Ozan, M. S. (2021). Kamu Yönetimi Reformlarının Dönüşümü. *TroyAcademy*, 6(2), 521–548. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1720997>
- Özdemir, G. (2018). Nitel Araştırma Tasarımı. Ş. Aslan içinde, *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri* (s. 205-216). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Subaşı, M., & Okumuş, K. (2017). Bir Araştırma Yöntemi Olarak Durum Çalışması Case Study as a Research Method. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419–426. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/474049>
- Tanrıverdi, A. (2021). Yapay Zekânın Kamu Hizmetinin Sunumuna Etkileri. *Adalet Dergisi*, 66, 293–314. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1779622>
- Ulutaş, D. A. (2018). Görüşme Tekniği. Ş. Aslan (Ed.), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri* (s. 325-341). Konya: Eğitim Yayınevi.
- URL1. (2022, 01 21). <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=10125> adresinden alındı
- URL2. (2022, 01 21). <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=97191> adresinden alındı
- URL3. (2022, 01 21). <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=10191> adresinden alındı
- URL4. (2022, 01 22). <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=10189> adresinden alındı
- URL5. (2022, 01 22). <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=10190> adresinden alındı
- Yaman, M., Bilgin, A., & Çakır, E. (2020). *Dijital Çağda Kamu Yönetimi Lisans Müfredatları: Türkiye Üzerine Bir İnceleme*. 2(1), 28–40. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/957618>
- Yıldırım, K. E. (2019). Profesyonel Yöneticiliğin Kamu Yönetiminde Uygulanabilirliği. *Kafkas*

*Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(19), 576–589.  
<https://doi.org/10.9775/kauibfd.2019.024>

Yıldız, M., Babaoğlu, C., & Tuğan, E. N. (2017). Türkiye’de Kamu Politikaları Öğretiminde Kurumsallaşma Çabaları. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 72(3), 669–688.  
[https://doi.org/10.1501/sbfder\\_0000002463](https://doi.org/10.1501/sbfder_0000002463)

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

The purpose of the study was to explore the problems experienced in political science and public administration education and suggestions for its solution in line with the views of undergraduate students of the faculty of economics and administrative sciences' department of political science and public administration in Aksaray University.

### Research Questions:

The main question of the research is what are the problems and difficulties of the undergraduate students of the department of political science and public administration at the faculty of economics and administrative sciences of Aksaray University?

### Literature Review:

It is seen that the name of "Mekteb-i Mülkiye" (also known as the "Mülkiye") is the first school established to train public administrators in today's sense (Baskıcı, 2009: 251-266). Mekteb-i Mülkiye was changed to "School of Political Sciences" with a law published in 1935 on the education of public administrators in Turkey. Later, this school joined Ankara University with a new law in 1950 under the name of "Faculty of Political Sciences" (Günay, 2005: 216-217).

After 1980, changes began in the structure and functioning of public administration. Public service provision has evolved towards a private sector production style (Göçoğlu and Gündüz, 2020:13). Therefore, the "new beyond public administration" approach has started to be brought forward (Kaymal, 2020: 137).

Nowadays, it is hoped that undesirable situations such as bureaucracy, stationery, loss of time, effort and money will be solved with the use of artificial intelligence (Tanrıverdi, 2021: 311). Management in public service provision requires different competencies and compatible education-training and learning for this purpose. It is known that the most important job in management is effective, efficient, productive and frugal resource use.

The aim of public administration education in Turkey is to provide personnel for public administration. It can be said that the change in accordance with the expectations of the state or the market in subjects such as the courses taught in the courses necessary to provide public personnel, methods of expression and the use of technology was targeted, but somehow could not be realized (Akman and Kocaoglu, 2019: 119).

### Methodology:

The research was conducted according to a single case study design from qualitative research designs. With this research conducted with a case study pattern, it was tried to discover the problems experienced in the education of the Department of Political Science and Public Administration in accordance with the opinions of students and suggestions for their solution. In the research, the participant group consists of thirteen students from the fourth grade students of the department of political science and public administration. Participants were determined by purposeful sampling method from non-probability based sampling types. During the research process, communication was established with the students and their voluntary participation was realized. Data were collected through interviews with the participants. The opinions collected from the participants were summarized and transferred to the Maxqda 2022 program and open, axis and selective

coding was performed. Opinions are coded based on sentences in lines. In the data analysis, codes were created with summarized sentences of the participants' opinions. Categories were determined by evaluating the similarities and differences of the codes. Inductive logic was used in determining the categories. Categories were compared and themes were revealed by making holistic examinations.

### **Conclusion:**

In the article, it has been concluded that the participants have problems that need to be solved in political science and public administration education and that they have suggestions for solving them. The findings were collected in two themes in the article. One of the themes is the student's self-caused problems. The other is the problems arising from education.

The first theme is that the student's self-caused problems theme is. In this theme the participants reported the placement caused by excessive score difference at the entrance to the department; the lack of interest in the courses in the department; the lecture in large classrooms and slides; the inability to keep notes during the lecture; the inability to memorize what was said, and the application of the bell curve system in passing the lesson as a problem.

The second theme that emerged with the opinions of the participants is the problems arising from education and training. These problems were grouped under four categories as "education/training plan and program", "content and presentation of courses", "course supervisor and their exams" and "post graduation". Approximately 8% of the participants' opinions are in the education/training plan and program category. About 24% of the opinions relate to the category of content and presentation of courses. About 60% of the opinions are associated with the category of course supervisor and examiner. About 8% of the opinions are also about the category of employment of graduates.



All in all, participants in political science and public administration education and training services at their disposal were satisfied with the education that they have acquired, but that they had problems after graduation although educational plan, program, course content, course delivery, course, and that they have suggestions for solving these problems.

In the research, it has been concluded that the participants have problems that need to be solved in political science and public administration education and that they have suggestions for solving them. The achieves result is in line with the research on public administration education conducted by (Baysal, 2016); (Altan et al., 2009); (Yıldız et al., 2017); (Akdemir, 2019); (Akman and Kocaoğlu, 2019); (Arslan et al., 2019); (Yaman et al., 2020); (Çelik and Koçal, 2020).



## Rcp – Based Coastal Paradox Modeling at Airports: Does Global Sea-Level Rise Affect Aviation?

### Küresel Deniz Seviyesindeki Yükseliş Havacılığı Etkiler mi? Havalimanlarında Rcp - "Coastal Paradox " Tabanlı İnceleme

Pınar Demir<sup>1</sup> , Didem Rodoplu Şahin<sup>2</sup> 

#### öz

*İklim değişikliği her kıtayı, ülkeyi, şehri ve sektörü etkilemektedir. Bu etkilerin kapsamı, meydana geldikleri süre, küresel ısınmanın hızı ve yapılan önleme eylemleri tarafından belirlenmektedir. İklim değişikliğinden en çok etkilenen sektörlerden biri de havacılık sektörüdür. Havaalanlarının kapanması, havayollarının mevcut rotalarında değişikliğe gitmesi, artan işletme giderleri ve yeni yasal yükümlülüklerin belirlenmesi gibi zorunlu uygulamalara geçilmesi iklim değişikliği sonucunda beklenebilir.*

*İklim değişikliği kaynaklı meteoroloji olaylarının havacılık sektörüne etkilerinin şu anadan itibaren olması öngörülmüyor. Fırtınalar ve aşırı sıcaklıklar operasyonel gecikmelere, uçuş iptallerine ve altyapı kesintilerine neden olabilir. Uzun vadede sıcaklık değişimi veya küresel deniz seviyesinin yükselmesi sonucunda, yolcu talebindeki değişiklikler, yeni havacılık merkezlerinin oluşması, mevcut cazibe noktalarının kaybolması ve altyapı hasarları gibi ekonomik faaliyetlerde kademeli ancak daha kalıcı etkiler meydana gelebilir.*

*Bu çalışmada iklim değişikliği kısıtlamalarının başta havaalanları olmak üzere havacılık sektörü üzerindeki etkileri analiz edilmektedir. Yükselen su seviyelerinin havaalanları üzerindeki etkileri ve geleceğe yönelik öngörülen senaryoları incelenmiştir. Örnek modelleme yoluyla, belirlenen havaalanları istatistiksel veriler kullanılarak oluşturulan muhtemel gelecek senaryoları araştırılmıştır. Bu çalışma, gelecekteki küresel deniz seviyesi artışlarını modellemek için "Coastline Paradox" tabanlı aracı kullanır. Çalışmanın bulguları 2050-2200 yılları arasındaki sürece dayanmaktadır. Çalışmada, iklim değişikliğinin havacılık üzerindeki etkileri incelenmiş ve küresel deniz seviyesi yükselmesiyle kullanım dışı kalacak havaalanları tahmin edilmiştir. Çalışmanın amaçlarından biri de havacılık otoritelerini ve kurumlarını bu yıkıcı sonuçlara karşı bilinçlendirmek, gerekli hazırlık ve önlemlere katkıda bulunmaktır. Çalışma, havacılık merkezleri olarak kabul edilen Avrupa ve Amerika'daki havaalanlarına odaklanmıştır.*

#### ABSTRACT

*Climate change affects every continent, country, city, and sector. The extent of these effects is governed by the period over which they occur, the rate of global warming, and the mitigation actions employed. One of the sectors most affected by climate change is aviation. Climate change may result in mandatory rules such as airport closures, airline route changes, increased operational expenses, and new legal duties, among several other things.*

*Weather events caused by climate change are projected to impact the aviation industry immediately. Storms and excessive temperatures can cause delays, cancellations, and infrastructure disruptions. In the long term, gradual but more permanent effects can occur in temperature change or global sea-level rise, changes in passenger demand, the new aviation hubs, the loss of existing attraction points, and economic repercussions such as infrastructure damage or loss.*

*The effects of climate change restrictions on the aviation sector, particularly airports, are analyzed in this paper. The consequences of rising water levels on airports and future scenarios are examined and projected. Through sample modeling, the future scenarios that a few airports are likely to encounter have been investigated using statistical data. This study uses the Coastline Paradox-based tool to model future global sea level rises. The study's findings are based on projections for 2050-2200. The study, the effects of climate change on*

<sup>1</sup> Corresponding Author: Kocaeli University, Faculty of Aeronautics and Astronautics, [pdemir82@gmail.com](mailto:pdemir82@gmail.com), 0000-0001-6490-9959

<sup>2</sup> Kocaeli University, Faculty of Aeronautics and Astronautics, [didem.rodoplu@kocaeli.edu.tr](mailto:didem.rodoplu@kocaeli.edu.tr), 0000-0002-1779-8472



*aviation have been examined, and airports that will be out of use due to global sea-level rise have been estimated. One of the aims of the study is to raise awareness of aviation authorities and corporations about these devastating consequences and to contribute to their necessary preparations and precautions. The study looked at airports in Europe and America recognized as aviation centers. The applied working techniques and analyses are described in depth.*

**Keywords:** *Climate change, Global warming, Global Sea level, Airports, Aviation Industry*

## INTRODUCTION:

The causes of global warming are seriously issue for aviation. This study examines and analyzes the effects of global warming on the aviation industry regarding global sea level rises.

The key factors of climate change projected to affect the aviation industry are global sea level, temperature, changes in wind storm patterns, and precipitation. Temperature fluctuations have a direct impact on aircraft performance. Precipitation intensities are constantly shifting, causing delays and cancellations. The capacity of airports may be reduced when the world's sea level rises, causing network disruption. Airports that have fallen below global sea level over time are one of the reasons that are likely to impact the aviation sector due to climate change. Turbulence intensity and intensity can be increased by changing the wind type. This circumstance results in a shift in travel schedules, resulting in flight delays and an in-flight reduction in comfort. There are also expected macro consequences in addition to these operational micro effects.

Global warming, which has resulted in numerous changes, will continue to have socioeconomic consequences. The aviation industry must take precautions and make risks as predictable as possible during this procedure.

## 1. THE EFFECTS OF CHANGING CLIMATE ON WIND,TEMPERATURE LEVEL,DEMOGRAPHICS AND GLOBAL SEA LEVELS

Even though the Covid-19 pandemic has dominated the worldwide agenda in recent years, the threat posed by global warming to our planet has not gone—climate change, which originates with increased atmospheric warmth, increases as human-induced carbon dioxide emissions rise. As a result, the temperature rises. The rise in extreme weather events and the melting of the polar ice caps are two of the most significant impacts.

Although future effects of human-caused climate change are projected, environmental and community impacts are already increasingly being recognized. Between 1901 and 2020, global temperatures increased by around 1.1°C, but the effects of climate change are much more severe. Natural disasters such as rising international sea levels, droughts, floods, and storms are caused by climate change. Furthermore, indirect effects of climate change include pollution of spring waters, decreased energy efficiency, transportation issues, ecosystem degradation, including wildlife, reduction in agricultural regions, and a bad influence on human health (Special Report, 2022,chapter-3,sr15).

### 1.1. Variable Winds and Intensifying Storm Formation

Hurricanes and storms are examples of the effects of human-induced global warming.

Storm: The wind, a horizontal movement of air, exerts a force on the surface it blows across. The amount of energy it exerts is determined by the wind's strength. Using the Beaufort scale, winds are

classified as calm, light air, light breeze, gentle breeze, moderate breeze, fresh breeze, strong breeze, moderate gale, fresh gale, strong gale, whole gale, storm, and hurricane.

Hurricane: According to the Beaufort scale, it is air with a magnitude of 8 Beaufort, which causes the sea to turn white with foam and visibility to be reduced in winds exceeding 34 nautical miles (Terry, 2007:50-78).

Major hurricanes can cost over a hundred billion dollars in damage to cities. As a result, it's one of the most costly natural disasters. These negative consequences are projected to worsen as the climate crisis continues, and studies show that they are becoming more substantial and more harmful by the day (Berardelli, Yale, 2019)

### **When viewed through the lens of the aviation sector;**

Weather disruption is one of the most common causes of air traffic disturbance. As a result, increased winds and storms severely impact the aviation industry, particularly airports. Airlines incur additional costs due to delayed and canceled flights; flight diverts to other airports, motels, transfers, meals, and compensations that must be provided to passengers. After large hurricanes, substantial financial losses occur due to damage to aviation fixtures, which are pretty high-cost items. Airports may need to be rebuilt or upgraded due to wind-related incidents. (Koetse, M. J., & Rietveld, P. (2009). *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 14(3), 205-221).

### **1.2. Constantly Changing Temperature Scale**

A plane's performance, including takeoff distance, rate of climb, and engine power, is greatly affected by the density of the air (density altitude). Generally, both turbine and internal combustion/reciprocating piston engines run more efficiently in cold air because colder air allows the engine to use a greater mass of air/fuel mixture in the same intake volume and more power. (Sadraey, M. H. (2017). *Aircraft performance: an engineering approach*. CRC Press).

The standard temperature in aviation is measured at the mean sea level (msl) pressure of 29.92 inches of mercury (Hg) and is 15° C or 59° F. The standard temperature decreases 2 °C or 3.5 °F for every 1,000 feet gained, and this is reasonably accurate up to 36,000 feet msl. From 36,000 feet to 80,000 feet msl, the temperature zone is considered constant around –55 °C or –65 °F.

In addition to degraded engine performance, aerofoil performance is also affected by high ambient temperatures. As discussed previously, an increase in temperature results in an increase in density altitude. The higher the density altitude, the fewer molecules there are per volume of air. This results in a decrease in the amount of lift that the wings will generate.

(Sadraey, M. H. (2017). *Aircraft performance: an engineering approach*. CRC Press).

Increased ground-level air temperatures result in a decrease in air density. In aviation, these variable temperature levels are closely linked to aircraft performance. The low air density has a negative impact on the aircraft's lifting force. At constant pressure, the air density falls as the temperature rises. At a given airspeed, an airplane wing generates less lift in this situation. Due to these limits, airplane performance suffers, and full capacity passenger-cargo fuel loading is not possible. As a result, significant modifications in flying ranges have occurred (ICAO, 2016, chapter 7).

### **When viewed from the perspective of the aviation industry;**

Flight cancellations occur when the cold weather in northern climate zones exceeds the aircraft's capabilities. In such weathers, significant rises occur in the cost of heating terminals and other airport facilities. Meanwhile, the impact of global warming on meridian temperature gradients significantly changes the spatial-temporal variability of the jet stream. It is becoming increasingly recognized that it increases the turbulence frequency worldwide, especially in the mid-latitudes (Storer, *Geophysical Research Letters*,2017,9976-9984).

This means that winds in the upper atmosphere and large-scale flow patterns can significantly impact long-haul flight efficiency and safety. It has a substantial impact on global aviation security (Jenkinson, *Civil jet aircraft design. Vol. 338. 1999*).

The jet stream roughly occurs between 33,000 and 39,000 feet in the Northern Atmosphere's mid-latitude zones. They are typically cruising altitudes, and the most vulnerable sections of the flight, during which passengers and flight crew members often unbuckle their seatbelts. Many major turbulences have resulted in adverse outcomes (Sharman, 2006, *An integrated approach to mid-and upper-level turbulence forecasting." Weather and forecasting 21.3:268-287*).

As a result, the relationship between the jet stream and turbulence in the upper atmosphere is critical for flight. The fluctuation of the jet stream is extremely sensitive to changes in air temperature. Palmén (Palmén, 1948). The position and intensity of the jet stream are also influenced by large-scale teleconnection link patterns like the North Atlantic Oscillation (NAO). As a result, it is necessary to alter the previously planned flight routes (Lv,2021, ." *Earth and Space Science 8.2*).

### 1.3. Increases in Precipitation and Affected Demographics

Climate change has the potential to increase precipitation intensity and frequency. The warming of the oceans leads to more evaporated water, therefore, more humidity. This humidity rate turns into heavy rains and snowstorms due to the movement of dense air (Wuebbles, 2017, *US Global Change Research Program: Washington*).

The agriculture sector, humanity's natural food source, is harmed by heavy rainfall. Irregular precipitation causes flooding, reducing crop yield and leading to famine. In the future, the possibility of a loss of agricultural lands by damage is likely to cause forced migration, starvation, diseases due to lack of basic food. All of these shifts have an impact on the demographic structure (Myers, 2002, *Biological Sciences, 357 (1420):609–613*).

**When viewed from the perspective of the aviation industry**, unpredictably heavy rainfall transforms into floods, causing damage to runways and infrastructure. Floods cause flight delays and cancellations by reducing capacity. This natural occurrence disrupts the entire flight route, resulting in revenue loss, higher operating costs, and passenger dissatisfaction. These migrations and demographic shifts are likely to change the demands of airports.

### 1.4. Global Sea-Level Rise

Coastal locations are home to the majority of the world's population. Airports are typically built in low-lying coastal locations in cities near seas and oceans. On the other hand, some airports are constructed on artificial lands such as filled soils and dried marshes (Griggs, 2020, *Journal of Coastal Research 36.,1079-1092*).

This type of placement is done for a variety of reasons:

- Difficulty in finding flat pieces of land of a specific size in or near large towns
- Low cost and accessibility of coastal areas
- Absence of nearby tall buildings or obstacles that could endanger aviation
- Absence of a community that will be affected by noise pollution during take-offs and landings,

When these urbanization conditions are viewed from the point of the aviation sector, the worldwide sea-level rise threatens to flood airports.

However, when many of the world's largest coastal airports were constructed, the global sea-level rise was not considered. According to current research, global sea-level rise will pose decades-long unprecedented problems to airport operations.

Extremely high tides, storm surges, cyclones, typhoons, rare tsunamis, and rising global sea levels pose severe threats to these major coastal airports. In 2100, if the world average temperature increases by 2 degrees, 100 airports will be flooded, and 364 airports will be at risk of flooding (*Yesudian 2021, Global analysis of sea level rise risk to airports." Climate Risk Management 31:100266*). This study examines and analyzes the hazards posed by rising global sea levels to the aviation industry, mainly due to changing climate effects. Global sea-level rise has a significant impact range that generally affects aviation investments, not short-term periodic operations or expenses.

## **2. GLOBAL SEA LEVEL**

The reasons and consequences of changes in global sea level and how these changes are measured should all be examined.

### **2.1. Global Sea Level Changes**

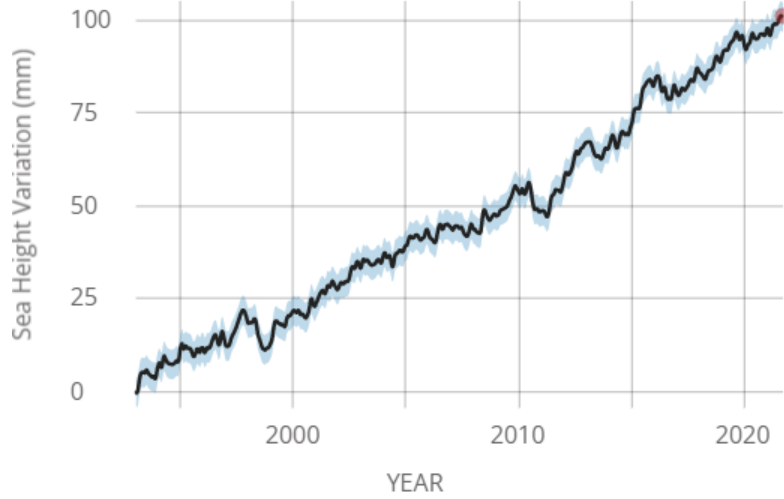
Global sea level is defined as the average height of the entire ocean surface. There are two main reasons for this level's rise through time, related to global warming: The addition of the melting ice masses in the land to the water in the glaciers; the expanding seawater due to the rising seawater temperature averages (*Beckley, 2017*).*The Physical Oceanography Distributed Active Archive Center (PO.DAAC)*



**Global Mean Sea Level 1993-Present-Table.1.****SATELLITE DATA: 1993 - PRESENT**

Data source: Satellite sea level observations.  
Credit: GSFC/PO.DAAC

**RATE OF CHANGE**  
↑ **3.4**  
(± 0.4) mm/yr

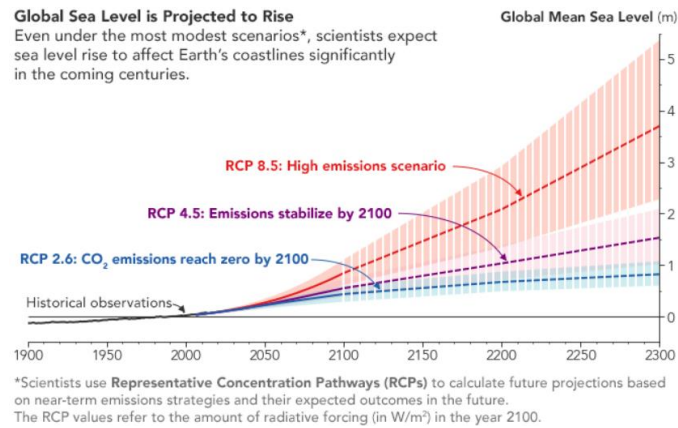


The global sea-level change detected by satellite altimeters from January 1992 to today is shown in this table. The measurements are represented by the black line, while the blue areas represent the level of uncertainty in these measurements. There may be deviations of up to 4 months in the measurement values in the table. This table shows that an annual sea-level rise of 3.4 mm has been observed since 1998 (Chuech, 2011, *Surveys in geophysics* 32.4:585-602.).

**2.2. Global Sea-Level Significance**

Because of the consequences, it is critical to comprehend the global and regional sea-level variations during the 20th century. The impact of the world's climate system on natural and anthropogenic changes affects hundreds of millions of people who make a living in the coastal regions of the world. Since 1993, satellite altimeters have shown that the global sea level has increased at a pace of 3.1-+0.3 millimeters per year. Since 2005, these results have been obtained by observing the intensity changes at 2000 mt. from the ocean's surface via gravimetric satellites (Cazenave, 2018, ." *Earth System Science Data* 10.3:1551-1590)

The global sea level is steadily rising. Impacts vary depending on several factors, primarily geography. Coastlines are at higher risk than other areas. Global sea-level rise is expected to continue at a rate of 1 to 4 feet per year by 2100, with different effects on transportation depending on location and geography. As the sea level rises, storm surges will become more powerful. It is anticipated to spread into the interior parts, causing significant damage. In some coastal places, the global sea level is expected to increase even more. Even without the storms caused by regional land collapse, it is estimated that this circumstance will inflict significant damage to transportation infrastructure. Based on these expectations, airports on all coastlines will need to be restructured (Titus, J. G., Park, R. A., Leatherman, S. P., Weggel, J. R., Greene, M. S., Mausel, P. W., ... & Yohe, G. (1991). " *Coastal Management* 19.2:171-204.).



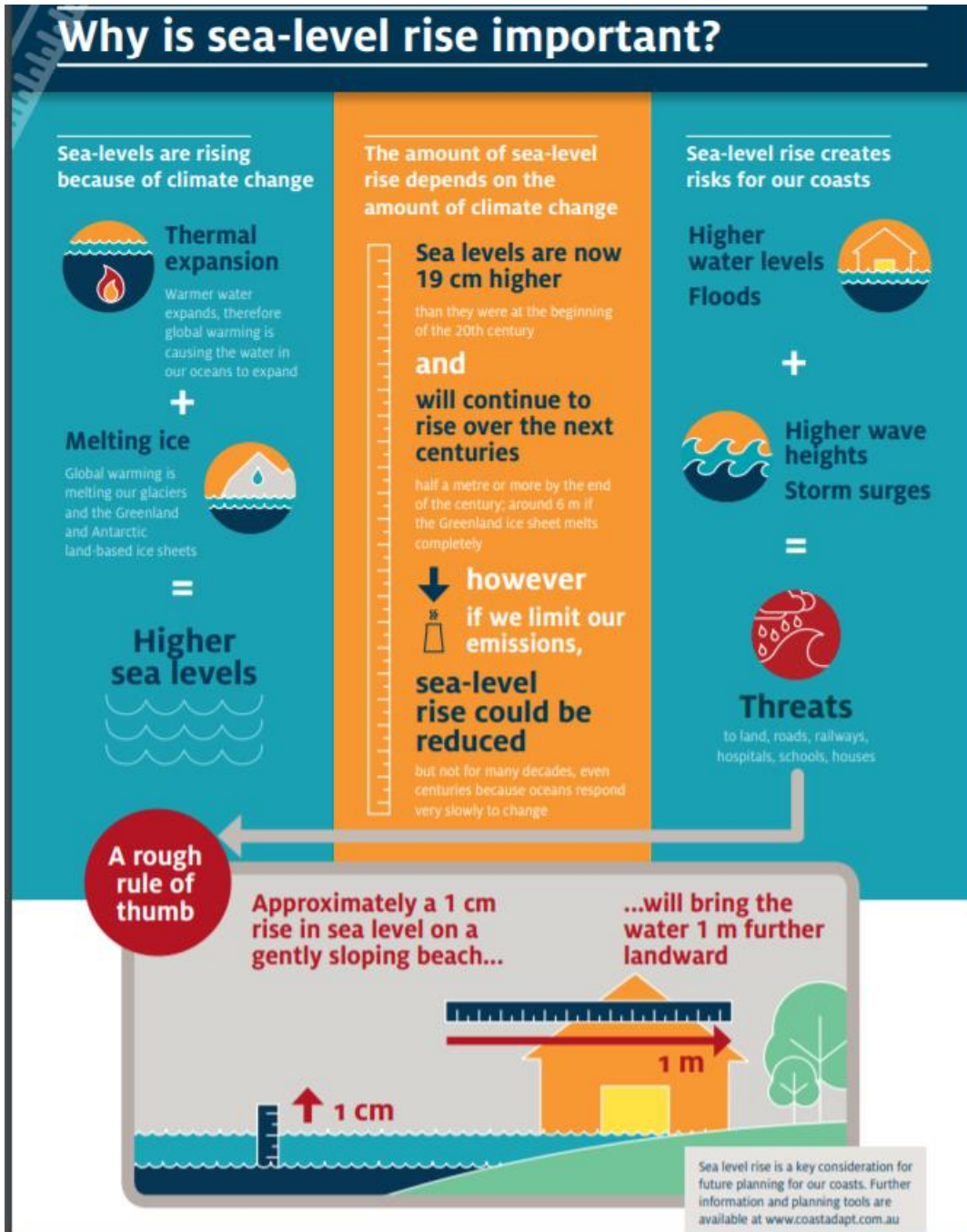
[\[https://earthobservatory.nasa.gov/images/148494/anticipating-future-sea-levels\]](https://earthobservatory.nasa.gov/images/148494/anticipating-future-sea-levels)

### Graphic.1. Global Sea Level is Projected to Rise 1900- 2300

Measurements are made by comparing data from various sensors at various sea levels with physical characteristics. The pressure, density, and depth changes of seawater are used to make thermodynamic measurements. Furthermore, pressure and atmospheric pressures formed in tide gauges on the ocean floors are used. The water level can also be estimated with radar, thanks to the physical waves that radar waves produce in the ambient air. For these measurements, there are two types of radar sensors. These are frequency module continuous-wave radars (FMCW) and motion sensor radars (Wang, G., Munoz-Ferreras, J. M., Gu, C., Li, C., & Gomez-Garcia, R. (2014). *IEEE transactions on microwave theory and techniques*, 62(6), 1387-1399).

### 2.3. The Significance of Global Sea Level Rising

There are many risks associated with rising global seawater levels. Some of these risks include increased floods, flash floods, and storms.



Infographics.1.

<https://www.coastadapt.com.au/infographics>

Erosion and tides are common in coastal areas. When these tidal zones change, the ecosystem deterioration will have adverse environmental, social, and economic effects. The marine ecosystem, which will be developed in the medium-long period by the mingling of salt water and fresh water, is another example of ecological degradation. Stormwater drainage, sewerage systems, and urban infrastructures will encounter problems when average sea levels rise. Changes in water regimes will cause the degradation of lakes, lagoons, and estuaries. In the face of increasing threats, existing seawalls and other conservation engineering efforts remain insufficient (Reimann, L., Vafeidis, A. T., Brown, S., Hinkel, J., & Tol, R. S. (2018). *Nature communications* 9.1:1-11).

Even if emissions are reduced, global sea level rises will be too late to benefit from these gains. As a result, preventing future sectoral and social losses is difficult. Global warming should be avoided, and other engineering-based solutions should be applied. City plans, industrial structures, infrastructure systems should be re-planned according to these risks.

### 3. Impact of Global Sea Level Rising on the Aviation Industry

Thermostatic expansion of ocean waters and melting of land ice are the two main components of global mean sea-level rise. Due to the long response times of the ice sheets and the deep ocean temperature, these processes are expected to persist for centuries even after the surface air temperature stabilizes (Nicholls, 2018). The amount of water stored in dams, for example, is one of the indirect factors impacting the global average sea level (Frederikse, 2020). The aviation industry is one of the main sectors that will suffer from global sea-level rise. One of the critical reasons for this hazard is the significant number of airports located along coasts. Because cities currently recognized as aviation centers will be flooded, aviation centers in these cities will be forced to cease operations. Due to the significant technological elements that the aviation sector incorporates in its investment expenses, this scenario is costly for the industry. In addition, the demand for trained employees necessitates extensive training, experience, and financial support. The reconstruction and re-employment of aviation centers that will be out of service will require large-scale financial support. According to these projections, the globalized aviation sector will have a domino effect, resulting in even more severe negative consequences.

Three scenarios compatible were evaluated to investigate the projection range for global sea-level rise:

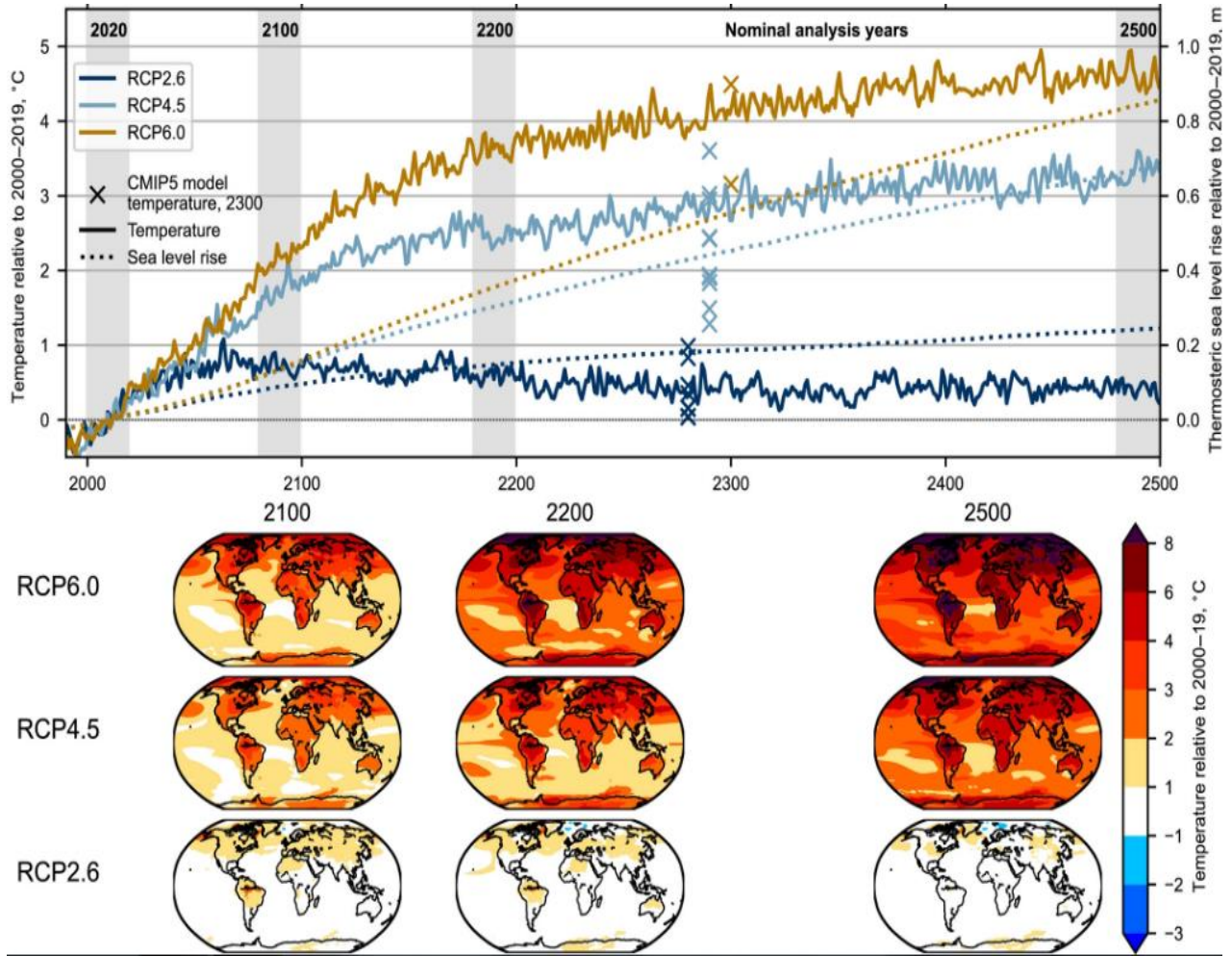
- 1) Stabilization of 1.5°C warming in the global average temperature this century: 52 cm (median), 87 cm (95%) by 2100;
- 2) Global average temperature stabilization at 2.0 °C warming this century: 63 cm (median), 112 cm (95 percent) by 2100; and
- 3) Representative Concentration Path 8.5 (RCP8.5) provides high baseline emission scenarios, including contributions from Greenland and Antarctic ice melt, for the 21st century: 86 cm (median), 1.8 m (95 percent) to 2100.

According to the 2018 study of Jevrejeva et al., various scenarios exist according to the stabilization of the global average temperature.

RCP Method: Observes a wide range of possibilities for future anthropogenic emissions. The carbon cycle is studied by focusing on greenhouse gas concentrations rather than greenhouse gas inputs. It is divided into several categories.

The carbon cycle is studied by focusing on greenhouse gas concentrations rather than greenhouse gas inputs. It is divided into several categories. Socioeconomic assumptions drive its four primary segments (Jevrejeva, 2018, *Environmental Research Letters* 13.7:074014)

RCP is an IPCC-approved method for measuring greenhouse gas concentrations. As part of climate modeling that began in 2014, different scenarios are generated based on the volume of greenhouse gases emitted in the coming years. (Special Report Global Warming (2022). - *special report: global warming of 1.5 °c. IPCC*).



Graphic.2.

<https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.15871-Figure.1>

Some studies forecast quicker ice melting; for example, Bamber et al. (2019) predict a global sea-level rise of more than 3 meters by 2100. Local subsidence and isostatic adjustment can affect relative sea-level height at specific sites, while local bathymetry and coastal landform impact local water levels during storms. These local conditions are not simulated here, so airport risk for a global sea-level rise between 0 and 5 m has also been calculated to understand the sensitivity of the effects to global sea-level rise.

### 3.1 GLOBAL SEA RISE SCENARIOS

The following are the projected impacts of global sea-level rise, according to the aviation body ICAO's scenarios:

- Rising global sea level can increase flooding, causing more coastal area erosion,
- There is a need to strengthen or rebuild the airport infrastructure,
- If airport use is restricted or parts of regions are flooded, local tourism sectors may be directly impacted, posing a difficulty for small island developing countries,

- There is a possibility that low coastal aviation infrastructures such as aviation navigation equipment and airport assets, land transportation will be submerged,
- Due to flooded areas, access to the airport is restricted,
- Increased airport infrastructure problems may arise due to storm surges, reduced drainage system performance, and increasing infrastructure difficulties at coastal airports.
- Storm surges generate non-consistent rises in global sea level (ICAO Climate Change, 2020)

### 3.2 Compliance and Durability Measures

Many environmental agencies, particularly aviation authorities, provide recommendations and safety guidelines.

Specific vulnerabilities and timelines must be identified, adaption measures implemented, and operational resilience strengthened in locations where impacts from global sea level rise are currently being experienced or are predicted in the near to medium term.

Maritime defense systems and other preventive measures for vulnerable locations are examples of potential adaptation and resilience strategies. This includes upgrading or relocating critical infrastructure, building or re-enforcing sea defenses, preserving or introducing natural barriers, allowing for safe levels of flooding, and developing new secondary airports that are not affected by global sea-level rise.

Global sea-level rise projections should be considered when building new airports in coastal areas. Forecasts of global sea-level rise and vulnerabilities are assessed at the local level.

These recommendations, which are advisory in nature, are critical for future projections for airport establishment sites, selection, and airline strategic plans (ICAO *Climate Adaptation Synthesis Analysis, 2018*).

(<https://www.airlines.iata.org/analysis/2050-net-zero-carbon-emissions>)

### 4. Effects of Global Sea Level Rising on Aviation-Coastal Paradox review created with RCP-Based Modeling

The figures released by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate (2019) are used to predict how global sea levels would rise in the future.

The figures in the paper are based on one of the most recent scientific ideas about global sea-level rise as a result of global warming.

The RCP8.5 scenario, which assumes very high and rising CO<sup>2</sup> and other greenhouse gas emissions by humans, is used to calculate global sea-level rise. RCPs, or Representative Concentration Paths, are several climate model scenarios developed by the IPCC. Various RCPs aim to provide reasonable estimates of how emissions and greenhouse gas concentrations in the atmosphere may change over time.

<https://www.ipcc.ch/srocc/download-report/>

Coastline Paradox is an interactive internet art experiment, as is expressed by Finnish artists Pekka Niittyvirta and Timo Aho. The project simulates climate-related migration and visualizes potential global sea-level rise. This modeling is based on RCP 8.5 uncontrolled emissions. Data from IPCC

(Intergovernmental Panel on Climate Change) and Climatecentral were used. The artists visualized the already available technical information, metrics via Google Street.

A custom-built map interface and Google street views are used to reflect the effects of the climate issue on the user. Global sea-level rise is represented by the shadow areas reflected on the globe and the horizontal line marked in the street view. This interactive parameter can be modified over time to see the implications of an artificial environmental calamity.

(<https://www.artsexperiments.withgoogle.com/coastline-paradox/>)

The results of this human-induced environmental disaster can be viewed at various time intervals.

The survey included airports from Europe and America that were chosen at random. These airports are desirable places to work since they are aviation hubs with the densest flight network in the world's aviation traffic and areas and large-scale economic operations. At the same time, these airports are popular for both leisure and business travelers. Many industries, particularly the aviation industry, will be adversely affected due to the economic losses and forced migrations that will occur here.

Existing activities will be shifted to other centers or newly established businesses as current centers are flooded shortly. The date range for global sea rising –30 years later – is selected as the medium-term range in the study. The years 2050-2200 are chosen as the date. Those airports predicted to be affected shortly and those expected to face the same adverse effects step by step over time were prioritized.

### **Amsterdam Airport Schiphol Coastal Paradox Modeling-2050**

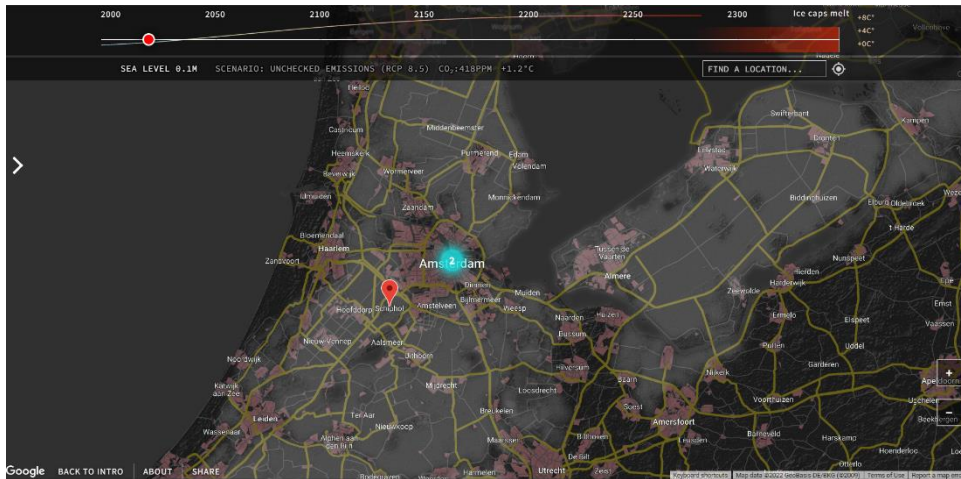
Since 2000, the global sea level has risen by 0.3 meters. Famines have begun as summer temperatures have reached lethal levels. By the year 2150, it is estimated that 0.1 million people will have to relocate from their residences within a 5-kilometer radius of Amsterdam's city center. The CO2 level is 567 parts per million. The canals, which play an essential role in Amsterdam's geographical structure, are expected to speed up the process of city center formation.

Annually, 496,826 scheduled charter flights, including general aviation; 71,706,999 passengers, including transit passengers; and 1,570,261 tons of cargo were transported at Amsterdam Airport, according to figures from 2019. It is estimated that there will be a revenue loss of roughly 1.615 million Euros together with other regional airports if the airport with this capacity is not utilized.

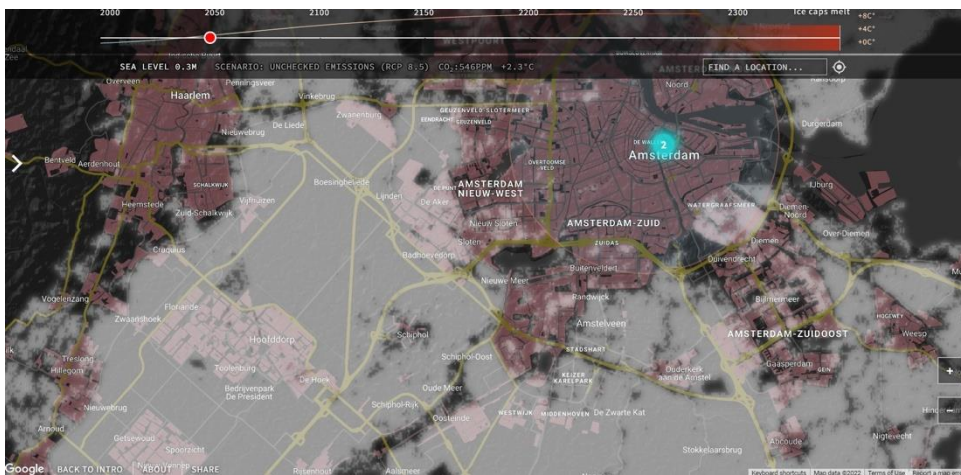
<https://www.annualreportschiphol.com/trafficreview2019/summary>

The Binnenstad district, which includes the well-known Dam Square and the historical center, will be entirely flooded. Today, there are many hotels, historic places, and businesses in this tourist area.

According to Coastline Paradox application data, Schipol Airport, one of Europe's busiest aviation bases, will be fully flooded by 2050. The area painted on the city map indicates the area that will be completely submerged with a 0.3 m rise in water levels.



Coastline Paradox.1. Schiphol Airport-Present



Coastline Paradox.2. Amsterdam City Center-2050



Coastline Paradox.3. Amsterdam Dam Square-2050

<https://artsexperiments.withgoogle.com/coastline-paradox/?mode=map&lat=52.33907801934555&lng=4.806409832976266&zoom=12&alat=52.37299&alng=4.8932&arad=5000>

Economic losses in the region will be added to the aviation-related income losses when the area becomes useless. The airport will lose its current passenger and freight traffic density due to the



forced migrations that will occur in the first place. It will be worthless after that. The rising water level is likely to harm about 50 kilometers of land away from the sea coast.

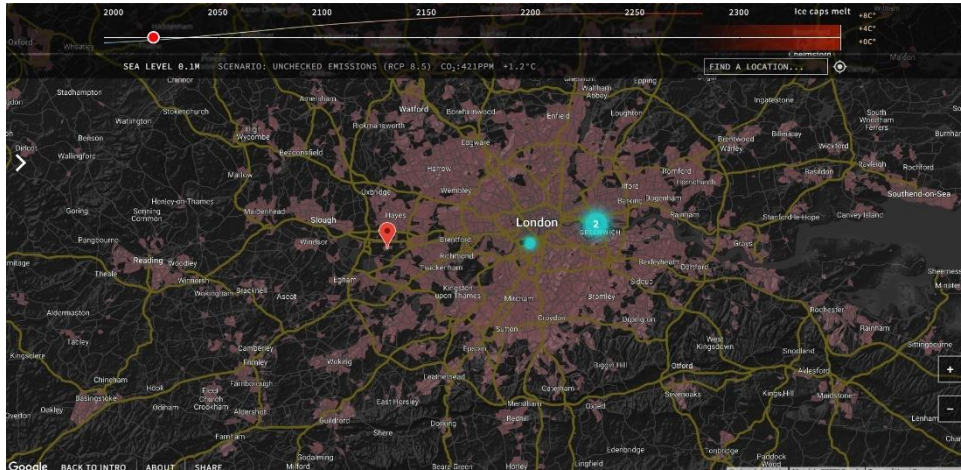
### London Coastal Paradox Modeling-2200

Since 2000, the average sea level in London has risen by 2.9 meters. Human-induced temperature incompatibilities have occurred. The global ecosystem has essentially disappeared. Around 0.2 million people were forced to relocate within a 5-kilometer radius in the area illustrated. The CO<sup>2</sup> level is 1,845 ppm. (CO<sup>2</sup> concentration)

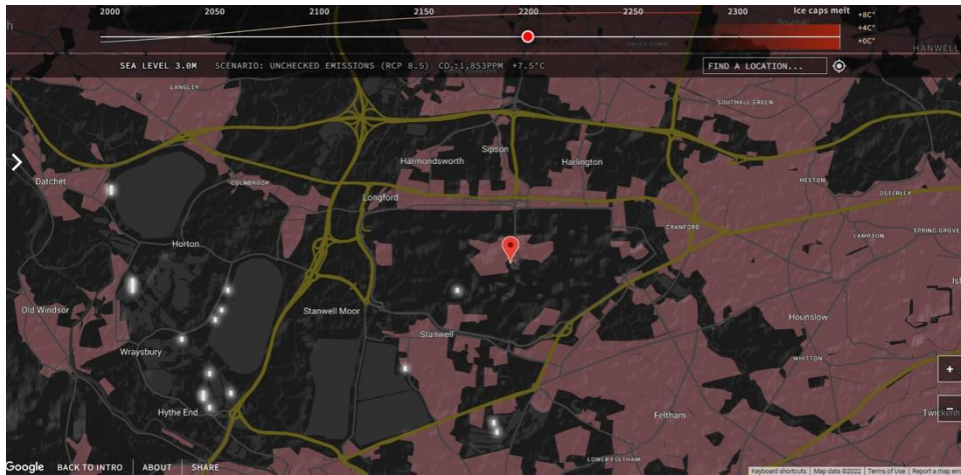
Heathrow Airport in London is one of the world's busiest international airports. The airport, which also serves as a hub for British Airways, is the largest of London's six airports. An average of 1,300 flights are made per day, according to 2018 data. With a freight volume of 1.70 million metric tons and a revenue stream of 2.97 million pounds, it serves more than 80 million passengers yearly.

<https://www.heathrow.com/company/about-heathrow/performance/airport-operations/traffic-statistics>

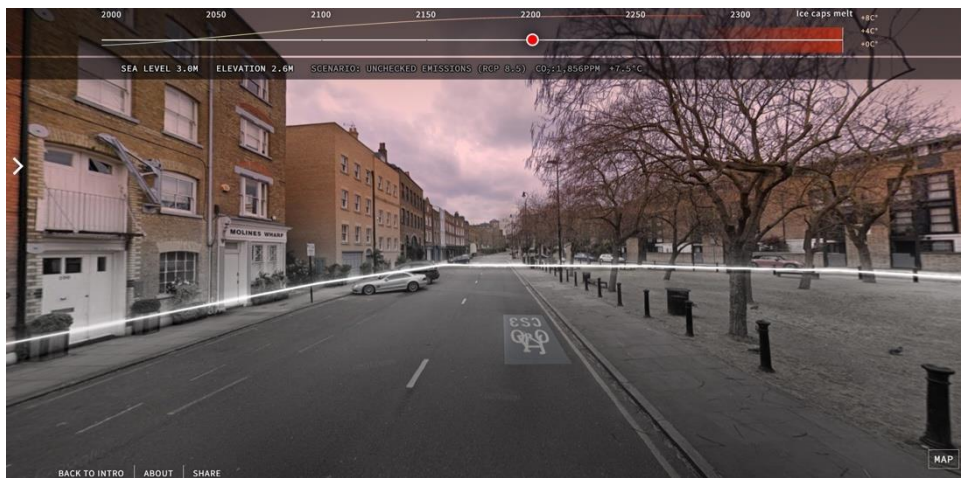
Although flooding occurred in the city center in 2200, major flooding is not expected at Heathrow airport. However, the airport will suffer a severe loss of income due to the forced migrations in the city and the raids due to the global sea-level rise in the neighboring countries. Therefore, with the formation of the predicted scenario, one of the most important aviation centers in Europe will be flooded.



Coastline Paradox.4. London Heathrow Airport-Present



*Coastline Paradox.5. London Heathrow Airport-2200*

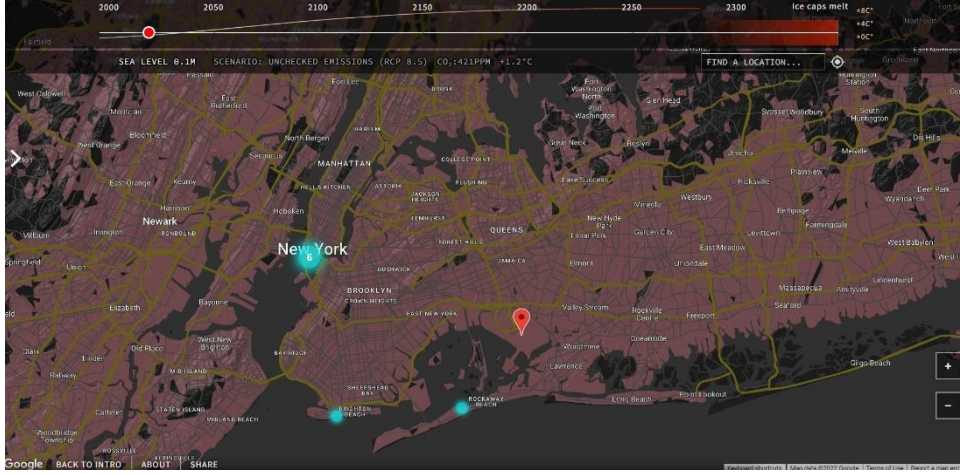


*Coastline Paradox.6. London City Center (Limehouse)-2200*

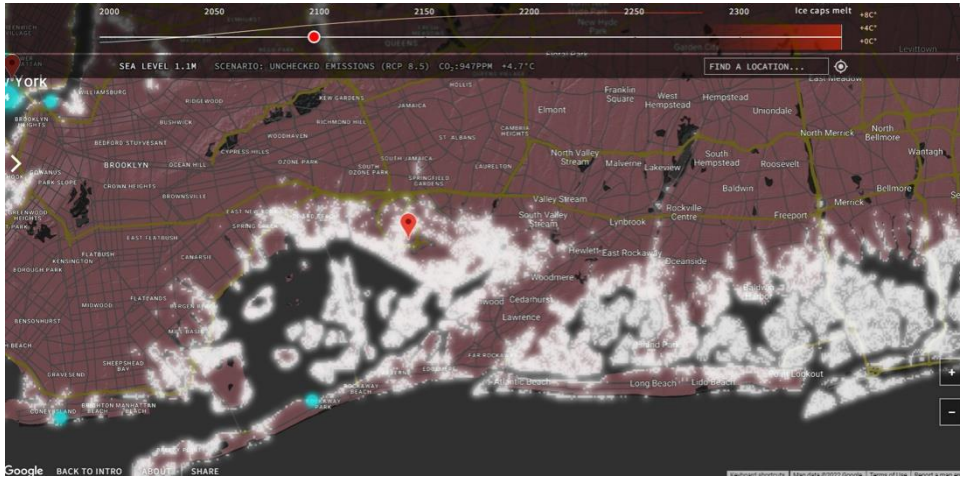
Because of its proximity to financial circles, the Limehouse region has a high standard of living. Because of its proximity to the canal roads, the area held a significant position in the past. In addition to the aviation sector, the region's floods will negatively impact the banking sector.

### **New York Coastal Paradox Modeling-2100**

Since 2000, the global sea level has risen by around 1.1 meters. Ecosystems worldwide have been destroyed due to global warming's detrimental effects. A total of 47 thousand individuals were forced to relocate from a 5-kilometer radius. The CO<sup>2</sup> level is 967 ppm.



Coastline Paradox.7. John F.Kennedy International Airport-Present



Coastline Paradox.8. John F. Kennedy International Airport-2100



Coastline Paradox.9. New York city center-2100

New York is one of the most populous cities in the United States and globally, with a diverse range of enterprises in the arts, fashion, technology, education, entertainment, and finance. As a result, rising water levels in this area will result in significant financial losses. The city's structure will change due to population changes brought on by migration. Because of this attribute, the city, a natural harbor, has a high-risk rate. The water level is predicted to rise around 5 kilometers from the sea coast to the mainland.

According to 2019 data, JFK (John F.Kennedy International Airport) is one of the busiest airports in the world, serving around 62,551,072 passengers per year, 456,060 flights per year, and 1,336,520

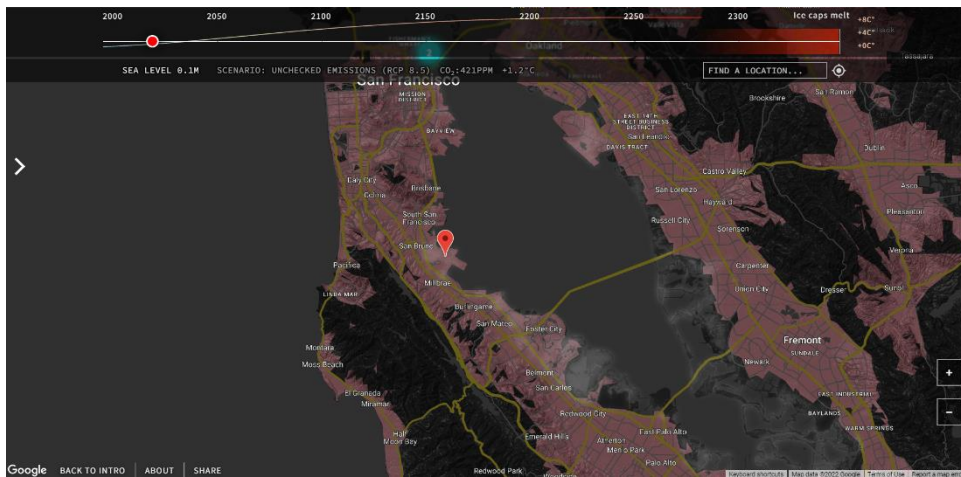
tons of cargo per year. According to 2019 data, over 51 billion dollars in economic activity is realized, with over 17.1 billion dollars in wage and salary payments. It handled more than 34 million international passengers in 2019, breaking a record.

<https://www.anewjfk.com/>

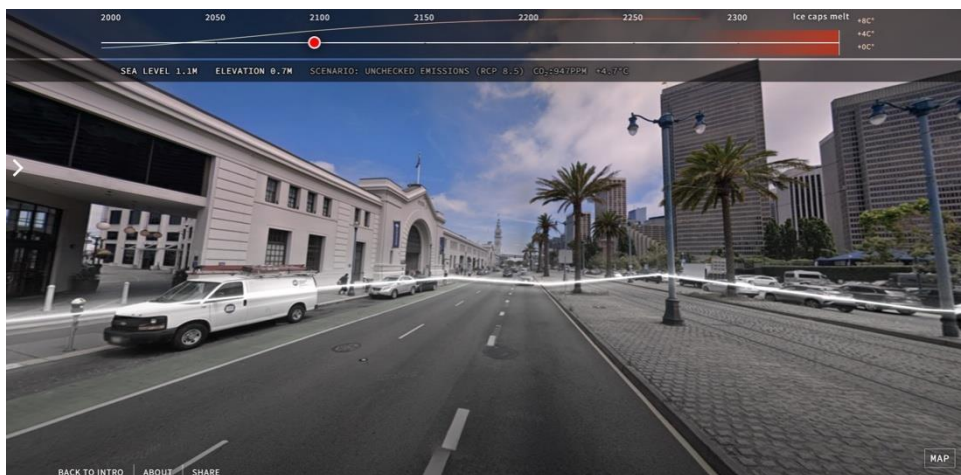
As the global sea level increases, it will be submerged in the near future. Given that other airports are in the area, this aviation facility will become unusable due to the same threat. When the labor and income it generates are considered, the United States will suffer a significant economic loss. The measures taken for JFK international airport are limited due to its proximity to the coast.

### San Francisco Coastal Paradox Modeling-2150

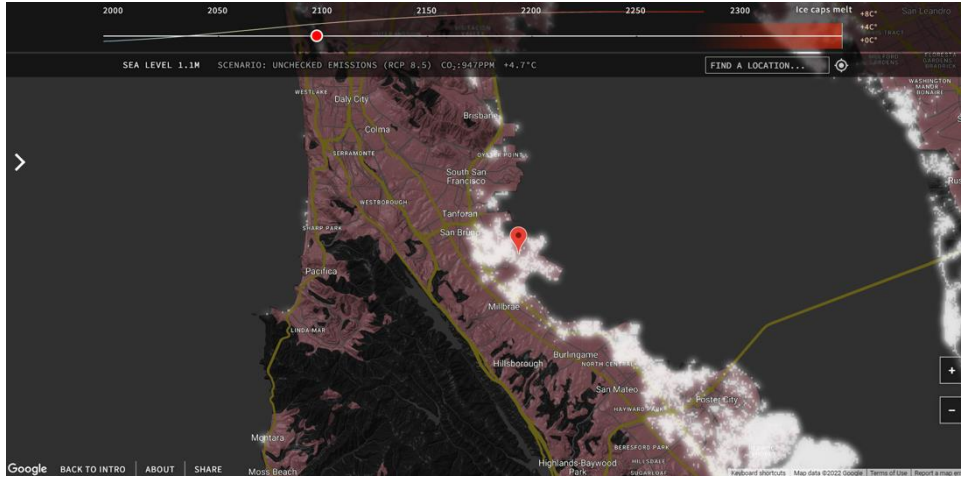
Since 2000, the global sea level has risen by 2.1 meters. 3.8 thousand people have migrated within a 5-kilometer radius of the highlighted region. Large-scale ecosystem deterioration is occurring globally. The CO<sup>2</sup> concentration is 1,470 ppm. The sea level is predicted to rise around 4 kilometers from the coast to the mainland.



Coastline Paradox.10. San Francisco Airport-Present



Coastline Paradox.11. San Francisco City Center-2150



Coastline Paradox.12. San Francisco International Airport-2150

SFO international airport handled 57,488,023 people in 2019, transporting 482,378 metric tons of cargo and performing 458,496 air traffic control operations. Domestic and foreign airline operations totaled 78,792. It has generated around \$980 million in economic activity.

<https://www.flysfo.com/media/facts-statistics/air-traffic-statistics/2019>

It is the second busiest airport in California, after Los Angeles International Airport. The airport, which is located close to the sea, is one of the critical US airports at risk shortly. The floods in San Francisco, which is part of Silicon Valley, would affect many businesses and jobs, particularly in the technological sector. Apple, Google, Facebook, and Twitter are all established here.

Flood Risk from Global Rising Sea Level	2050	2100	2150	2200
Schipol Airport	Risk	Risk	Risk	Risk
JFK Airport	No Risk	Risk	Risk	Risk
San Francisco Airport	No Risk	No Risk	Risk	Risk
London Airport	No Risk	No Risk	No Risk	No Risk

Table.2. Airports Sea Level Height Of Airports Risk Table Between 2050-2200

The dates 2050 to 2200 were selected as the near, middle, and far futures, respectively. According to the table, Schipol Airport is the closest airport in jeopardy. John F. Kennedy international airport is predicted to be inundated later in 2100. The risk for the San Francisco airport begins at 2150. These processes have been exacerbated because these airports are located on the coastline. Except for London Airport, all of the airports in the table are submerged by 2200. The London airport is expected to continue operating because it is still in a secure place.

## CONCLUSION

Airports selected for specific reasons were investigated as a result of the Coastline Paradox program-based investigations. Airports at risk now or in the not-too-distant future are classified using various criteria. The RCP8.5 approach provides estimated numbers of forced migration, rising global sea levels, and CO<sup>2</sup> measurements. Because of their location, these airports are among the most

important aviation centers. These airports were chosen to raise awareness of the severe dangers of global sea level rises due to climate change. Constructing airports of this size and capacity to catch up with the old demand is extremely tough.

At the airports investigated, several periods are offered. The primary goal is to demonstrate which airports are likely to be impacted shortly, medium-term, and long term. London Heathrow Airport, for example, is unlikely to be immediately affected soon. Indirect effects and consequences from other airports in the area, on the other hand, were mentioned.

It is calculated that a global sea-level rise of 1 cm goes in about 1 meter on land. If the climate crisis cannot be avoided, the disaster scenarios indicated above can occur in a considerably shorter time. To prevent short-term effects, various engineering projects are implemented. On the other hand, these projects will deteriorate and lose their efficacy as time passes, with ever-increasing consequences.

In the case of a crisis, the aviation industry has a high susceptibility rate. They are complex structures with 24-hour operating hours in various locations, high-tech products, skilled workforce requirements, showcase value for countries and economic benefits, and provide the first impression of the city or country in which they are located. The aviation industry has faced many crises, such as terrorism, diseases, and political conflicts. These crises have had a rapid effect on the whole aviation sector, which is a dynamic and global enterprise. On the other hand, the returns were as quick as the damage it inflicted. The aviation industry has been targeted many times by climate experts. As a result, people began to consider other means of transportation as an alternative. Pressures have started to appear on aviation authorities and countries to apply new legal obligations. However, the negative consequences of aviation on the climate crisis are decreasing day by day in line with technological developments. Once the future scenarios are considered, it is seen that the real major threat is the climate crisis-oriented new world order's negative impact on aviation.

The aviation industry, particularly airports, is in grave danger. Due to new airport construction projects, flight networks suited for new cities to be developed due to migration, unsafe and inefficient flights due to severe weather conditions, and substantial employment losses, the aviation sector faces a more risky future than it has ever encountered.

General aviation, which began with a desire to fly and has piqued humanity's interest since ancient times, has grown into a primary industry today. Developed societies can't plan without the aviation sector in the future. This awareness must be created to ensure the sector's future. Existing enterprises and structures should be protected, and new projects should be redesigned to compensate for the specific risks.

### **Compliance with Ethical Standard**

**Conflict of Interest:** The authors declare that there is no conflict of interest.

**Ethics Committee Permission:** Ethics committee approval is not required for this study

**Funding Disclosure:** No financial support was required in this study

### **REFERENCES:**

Beckley, B. D., Callahan, P. S., Hancock Iii, D. W., Mitchum, G. T., & Ray, R. D. (2017). On the "Cal-Mode" correction to TOPEX satellite altimetry and its effect on the global mean sea level time series. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 122(11), 8371-8384.

Berardelli, J. (2019). How climate change is making hurricanes more dangerous. *Yale Climate Connections*, 8.

Cazenave, A., Meyssignac, B., Ablain, M., Balmaseda, M., Bamber, J., & Contributors, A. (2018). Global Sea-Level Budget 1993-Present. *Earth System Science Data*, 10, 1551-1590.

Church, J. A., & White, N. J. (2011). Sea-level rise from the late 19th to the early 21st century. *Surveys in geophysics*, 32(4), 585-602.

Frederikse, T., Landerer, F., Caron, L., Adhikari, S., Parkes, D., Humphrey, V. W., ... & Wu, Y. H. (2020). The causes of sea-level rise since 1900. *Nature*, 584(7821), 393-397.

Griggs, G. (2020). Coastal airports and rising sea levels. *Journal of Coastal Research*, 36(5), 1079-1092.

<https://artsexperiments.withgoogle.com/coastline-paradox/?mode=map&lat=52.33907801934555&lng=4.806409832976266&zoom=12&alat=52.37299&alng=4.8932&arad=5000>, Erişim tarihi 01.08.2022

<https://earthobservatory.nasa.gov/images/148494/anticipating-future-sea-levels>, Date of Access 01.08.2022

<https://www.airlines.iata.org/analysis/2050-net-zero-carbon-emissions>, Date of Access 01.08.2022

<https://www.anewjfk.com/>, Date of access 01.08.2022

<https://www.annualreportschiphol.com/trafficreview2019/summary>, Date of Access 01.08.2022

<https://www.artsexperiments.withgoogle.com/coastline-paradox/>, Date of access 01.08.2022

<https://www.coastadapt.com.au/infographics>, Date of access, 01.08.2022

<https://www.flysfo.com/media/facts-statistics/air-traffic-statistics/2019>, Date of access 01.08.2022

<https://www.heathrow.com/company/about-heathrow/performance/airport-operations/traffic-statistics>, Date of access 01.08.2022

<https://www.ipcc.ch/srocc/download-report/>, Date of access 01.08.2022

<https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/qcb.15871-Figure.1>, Date of access 01.08.2022

ICAO (2016). Erişim Tarihi 01.08.2022, *ICAO Environmental Report 2016 Aviation And Climate Change-Chapter 7*

ICAO *Climate Adaptation Synthesis Analysis (2018). CAEP WG2 Task O7.0 Climate Adaptation Synthesis Analysis*

ICAO *Climate Change (2020). Caep Aviation And Climate Change Factsheet*

Jenkinson, L. R., Simpkin, P., Rhodes, D., Jenkison, L. R., & Royce, R. (1999). *Civil jet aircraft design* (Vol. 338). London, UK: Arnold.

Jevrejeva, S., Jackson, L. P., Grinsted, A., Lincke, D., & Marzeion, B. (2018). Flood damage costs under the sea level rise with warming of 1.5 C and 2 C. *Environmental Research Letters*, 13(7), 074014.

Koetse, M. J., & Rietveld, P. (2009). The impact of climate change and weather on transport: An overview of empirical findings. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 14(3), 205-221.

Lv, Y., Guo, J., Li, J., Han, Y., Xu, H., Guo, X., ... & Gao, W. (2021). Increased Turbulence in the Eurasian Upper-Level Jet Stream in Winter: Past and Future. *Earth and Space Science*, 8(2), e2020EA001556.

Myers, N. (2002). *Environmental refugees: A growing phenomenon of the 21st century*. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 357 (1420), 609–613.

Nicholls, R. J., Brown, S., Goodwin, P., Wahl, T., Lowe, J., Solan, M., ... & Merken, J. L. (2018). Stabilization of global temperature at 1.5 C and 2.0 C: implications for coastal areas. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 376(2119), 20160448.

Reimann, L., Vafeidis, A. T., Brown, S., Hinkel, J., & Tol, R. S. (2018). Mediterranean UNESCO World Heritage at risk from coastal flooding and erosion due to sea-level rise. *Nature communications*, 9(1), 1-11.

Sadraey, M. H. (2017). *Aircraft performance: an engineering approach*. CRC Press. Chapter 1-4-7

Sharman, R., Tebaldi, C., Wiener, G., & Wolff, J. (2006). An integrated approach to mid-and upper-level turbulence forecasting. *Weather and forecasting*, 21(3), 268-287.

Special Report Global Warming (2022). Date of access 01.08.2022, <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-3/> - special report: global warming of 1.5 °c

Storer, L. N., Williams, P. D., & Joshi, M. M. (2017). Global response of clear-air turbulence to climate change. *Geophysical Research Letters*, 44(19), 9976-9984.

Terry, J. P. (2007). *Tropical cyclones: climatology and impacts in the South Pacific*. Springer Science & Business Media.

Titus, J. G., Park, R. A., Leatherman, S. P., Weggel, J. R., Greene, M. S., Mausel, P. W., ... & Yohe, G. (1991). Greenhouse effect and sea level rise: the cost of holding back the sea. *Coastal Management*, 19(2), 171-204.

Wang, G., Munoz-Ferreras, J. M., Gu, C., Li, C., & Gomez-Garcia, R. (2014). Application of linear-frequency-modulated continuous-wave (LFMCW) radars for tracking of vital signs. *IEEE transactions on microwave theory and techniques*, 62(6), 1387-1399.

Wuebbles, D. J., Fahey, D. W., & Hibbard, K. A. (2017). Climate science special report: fourth national climate assessment, volume I.


Yesudian, A. N., & Dawson, R. J. (2021). Global analysis of sea level rise risk to airports. *Climate Risk Management*, 31, 100266.





## Veba'dan Covid-19'a Salgın Hastalıkların Kent ve Kent Hayatı ile İlişkisi

The Relationship between Epidemic Diseases from Plague to Covid-19 and City and Urban Life

Ezgi Hazal Turhan<sup>1</sup> 

### ÖZ

Geçmişten günümüze kent yaşamına geçiş, insanlık tarihinde önemli bir yere sahip olmuştur. Yerleşik hayata geçtikten sonra büyük gruplar halinde yaşayan toplumlar, kent hayatının getirdiği pratiklerin avantajları ve dezavantajlarıyla gündelik hayatlarını devam ettirmeye başlamıştır. Kent hayatının dezavantajları olarak görülen birçok sorun bulunmaktadır. Bu sorunlardan en kapsamlı olanı ise bireylerin hayatını tüm alanlarda etkileyen ve tarihin her döneminde ortaya çıkabilen salgın hastalıklardır. Çeşitli hastalıklar salgın haline gelerek kitleleri etkisi altına almakta ve halk sağlığı açısından tehdit oluşturmaktadır. Salgın hastalıklar ticaret ve ekonomi için önemli alanlar olan ve bu nedenle yoğun nüfusa sahip olan kentlerde daha fazla bulaş yolu elde edebilmiş; kitlesel ölümlere, yer değiştirmelere veya kentsel yapıda birçok değişikliğe neden olmuştur. Salgın hastalıkların kentli bireyler üzerinde etkisi sadece çağdaş yaşamın güncel sorunlarından biri değildir. İlk salgın hastalıklardan biri olarak adlandırılan vebadan, günümüz Covid-19 salgınına kadar kentli toplumlar salgın hastalıkların etkisi altında birçok değişime şahit olmuştur. Bu kapsamda, salgın hastalıkların kente etkileri ve kentlilerin sosyal ve ekonomik alanda yaşadığı değişimler incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** salgın, salgın hastalık, salgın ve kent, kent hayatı, Covid-19

### ABSTRACT

The transition to urban life from past to present has had an important place in human history. After the settled life, societies living in large groups started to continue their daily lives with the advantages and disadvantages of the practices brought by urban life. There are many problems seen as disadvantages of urban life. The most comprehensive of these problems are epidemic diseases, which can occur in every period of history, and affect the lives of individuals in all areas. Various diseases become epidemics, affect the masses, and threaten public health. Epidemics have caused mass deaths, displacements, or many changes in the urban structure by gaining more transmission routes in cities that are significant areas for trade and economy and therefore have dense populations. The effect of epidemics on urban individuals is not only one of the current problems of contemporary life. From the plague, which is called one of the first epidemic diseases, to the current Covid-19 epidemic, urban societies have witnessed many changes under the influence of epidemic diseases. In this context, the effects of epidemics on the urban and the changes experienced by the citizens in the social and economic fields were examined.

**Keywords:** outbreak, pandemic, pandemic and the city, urban life, Covid-19

<sup>1</sup> Corresponding Author: Başkent Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, [ehazalturhan@baskent.edu.tr](mailto:ehazalturhan@baskent.edu.tr), 0000-0002-2208-0086



## GİRİŞ:

Kentler, eski yüzyıllardan beri düşünürlerin odak noktası olmuştur. Çoğu düşünürce göre insanlık evrimsel bir düzeyde kırdan kente göçüşün hikayesidir. Bu bağlamda, İbn-i Haldun'dan George Simmel'e, Emile Durkheim'a kadar birçok sosyal bilimci kent yaşamına dair fikirler ortaya sunmuştur. Örneğin, İbn-i Haldun geçmişten ve yaşadığı yüzyıldan yola çıkarak toplumların bedevilikten (göçebelik) hazeriliğe (şehirlilik) geçişini irdelemiştir. Ona göre bireyler bu iki süreç arasında bir döngü yaşamaktadır. Kent hayatına görece eleştirel yaklaşan İbn-i Haldun kent hayatının bireylere kır hayatından farklı davranışlar getirdiğini, kent hayatının eski birlik duygusunu yok ettiğini söylemiş ve kent hayatındaki rahatlığa alışmanın insanlığın zararına olacağını da eklemiştir. George Simmel, *The Metropolis and Mental Life (1903)* adlı eserinde ise çağdaşlarından farklı olarak sanayileşmenin beraberinde getirdiği kentleşme olgusunun bireyler üzerinde kişiliklerini oluştururken yarattığı zorluklardan ve kentlerin gelişmiş ekonomik iş bölümüne ev sahipliği yaptığı fikrinin üzerinde durmuştur. Kent hakkında kapsamlı çalışmalar yapan ve bu çalışmaları ampirik yöntemlerle ele alan çalışmalar ise Chicago Okulu tarafından gerçekleştirilmiştir. Chicago Okulu ekolüne mensup isimlerden olan Ernest Burgess, Robert Park, Roderick McKenzie ve Louis Wirth, Chicago şehrinin aldığı yoğun göç ve hızlı kentleşme sürecinin etkilerini araştırmak için bir araya gelmiş ve kent sosyolojisi çalışmalarının temelini oluşturmuşlardır.

Kentle ilgili çalışmalar, günümüze yaklaştıkça yoğunlaşmaya devam etmiştir. Zira çağımızda toplumların büyük bir çoğunluğu kentlerde yaşamını sürdürmektedir. Yoğun göçün odağı olan kentler, kırsal alanlara nazaran artan nüfus yoğunluğu nedeniyle daha farklı risklere ve sorunlara gebe kalmıştır. Çevre kirliliği, çarpık kentleşme, gürültü kirliliği, yeşil alanların azalması, su kirliliği, hava kirliliği, ulaşım sıkıntıları vb. problemler kentlerde yaşanan problemlerden sadece birkaçıdır. Kent çalışmalarına ve kent sorunlarına yönelmek bu nedenle önem taşımaktadır. Kentler, toplumsal hayattaki değişimlere paralel olarak değişmekte ve yeni risklere açık hale gelmektedir. Riskleri yaratan kent hayatının doğal varlığı da olabilmektedir.

Kent hayatı içinde toplum sağlığını tehdit eden en önemli risklerden biri ise bulaşıcı hastalıklardır. Bulaşıcı hastalıklar, bir bireyden başka bir bireye veya belirli bir kaynaktan oluşan bakteri veya virüsle direkt olarak bireye geçerek çeşitli salgınlara neden olabilmektedir. Salgınlar ise kitlesel yaşamda çeşitli değişim ve dönüşümlere yol açmaktadır. Bu bağlamda, makalede insanlık tarihi kadar eski olduğu düşünülen veba hastalığından yola çıkarak Kolera, İspanyol gribi, Sars, Ebola vb. gibi salgınların kent hayatı ile ilişkisine değinilerek, günümüzde yaşanan Covid-19 salgınına kadar kent hayatının salgın hastalıklarla mücadelesi ve etkileri ele alınmıştır. Kentlerin ve kentli nüfusun salgınlara verdiği tepkiler ve salgınların kent hayatı ve dolayısıyla kentli bireyler üzerinde etkileri tarihsel açıdan ele alınarak ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

### 1. Kent hayatı, sağlık ve bulaşıcı hastalıklar

Avrupa'da XVIII. yüzyıl sonrasında yaşanan Sanayi Devrimi sonrası sanayi kentleri oluşmuş ve kentler, kent dışında yaşayanlar için bir çekim merkezi haline gelmiştir. Zamanla göç alan kentte, geniş ulaşım ağları oluşmuş ve böylece kente giriş çıkışlar daha kolay hale gelmiştir. Sanayileşme ve ekonomik gelişmeye paralel olarak artan kent sayıları ve kentli nüfus şüphesiz ki kentleşmenin en önemli unsurlarından birkaçıdır. Kırsal kesimdeki nüfusa göre kent nüfusunun daha yoğun, insan ilişkilerinin daha karmaşık olduğu aşikardır. Bir ülkedeki kentleşmiş nüfus, ülkenin gelişmişlik düzeyiyle de alakalıdır çünkü kentlerde ticaret ve sanayi yoğun bir şekilde işlemekte ve topluma istihdam sağlamaktadır. Ancak, hızla kentleşen bölgeler eğer plansız ve kontrolsüz şekilde ilerliyorsa beraberinde kaçınılmaz olarak düzensiz yolları, arka arkaya ve yan yana inşa edilmiş evleri, dar sokakları, parksız alanları ve bu nedenle çok az hava sirkülasyonunu meydana getirmektedir (Ringen, 1979:114). Plansız ve kontrolsüz şekilde gerçekleşen kentleşme ise halk sağlığı açısından büyük tehditler ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda, bulaşıcı hastalıkların yoğun nüfuslu ve kentleşmiş

bölgelerde daha fazla bulaş yolu elde ederek insan sağlığına etki ettiğini ortaya çıkaran çalışmalar, bulaşıcı hastalıklar ile mücadelenin şeklini değiştirmiştir.

Kent hayatının sosyal bileşenleri ile sağlık arasında bağlantıyı kuran ilk kişi olarak görülen John Graunt (1620-1674), İngiltere'de gerçekleştirdiği çalışmayla epidemiyolojiye önemli katkılarda bulunmuştur. Graunt, nüfus ve sağlık arasındaki bağlantıyı keşfederek sağlık ve diğer çevresel faktörleri daha önce hiç düşünülmemeyen bir perspektifle ele almıştır. Ölüm belgelerini inceleyerek çeşitli istatistiklere ulaşan Graunt, bulgularını *Natural and Political Observations Upon the Bills of Mortality (1662)* olarak bilinen bir kitapta toplamıştır. Graunt'ın ortaya koyduğu bulgulara göre mevsimsel, dönemsel, yerel ve bölgesel olarak kronik hastalıkların dışında yer alan bulaşıcı hastalıklar, ölüm oranlarında ani iniş-çıkışlara neden olmuştur. Graunt'ın ortaya koyduğu veriler yaşamsal istatistiklerin ve epidemiyolojinin başlangıcı veya istatistiksel epidemiyolojinin kökeni olarak adlandırılmıştır (Berke, Sobkovich & Bernardo, 2020).

Yoğun nüfusla birlikte artan kentleşme, Sanayi Devriminin gerçekleştiği 19. yüzyıl İngiltere'sinde çeşitli sağlık reformlarının başlamasında büyük rol oynamıştır. İngiliz avukat ve sosyal reformcu Edwin Chadwick (1800-1890), İngiltere kentlerinde özellikle yoğun nüfus alan ve işçilerin yaşadığı sanayi bölgelerinde yaşam koşullarının yetersizliğini tespit ederek, bu bölgelerde bulaşıcı hastalıkların çoğaldığını fark etmiştir. Chadwick'in (1842) istatistiksel incelemeler sonucunda sunduğu *Büyük Britanya'nın Çalışan Nüfusunun Sağlık Koşulları Hakkında Rapor'u (Report on the Sanitary Conditions of the Labouring Population of Great Britain)* birkaç sene sonra Halk Sağlığı Yasası'nın kabul edilmesine zemin hazırlamıştır (UK Parliament, 2022).

Benzer bir durum, Dr. Rudolph Virchow (1821–1902) tarafından Prusya'ya bağlı bir kentte imalat bölgelerinde meydana gelen ateşli salgının nedenlerini araştırdığında ortaya çıkmıştır. Salgının, ilgili bölgede bulunan yoksulluk ve kalabalık yaşam koşullarına bağlı olduğunu teşhis eden Virchow; kültürel bir tanı ortaya koymuştur (Hennock, 2000:277). Nitekim, Virchow çevresel yaşam koşulları ve sağlık arasında bir bağlantı olduğunu öne sürerek adını bulaşıcı hastalıklarla mücadele edenlerin arasına yazdırmıştır.

Bulaşıcı hastalıkların çoğunun kentte hızla yayılması bir tesadüf olmaktan öte birçok faktörün bir araya gelmesiyle ortaya çıkmaktadır. Nüfusun belli bir bölgede toplanması, işçi sınıfının dağılımı, imalat sektörü ve ticaret merkezlerinin kalbi olan kentler, beraberinde birçok eşitsizliği de getirerek tıpkı 19. yüzyıl İngiltere'sinde olduğu gibi bugün de herhangi bir salgında *hassas bölgelerin* (çalışanların yoğun olduğu, yoksulların yaşadığı, kalabalık nüfuslu) daha fazla etkilenmesine yol açmaktadır.

Kent hayatı ve kentin vaat ettiği imkanlar kırdan kente göçü hızlandırmış ve hızlandırmaya da devam etmektedir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na göre:

“1927 yılında gerçekleştirilen ilk sayıma göre nüfusu 13.648.270 olan Türkiye'de, halkın %75,8'i belde ve köylerde, %24,2'lik bölümü ise il ve ilçe merkezlerinde yaşarken, 1950 sonrasında nüfus kentsel alanlarda toplanmaya başlamıştır. Dünya Bankası verilerine göre; 2017 yılında kentsel alanlarda yaşayan nüfus; Türkiye'de %74,4, AB-28 ülkelerinde ise %76,4 olup, bu oranlar dünya ortalaması olan %54,3'ün oldukça üzerindedir.” (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2022)

Kent hayatının beraberinde getirdiği birçok sorunun yanında sağlıklı olmak ve sağlıklı bir yaşama kavuşma ideali bireylerin hayatında yer alan önceliklerin başında gelmektedir. Bireylerin sağlıklı olması ilk çağlardan günümüze kadar önem arz eden bir durum olmuştur. Zira, sağlıklı bireyler sağlıklı toplumu oluşturmaktadır. Yapısal-işlevselci bir perspektife göre, çalışma ve beklenen rolleri yerine getirme yeteneği, yalnızca kişinin bireysel dengesini ve işleyişini sürdürmek için gerekli değil; kişinin sosyal sistemi içinde dengenin sağlanıp sağlanmayacağı da önemlidir (Byrd,2013 :16). Günümüzde sağlık-

hastalık arasındaki bağlantı araştırılırken geçmiş yüzyıllarda olduğu gibi hastaların sadece bedensel semptomları ile ele alınması durumu, yerini hastanın sosyal arka planı ve diğer önemli faktörlerle incelenmesine bırakmıştır. Yaşanılan yer; bireylerin eğitimini, kültürünü, davranış biçimlerini değiştirmekle sınırlı kalmamaktadır. Çevre ve yaşam alanının, sağlık üzerinde de hatırı sayılır bir etkisi bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, bireylerin hastalıklara yüklediği anlamlar ve tepkiler içinde yetiştikleri kültüre göre değişmektedir. Örneğin, kırsal alanda yaşayan ve zamanının çocuğunu kır alanlarında geçiren bir bireyin yılan ısırığına verdiği tepki ile kent hayatında büyümüş ve hayatında yılanları sadece görsel medya aracılığı ile gören kentli bir bireyin tepkisi aynı olmayacaktır. Muhtemelen, tedavi yöntemleri de geleneksel – modern olarak ikilik gösterebilecektir. Kentte yaşayan bireylerin kırsal kesimde yaşayan bireylere göre sağlıklı ilgili daha çok yayın takip etmeleri, hastalık durumunda hemen sağlık kuruluşlarına gitme eğiliminde olmaları, önerilen tüm ilaçları tüketmeleri, kontrol için kuruluşlara sık sık gitmeleri, sağlıklı beslenmeye daha çok dikkat etmeleri (Kızılçelik, 1995; Tekin, 2007) gösterilebilecek farklılıklardan biridir.

Kent hayatının ve kentleşmenin insan hayatına doğrudan veya dolaylı olarak etkisi oldukça yüksektir. Sağlık söz konusu olduğunda, kent ve kırdaki yaşamını sürdüren bireylerin sadece hastalıklara olan bakış açısı değil sahip oldukları hastalıklar dahi farklılık göstermektedir. Yapılan öngörülere göre sürekli olarak artacak olan kentli nüfus, sağlık sektöründe teknolojik gelişmeler yaşayarak tedavi-tanı konusunda kırsal nüfusa göre daha avantajlı duruma sahip olsa da hastalık riskleri konusunda aynı şeyi söylemek mümkün olmayacaktır. Nitekim, kentte yaşayan bireylerin kırdaki yaşayan bireylere göre, görece daha farklı sağlık riskleri sahip olduğunu bilinen bir gerçektir. WHO'ya (2021) göre çoğu kent sakini güvenli bir şekilde yönetilen sanitasyon hizmetlerine ve yeterli içme suyuna erişim sağlamada problem yaşamakta ve kirli havaya maruz kalmaktadır. Şehir hayatında gerekli olan planların yapılamaması; artan göç, sağlık merkezlerinin yetersiz kalmaya başlaması, doğal kaynakların hızla tüketimi gibi önemli faktörler kent sakinlerinin mevcut hastalıklarla mücadelesini zorlaştırmakta ve yeni risklere açık hale gelmelerine neden olmaktadır.

Söz konusu bulaşıcı hastalıklar olduğunda ise geçmişten günümüze gerek kır hayatındaki gerek kent hayatındaki insan toplulukları birçok tehlike ile mücadele etmek zorunda kalmıştır. Bu tehlikelerin en büyüklerinden biri ise şüphesiz ki bulaşıcı hastalıkların yol açtığı ve kitlesel boyuta ulaşan salgın hastalıklardır. Bulaşıcı hastalıkların ilk yüzyıllarda kurulan kentlerde halk sağlığını tehdit ettiği bilinmektedir. Örneğin geçmiş yüzyıllarda yaşanan veba salgını, Atina ve Bizans'ın başkenti olan Konstantinopolis kentlerini esir alarak salgının hem kendi halkları için hem de diğer halklara hızla yayılmasına neden olmuştur (Akın, 2021:15).

Kent hayatının kır hayatına göre daha fazla gündelik akışa ev sahipliği yapması, kentli toplulukları daha fazla sağlık riskine yaklaştırmaktadır. Fiziksel ve zihinsel bir mücadele gerektiren salgınlar, artan kentleşme ile paralel olarak bulaşma oranlarını da artırmıştır. Kentlerde yaşayan bireyler günlük yaşam rutinlerini yerine getirirken oldukça aktif davranmakta, başka bireylerle etkileşime geçmekte ve birçok heterojen şekilde oluşan gruplara dahil olmaktadır. Etkileşimi artan birey, kendisinde olan hastalığı diğer bireylere daha kolay aktarabilmektedir. İnsanların boş zaman etkinlikleri ve yapacakları aktiviteler arttıkça bulaşıcı hastalıkların türü ve yayılımı da artmaktadır. Devam eden kentleşmenin, vektör kaynaklı hastalıklar da dahil olmak üzere hastalık bulaşma merkezleri haline gelmesine yol açması beklenmektedir (WHO, 2022).

Günümüzde kent yaşamının vazgeçilmezi olan toplu taşıma araçları, restoranlar, alış-veriş merkezleri gibi yerler bulaşıcı hastalıkların yayılması açısından önemli bir rol oynamaktadır. Nitekim, salgın hastalıkla mücadele eden ülkeler çareyi ilk olarak toplumun daha kolay bir araya geldiği bu toplu mekanları salgın tehlikesi geçene kadar kısıtlamaya veya tam kapatmaya karar vermiştir. Ülkemiz dahil

birçok ülke geçmişten günümüze ortaya çıkan birçok bulaşıcı hastalıkta ilk olarak kentlerde önlemler almaya başlamıştır.

### 1.1.Veba (1347 – 1351)

Genel olarak 14. y.y. itibariyle varlığı ortaya çıktığı düşünülen vebanın daha geçmiş yüzyıllarda da halk sağlığı açısından tehdit oluşturduğu bilinmektedir. Örneğin ilk büyük veba salgınının MS 6. yüzyıla kadar uzandığı belirtilmektedir (Salgın Hastalıklar ve Koronavirüs, 2020:27). Bu salgın, en çok on dördüncü yüzyılda ölümlere neden olmuş ve bu nedenle birçok eserde *Kara Ölüm* olarak adından söz ettirmiştir (Martin, 2011). Çoğu tahmin, on dördüncü yüzyıl Avrupalılarının yaklaşık üçte biri ile yarısı da dahil olmak üzere dünya çapında 50-75 milyon kişinin vebaya yenik düştüğü yönündedir (Cohn, 1997).

Veba aynı zamanda, kemirgenler ve kemirgenlerin üzerinde bulunan pireler yoluyla insanlara geçen bir hastalıktır. Zamanın Avrupa'sında ise ilk önce büyük şehirlerde görülmüştür. Veba, vektörler (fare, sıçan, pire vb.) ile insana taşınan bir hastalık olduğu için yayılımında bu vektörlerin etkisi büyük olmaktadır. Özellikle deniz ticaretinin yaygın olduğu on dördüncü yüzyılda gemilerde sık sık yaşadığı bilinen fareler önce gemideki denizcileri enfekte etmeye başlamıştır. Denizcilerin hastalık taşıdığı öğrenildiği zaman ise ticaretin yapıldığı limanlar çeşitli önlemler almaya başlamıştır. Öyle ki Martin'in (2011:29) aktardığına göre veba taşıyan gemiler alevli oklarla veya o devirde sahip olunan kuşatma makinelerinden çıkan mermilerle limanlardan kovulmuştur. Hastalığın 1300'lü yıllarda kaçan Cenevizliler ile Konstantinopolis ve Sicilya üzerinden İtalya anakarasına ve sonunda Avrupa'nın geri kalanına yayıldığı bilinmektedir (Voigtländer ve Voth, 2013:778).

Bu nedenle, tüccarların ve mallarının kentsel ticaret ve sanayi merkezlerine göçünün öneminin anlaşılması; karantinalar, hareket kısıtlaması ve limanların etkilenen ülkelerden gelen gemilere kapatılması gibi salgını kontrol girişimlerine yol açmıştır (Sloan AW, 1973:273). Yine de, hastalığın şehir içinde hızla yayılması önlenememiş ve büyük kayıplar yaşanmıştır. Bu anlamda, vebanın yayılımı erken dönem küreselleşmenin ve kentleşme olgusunun neden olabileceği olumsuz etkenler için önemli bir örnektir.

**Tablo 1**

*Veba yıllarında (1630 – 1631) Kuzey İtalya'da Görülen Ölüm Oranları*

Şehir	Nüfus	Ölümler	Ölüm Oranı (%)
Bergamo	25.000	10.000	40
Bologna	26.000	15.000	24
Brescia	24.000	11.000	45
Como	12.000	5.000	42
Cremona	37.000	17.000	38
Firenze	32.000	9.000	12

Milano	130.000	60.000	47
Padova	76.000	19.000	59
Parma	30.000	15.000	50
Verona	54.000	33.000	61
Venezia	140.000	46.000	33
Vicenza	32.000	12.000	38

Kaynak: [https://www.researchgate.net/figure/Mortality-rates-in-some-North-Italian-cities-during-the-plague-of-1630-1631\\_tbl1\\_257335743](https://www.researchgate.net/figure/Mortality-rates-in-some-North-Italian-cities-during-the-plague-of-1630-1631_tbl1_257335743)

Avrupa deniz ticaretinde önemli bir rol oynayan İtalya’da, veba nedeniyle yaşanan ölümlerin kentleşme oranı yüksek olan şehirlerde yani bireyler arası etkileşimin yüksek olduğu bölgelerde daha fazla olduğu görülmektedir. Örneğin 14. yüzyılda Avrupa’da milyonlarca insanın hayatını kaybettiği veba salgınından etkilenen Venedik kenti, Tablo 1’de de görüldüğü üzere 17. yüzyıldaki veba salgınında en yüksek ölüm oranına sahip şehirlerden biri olarak kayıtlara geçmiştir.

Avrupa şehirlerinde yoğun ölümler yaşanırken vebanın Bizans yönetimindeki İstanbul’u etkilediği de rapor edilmiştir. Ceneviz ve Venedik gibi ekonomik anlamda önemli ticaret yollarına sahip olan bölgelerde dolaşan salgın, nihayetinde diğer Asya ülkelerine de sıçramıştır. Özellikle 14.y.y.’da salgının oradan Karadeniz kıyılarına sıçradığı İstanbul’da, büyük can kaybı yaşandığı belirtilmektedir (Tsiamis ve ark., 2011:196). O dönem verilerin azlığı nedeniyle İstanbul’da veba kaynaklı kaç kişinin hayatını kaybettiği ise tam olarak bilinmemektedir.

Kaynaklara göre veba, Osmanlı’nın İstanbul’u fethinden sonra da Osmanlı halkını etkilemiştir. Öyle ki İstanbul’u fetheden Fatih Sultan Mehmet’in vebadan kaçmak için İstanbul’dan uzaklaştığı iddia edilmektedir (Lowry, 2004:103). Ticaret yollarının birçoğuna sahip olması ve Avrupa’ya yakınlığı nedeniyle hareketliliği fazla olan İstanbul şehri, ilerleyen yüzyıllarda buharlı gemilerin artması ve tren yollarının inşası nedeniyle veba salgınlarının daha hızlı aktarılmasına neden olmuştur. Osmanlı’nın en büyük şehri olan İstanbul önemli bir gelişme gösterdikten sonra göç bölgesi olmuştur bu nedenle büyük şehirlerde biriken nüfus yoğunluğunun ve bu yoğunluktan kaynaklanan hijyen sorunlarının, hastalıkların yayılmasında önemli bir faktör olduğu da muhtemeldir. Osmanlı’nın vebaya teslim olma nedenleri arasında kent mimarisinin de etkisi büyük olmuştur. Erken modern dönem şehrinde birbirlerine yakın inşa edilen evler, dar ve taşsız sokaklar nedeniyle çöp ve diğer besin kaynakları, veba vektörleri olarak görülen sıçanların refah içinde yaşamlarına yardımcı olmuştur (Yağcıoğlu, 2017: 45).

Veba Asya ve Avrupa kıtasında bulunan büyük şehirlerde yıkıma yol açmıştır fakat kentlerden kaçış uzun sürmemiştir. Hastalığın kentlerde yarattığı büyük yıkımlardan hemen sonra kentsel konut stokunun yeniden doldurulması nedeniyle kentleşme oranının arttığı da kayıtlara yansımıştır (Voigtländer & Voth, 2013).

## 1.2. Kolera (1817-1824)

Kolera, tıbbi tanımlara göre su kaynaklı ortaya çıkan ve *Vibrio cholerae* adlı virüsün neden olduğu sulu ishal sendromudur (Deen ve ark., 2019:1). Girdiği bedenlerde ağır tahribat bırakan bu hastalığın yine

büyük kentleri etkisi altına aldığı bilinmektedir. Dünya üzerinde 7 kez büyük pandemi oluşturduğu rapor edilen (Salgın hastalıklar ve koronavirüs, 2020:35) kolera; Avrupa, Asya, Amerika ve Afrika olmak üzere neredeyse tüm kara parçalarında şiddetli şekilde seyir izlemiştir.

19. y.y.'da yani kentlerin yaygınlaşmaya başladığı ve kentleşme açısından bir dönüm noktası olarak görülen yüzyılda, koleranın tekrardan bir pandemiye neden olması kentlerin kaderinin tekrardan yazılmasına neden olmuştur. Sanayileşmenin artmasıyla birlikte kentlerde yaşanan büyüme ve göçmenlerin hızla kentlere doğru göç dalgası başlatması, mevcut yüzyılda birçok alt yapı sorununa yola açmıştır. Özellikle Sanayi Devrimi'nin gerçekleştiği İngiltere'nin birçok şehrinde temiz suya ulaşımın giderek zor hale gelmesi, salgından en çok etkilenen ülkelerden biri olmasına yol açmıştır. İngiltere'de Sanayi Devrimi sonrası işçi sınıfının yani nüfusun büyük çoğunluğunun yaşadığı ortamı bu şekilde tanımlamıştır:

“Uzun süreli çalışma saatleri olan işçi sınıfı için düşük kalitede tuğla ile örülmüş, arasına perdeler çekilerek ailelere kiralanın, tek odalı, penceresiz, gün ışığının içeriye girmediği, bodrum tipi yerler inşa edilerek içinde insanlar yaşamaya mecbur bırakılmıştır. Bu pansiyon türü konutlar, 19. yüzyıl İngiltere'sinin düşük nitelikli barınma biçimini oluşturmaktadır. Bunun neticesi olarak yaşam şartları gittikçe kötüleşmekte, evlerin içinden sokaklara taşmış, koku ve kirin gölgesinde sağlıksız çevreler oluşmuştur.” (Yılmazsoy ve ark., 2020, s. 3)

Bu nedenle Koleranın Avrupa'daki halkları zor duruma düşürmesinin temel nedenlerinden birinin çevresel koşullara uyum sağlamayan ve insan sağlığına yararsız konutların inşa edilişi olduğu düşünülmektedir.

Kolera, salgınlar tarihini değiştiren önemli bir keşfe de neden olmuştur. Hastalıkların kötü havadan veya gezegen hareketlerinden kaynaklandığı düşünülen bir yüzyılda, Doktor John Snow koleranın bulaş yolunu tespit ederek salgın hastalıklara bambaşka bir pencere aralamıştır. Kolera hastalarının tedavisinde aktif rol alan Snow, hastalığın görüldüğü binaları ve evleri incelemeye almıştır. Kullandığı haritalama yöntemi sonucunda doktor, koleradan ölenlerin belli bir sokakta yer alan tulumbadan su tüketimi gerçekleştirdiği için hastalığa yakalandığını ortaya koymuştur (Sherman, 2020:47). Böylece koleranın hava veya su damlacıkları ile değil, kirli sulardan yayıldığı gerçeği ile yüzleşilmiştir. Snow'un önemli bulgusu Londra başta olmak üzere diğer dünya kentlerinde su kaynakları ve atık sistemlerinin geliştirilmesinde ve dolayısıyla halk sağlığının iyileştirilmesinde büyük ölçüde gelişme kaydedilmesine olanak sağlamıştır (Güven Tezcan, 2017: 17).

Davenport ve arkadaşları (2018) İngiltere'ye ait kentlerde yaşanan kolera salgınlarını detaylıca incelemiştir. Çalışma incelendiğinde ortaya çıkan dikkat çekici noktalar ise şöyledir: Raporlara yansıyan ishal kaynaklı yüksek ölüm oranlarının kesin olarak kolera olup olmadığı bilinmese de bu kentlerin, on dokuzuncu yüzyılda hızlı bir genişleme yaşayan neredeyse tüm kuzey ve orta bölgelerdeki imalat ve sanayi kentlerinden oluştuğu görülmektedir. Kentsel büyüme hızının, kolera kaynaklı ölümler açısından önemsiz olduğu ancak kentlerin büyüklüğü ve liman olarak veya ulaşım yapılabilir nehirler üzerindeki konumları, onları daha yüksek riske maruz bıraktığı düşünülmektedir (Davenport ve ark., 2018: 426).

Tarihte yaşanan kimi salgınlar sadece bireyleri değil yaşanılan şehirlerin düzenini de etkileme gücüne sahip olmuştur. Geçmiş yüzyıllarda hastalıkların havada dolaşan kötü kokular veya organizmalar nedeniyle yayıldığı düşüncesi, temiz havanın önemini açığa çıkarmıştır. Temiz havaya ihtiyacın gerekli olduğu düşüncesinin en büyük ve somut örneği kolera salgını zamanında Amerika'da inşa edilen Central Park olmuştur. Günümüzde Amerika'nın en kalabalık şehirlerinden ve iş merkezlerinden biri olan New York'un simgesi haline gelen Central Park, bulaşıcı hastalıklar ve şehir planlaması arasındaki ilişkinin en güçlü göstergesidir. Parkın tasarımcılarından biri olan ve kolera nedeniyle kendi oğlunu kaybeden Frederick Law Olmsted, parkın tasarlanma amacının “*Ticari mahallenin kapalı ve bozulmuş havasından*

*sık aralıklarla kaçmak için fırsat ve teşvik” aynı zamanda “akciğerlere ağaçlar tarafından taranan ve arıtılmış ve yakın zamanda güneş ışığının etkisine giren hava sağlamak” olduğunu ifade etmiştir (Warsh, 2020).*

### Resim 1

*Central Park’ın Bilinen En Eski Görsellerinden Biri*



Kaynak: <https://www.centralparknyc.org/articles/how-public-health-influenced-the-creation-purpose-and-design-of-central-park>

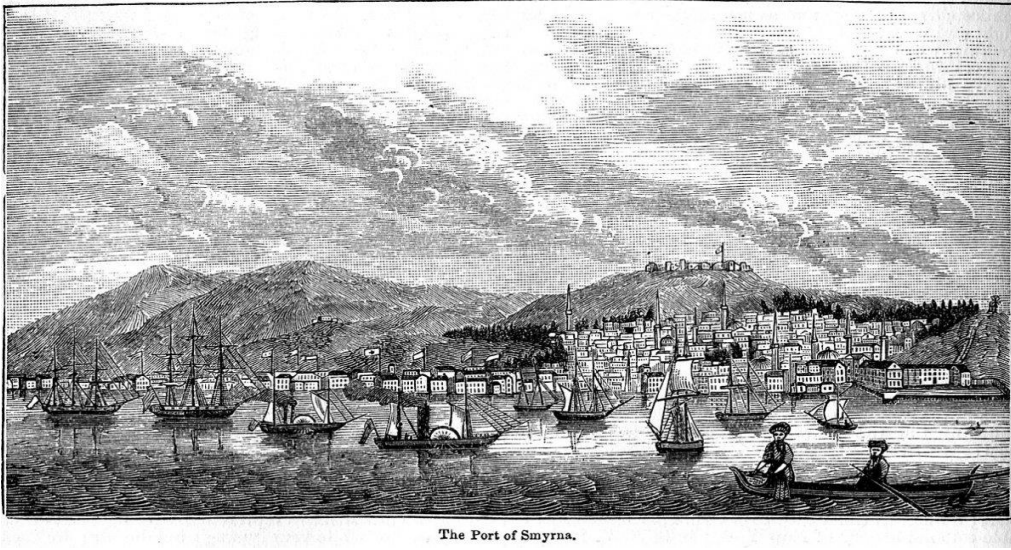
Kolera, yüzyıllar boyunca belirli aralıklarla tekrarlayan bir salgın olması nedeniyle çok uzun süre toplumların gündemini meşgul etmiştir. Bu salgından sadece Avrupa ve Amerika değil Doğu ülkeleri de oldukça yara almıştır. Doğu ülkelerinden biri olan Osmanlı koleranın hızla yayıldığı ülkelerden biri olmuştur. Geniş topraklara sahip olan Osmanlı Devleti'nin birçok limana ve ulaşım yoluna sahip olması salgına karşı kayıtsız kalmasını olanaksız hale getirmiştir. Özellikle dini önemi olan Mekke ve Medine bölgesine hâkim olan Osmanlı toprakları, hac zamanları kolera salgınlarının kolayca yayıldığı bir bölge haline gelmiştir. Hicaz'da bulunan önemli limanlar Hindistan gibi koleranın endemik olarak görüldüğü bölgelerden gelen binlerce hacı adayı, koleranın diğer bölgelere aktarılmasına ve binlerce hacının hayatını kaybetmesine neden olmuştur (Aras, 2020:30).

Uzun yıllar boyu veba ile mücadele eden Osmanlı Devleti, 19. yüzyıla gelindiğinde ise daha da genişleyen deniz ve kara yolu ağları ile birçok hastalığın hedefi haline gelmiştir. Kalabalıklaşan kent ve kasabaları ile koleraya karşı önlemler almak isteyen Osmanlı yönetimi, salgınla mücadele amaçlı Meclis-i Tahaffuz adı altında bir karantina meclisini 1838'de kurmuştur (Arslan, 2015:71). Yapılan sıkı çalışmalar sayesinde koleraya karşı ülke sınırlarının dört bir tarafında karantina çalışmaları başlamıştır. Bu çalışmaların ilki, deniz ticareti ve ulaşımı nedeniyle limanlara yanaşan gemileri denetim altına almak olmuştur.



## Resim 2

*Osmanlı Devleti'nin İzmir Limanı'nda kolera tehlikesine karşı karantinaya aldığı gemiler*



Kaynak: [https://origins.osu.edu/connecting-history/pandemics-ottoman-plague-cholera-influenza-covid?language\\_content\\_entity=en](https://origins.osu.edu/connecting-history/pandemics-ottoman-plague-cholera-influenza-covid?language_content_entity=en)

Nitekim, alınan tedbirler ve halkın bilinçlendirilmesi, koleranın yıkıcı gücünü azaltmaya tamamen engel olamamıştır. Başbakanlık Osmanlı Arşivi'ne (aktaran Ayar, 2007:89) göre salgının bir sene sürmesi sonucunda 1848'in Eylül ayına kadar 9.237 kişinin koleraya yakalandığı ve 5.275 kişinin ise vefat ettiği kayıtlara yansımıştır.

Kolera gibi kirli sulardan bulaşan bulaşıcı hastalıklar günümüzde halk sağlığı açısından hala tehdit oluşturmaya devam etmektedir. Bireylerin su kaynakları hakkında bilinçlenmesi, musluk suyu kullanımının azalması ve kentlerde dağıtılan suyun hijyenine yetkililer tarafından dikkat edilmesi bu gibi hastalıkların geçmişe göre görece azalmasına neden olmuştur.

### 1.3. İspanyol Gribi (1918 – 1919)

1918 gribi Amerika, Avrupa, Asya ve Afrika gibi geniş kıtaları derinden sarsmıştır. Dünya çapında birçok insanın hayatını kaybetmesine neden olan bu salgının, son tahminlere göre 50 milyondan fazla kişinin ölümüne sebep olduğu ve kanıtların şehirlerde ölüm oranının daha yüksek olduğunu gösterdiği şeklindedir (Johnson & Mueller, 2002). I. Dünya Savaşı zamanı askeri hareketliliğin aktif olduğu dönemlerde gribin ortaya çıkması, o yüzyılda yaşayan ve savaşa doğrudan dahil olan ülkelerin dezavantajı olmuştur. Salgının Amerika'da özellikle ülkenin en geniş demiryolu merkezi olan Chicago'dan diğer önemli şehirlere aktarıldığı bilinmektedir (Crosby, 2003:57). İspanyol Gribi'nden en çok etkilenen ülkelerden biri olan Amerika'da I. Dünya Savaşı ile paralel olarak İspanyol gribinin yol açtığı ağır tahribatlarla mücadele etmek zorunda kalmıştır.

Şiddetli etkilerin görüldüğü ABD'de gripten korunmak amaçlı, vatandaşların sokağa maskesiz çıkmamaları emredilmiş; kiliseler, okullar ve açık toplanma alanları bir süreliğine kapatılmıştır fakat Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bazı şehirlerin önlemleri kısmi olarak kaldırması hastalığın seyrini tekrar değiştirmiştir. Şehir yönetimleri bu kısıtlamaları hafiflettiğinde, salgın hastalık ve ölüm oranlarında tekrar yükselme görülmüştür (Markel ve ark., 2007).

Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nin Philadelphia kentinde vaka sayısı oldukça yükselmiştir. ABD donanmasının merkezi yerlerinden biri olan kentte *yapılan Özgürlük Kredileri Geçit Töreni* binlerce kişinin katılımıyla gerçekleşmiş ve gerçekleşen törenden sonra 4.541 yeni grip vakası belirlenmiştir (Petras & Gelles, 2020). Kurulan kişisel etkileşimlerin neden olduğu yükselen vakalar, kent meydanlarının büyük etkinliklere ev sahipliği yapmasına karşı ön yargılı yaklaşılmaya neden olmaya başlamıştır. Nitekim, bulaşıcı hastalıkların bireyler arasında kolayca yayılabilme yeteneğine sahip olması, karantina ve sosyal mesafe uygulamalarının önemini İspanyol gribinin zirve yaptığı zamanlarda tekrardan ortaya çıkmıştır.

#### 1.4. AIDS / HIV (1981- Günümüz)

İmmün sistem yetmezliği olarak bilinen AIDS hastalığı, vücuda giren HIV virüsünün zamanla neden olduğu bir çeşit bağışıklık sistemi hastalığıdır. Bu virüs, vücudun enfeksiyonla savaşmasına yardımcı olan hücrelere saldıran ve kişiyi diğer enfeksiyonlara ve hastalıklara karşı daha savunmasız hale getiren bir virüs olarak bilinmektedir (What Are HIV and AIDS?, 2022). 20. yüzyılda ortaya çıkan hastalık, belirli bir zaman diliminde yaşanmış ve bitmiş değildir. Kesin bir tedavisi bulunamayan AIDS, halk sağlığı açısından tehdit oluşturmaya devam etmektedir. Grip virüsü gibi hava damlacıkları yoluyla (hapşırma, öksürme vb.) ya da veba gibi vektörlerle (sıçanlar veya fareler) taşınmayan HIV virüsünün bireyden bireye geçmesi için vücut salgılarının paylaşılması gereklidir. HIV başlıca bulaşma yolları: (i) cinsel ilişki ile (ii) HIV bulaşmış kan ve kan ürünleriyle (iii) anne sütüyle beslenmeye bağlı olarak virüsü taşıyan anneden çocuğa bulaşma (Sherman, 2020: 254) ile olmaktadır.

AIDS ortaya çıktığı günden beri toplumların sağlığını tehdit etmeye devam ederken WHO'ya göre (2020) 2020 itibarıyla en çok AIDS vakası görülen bölge tahmini olarak 25.4 milyonla Afrika bölgesi iken yine tahmini olarak 3.7 milyon kişi ile ABD ve aynı sayıda enfekte kişi sayısı ile Güney Asya bölgesi gelmektedir. AIDS'in küresel dünyada ortaya çıktığı Afrika bölgesinden hızla yayılıyor olması, bazı ülkelerin seyahat ve göçmenlik politikalarında değişikliğe gitmesine neden olmuştur. Altmış ülke, HIV/AIDS ile enfekte olan yabancılara, genellikle ülkede uzun süre kalmayı planlayan öğrencilere, işçilere veya denizcilere sınır kısıtlamaları getirmiştir (Gostin, 2005:21).

Virüsün en fazla bulunduğu yer olan Afrika bölgesinde giderek yayılmasının çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Yoksulluk ve yetersiz sağlık imkanları bölgede salgın hastalıkların tedavisini aksatırken, yine yoksulluk ve işsizlik nedeniyle yapılan dönemsel göçler salgın hastalıkların daha hızlı bulaşmasına neden olmaktadır. Özellikle ailelerinin geçimini sağlayan bireylerin dönemsel olarak iş imkânı bulunan kentlere göç ederek orada başka ilişkiler kurması vakaların artmasına yol açmaktadır. Karim'in (2005:358) bilgilendirmesine göre Johannesburg yakınlarındaki bir altın madenciliği bölgesi olan Carletonville'de yapılan bir anket, 88.000 madencinin beşte birinin HIV pozitif olduğunu ve madencilere hizmet veren yaklaşık 500 seks işçisinin yüzde 75'inin HIV pozitif olduğunu ortaya koymuştur.

HIV virüsünün yayılımı için tehlikeli unsuru oluşturan meslek grupları bulunmaktadır. Bunlar genel olarak seks işçileri ve kamyon şoförleri olarak bilinmektedir. Doğu Afrika'daki ana ulaşım yolları üzerinde bulunan kasabalar, çevrelerindeki kırsal alanlara göre yüksek HIV yaygınlık oranlarına sahip olduğu için işleri nedeniyle buralara sık sık seyahat eden ve buralarda bulunan restoranlarda, dinlenme tesislerinde, barlarda vakit geçiren kamyon şoförleri birden çok seks işçisi ile ilişki kurma fırsatı yakalamaktadır (Karim, 2005:356).

AIDS/HIV Afrika bölgesi ile özdeşleştirilse de birçok dünya toplumunu tehdit eden bir hastalık olarak mevcudiyetini korumaktadır. AIDS ile mücadele etmeye çalışan ülkelerin başında ABD gelmektedir. Milyonlarca göçmene ev sahipliği yapıyor olması ABD'nin AIDS/HIV ile mücadelesini gittikçe zorlaşmasına neden olmuştur. Salgın esas olarak kentsel alanlarda yoğunlaşmaya devam ederken, 2006

yılında bildirilen *edinilmiş bağışıklık yetersizliği sendromu (AIDS)* vakalarının %82'sinin nüfusu yoğun olan metropol alanlarda ikamet eden kişiler arasından olduğu bildirilmiştir (Hall ve ark., 2010:1).

Genel olarak bakıldığında AIDS'in hem kırsal hem de kentsel alanlarda yaşayan toplumların sağlığı için tehlike oluşturduğu aşikârdır. Ancak yapılan araştırmalar ve ortaya çıkan raporlar sonrası AIDS/HIV'in kentli topluluklar arasında kırsal topluluklara göre daha hızlı yayıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, dünya üzerinde birçok devlet AIDS için farkındalık oluşturma ve hastalıktan korunma yollarıyla alakalı girişimlerde bulunmuştur. Bu farkındalık göstergelerinden biri olarak her yıl ülkemiz de dahil olmak üzere dünya çapında 1 Aralık'ta *Dünya AIDS Günü* adı altında farkındalık çalışmaları, kampanyaları ve seminerleri düzenlenmektedir.

### 1.5. SARS (2002 – 2003)

*Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu* olarak bilinen Sars, 2002 yılının Kasım ayında Hong Kong'ta ortaya çıkarak 2003 yılı Temmuz ayına kadar Asya kıtasının bazı bölgelerinde ve özellikle Kanada'da etkili olmuştur. Yayıldığı bölgelere hava yoluyla seyahat eden bireylerden geldiği düşünülen SARS toplumda paniğe neden olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü'nün de belirttiği gibi bu salgın, 21.y.y.'ın küresel dünyasında baş gösteren ilk ciddi bulaşıcı hastalık olarak önem kazanmaktadır.

Modern toplumda ortaya çıkan SARS, küreselleşen dünyada yayılma hızı ve yayılma şekliyle büyük önem taşımaktadır. Araştırmacılara göre, hayvandan insana geçen bir virüs yoluyla oluşan hastalığı ilk kapan Çinli hasta, ilk önce bir hastaneye giderek hastane personeline virüsün bulaşmasına neden olmuştur. Daha sonrasında hastalığı kapan hastane personelinden biri, Hong Kong'a seyahat etmiş ve orada kaldığı otelde birden fazla kişiye virüsü bulaştırdığı bilinmektedir. Dünya ekonomisinde önemli bir yeri olan ve hızla gelişen Hong Kong'a seyahat eden milyonlarca turistten biri olan bu hastalar ise virüsü gittiği ülkelere ve hastanelere yaymıştır. Büyük bir şehirden çıkan virüs, hava yolu aracılığıyla dünyanın diğer büyük şehirlerini de etkisi altına almıştır. Bu büyük şehirlerden en önemlisi Kanada'nın Toronto kentidir. Hong Kong'ta hasta bireyin kaldığı otelde konaklayan Kanadalı iki ziyaretçi daha sonra kendi ülkelerine virüsü taşıyarak 16 kişinin daha enfekte olmasına neden olmuştur (Hung, 2003:376). Sonuç olarak SARS ülkeler arası kurulan ticari bağlantılar nedeniyle özellikle Asya ve Amerika'nın büyük şehirlerinde, Kasım ve Temmuz ayları arasında 8422 kişiye bulaşmış ve 916 kişinin ölümüne neden olmuştur (WHO, 2003).

### 1.6. Ebola (2013 – 2016)

Yakın zamanda halk sağlığını tehdit eden Ebola salgını, hastalığı kapan kişilerde yüksek ateş belirtisiyle ortaya çıkmıştır. Salgının Orta Afrika bölgesinden çıktığı bilinmektedir. Öldürücü etkisi oldukça yüksek olan Ebola'nın Afrika'daki ölüm oranının %90 olduğu rapor edilmiştir (Feldmann & Geisbert, 2011).

Tarihin en büyük Ebola salgını ilk olarak Mart 2014'te bildirilmiş ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından 2016 yılında ilan edilmiştir. Salgın Afrika, Avrupa ve ABD'nin diğer bölgelerine yayılırken, en büyük etki salgının merkez üssü Gine, Sierra Leone ve Liberya yoğunlukta olarak ortaya çıkmıştır.

**Tablo 2***27 Mart 2016 İtibarıyla Gine, Sierra Leone ve Libya'da Onaylanmış Vakalar*

Ülke	Başkentleri	Vaka Sayıları
Gine	Konakri	501-4000
Sierre Leone	Kailahun	501-4000
Liberya	Monrovia , Montserrado	501-4000

Kaynak: <https://www.cdc.gov/vhf/ebola/history/2014-2016-outbreak/distribution-map.html>

Bu üç ülkede salgın başkentlerde yayılımını artırmış ve en yüksek vaka sayısına ulaşmıştır. Gine, Sierre Leone ve Liberya başkent olarak konumları, yoğun göç almaları ve görece daha fazla kentleşme yaşadıkları için Ebola salgınında riskli kentler olarak rol oynamıştır. Bu ülkeler dahil salgın sonucunda virüs, toplamda 28 bin 616 kişiye bulaşmış, 11 bin 325 kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur (CDC, 2021). Salgın belirli aralıklarla bazı Afrika ülkelerinde ortaya çıkmaya devam etmektedir. 3 Mayıs 2020 itibarıyla Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde toplam vaka sayısı 3.462 olarak belirtilirken, ölüm sayısı ise 2.279 olarak açıklanmıştır (WHO Africa, 2022).

### 1.7. Covid-19 Salgını (2019 – Günümüz)

Diğer bir adıyla Koronavirüs, ilk kez Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde görülmüş ve bir ay sonra ise Çin devlet yetkilileri tarafından *yeni bir virüs* olarak dünyaya duyurulmuştur (Shaw R. & Kim Y. & Hua J. , 2020). Çin hükümetinin virüsün yayılmasını önlemek amacıyla aldığı tedbirlere karşın virüs kısa süre içinde pandemi haline gelmiş ve tüm dünya ülkelerine yayılmaya başlamıştır. 11 Mart 2020'ye gelindiğinde ise Dünya Sağlık Örgütü, Covid – 19'u *küresel bir salgın* olarak tanımlamıştır. O günden bu yana dünya üzerinde birçok ülke virüsün etkisi altına girmiştir. Salgın, başta Avrupa olmak üzere Amerika ve Afrika gibi kıtalara da sıçramıştır. Ülkeler hava ve kara yollarını diğer ülkelere kapatıp kendi içlerinde karantina uygulamalarına rağmen Covid-19 küreselleşen dünyada git gide hızlanarak birçok ülkeye yayılmıştır. 15 Mart 2022 itibarıyla dünya üzerinde toplamda 460,268,613 kişinin virüsü taşıdığı rapor edilmiştir (Worldometers, 2022).

**Tablo 3***Ülkeler Bazında Koronavirüs Vakaları ve Ölüm Oranları (2022)*

Ülke	Toplam Vaka	Toplam Ölüm	Nüfus
A.B.D	81,216,268	991,038	334,294,730
Brezilya	29,382,196	655,326	215,122,061
Rusya	17,376,241	361,344	146,040,602
İspanya	11,223,974	101,135	46,785,495

İngiltere	19,700,952	162,873	68,490,853
İtalya	13,402,905	156,997	60,311,024
Fransa	23,532,997	140,294	65,518,499
Almanya	17,342,351	126,245	84,238,346
Türkiye	14,576,069	96,620	85,878,080
Hindistan	42,996,062	516,005	1,403,013,575
İran	7,126,906	139,063	85,815,922
Kanada	3,367,019	36,936	38,303,372
S. Arabistan	748,915	9,020	35,733,098

Kaynak: [https://www.worldometers.info/coronavirus/?utm\\_campaign=homeAdvegas1?%22%20%5C%22countries#countries](https://www.worldometers.info/coronavirus/?utm_campaign=homeAdvegas1?%22%20%5C%22countries#countries)

Salgının en çok zarar verdiği ülkelerin başında gelen ABD'de 2022 Mart ayı itibariyle 991,038 kişi hayatını kaybetmiştir. Ardından gelen Brezilya, Rusya, İspanya, İngiltere gibi ülkelerde sırasıyla; 655,326 , 361,344 , 101,135 , 162,873 kişi hayatını kaybetmiştir. Tablo 3 detaylı şekilde incelendiğinde yoğun nüfus, alınan göç miktarı ve kentleşme – plansız kentleşme gibi unsurların bulunduğu gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin salgından ciddi şekilde etkilendiği ortaya çıkmaktadır.

Dünyaya duyurulduktan iki ay sonra hızlı bir şekilde yayılan ve dünya çapında yüzlerce ülkede etkisini sürdüren koronavirüsün nüfusun yoğun olduğu bölgelerde daha fazla vakaya sebep olduğu görülmektedir. Özellikle Türkiye'de 1 Nisan 2020'de Sağlık Bakanı'nın yaptığı basın açıklaması sonucunda, en çok vakanın; İstanbul, İzmir, Ankara, Konya ve Kocaeli şehirlerinde olduğu öğrenilmiştir (Koca, 2020).

#### Tablo 4

1 Nisan 2020 İtibariyle Türkiye'de En Çok Vaka Görülen İlk Beş İlin Sıralaması.

İller	Toplam Nüfus	Vaka Sayısı
İstanbul	15,52 milyon	8.852
İzmir	4,321 milyon	853
Ankara	5,504 milyon	712
Konya	2,206 milyon	584
Kocaeli	1,78 milyon	410

Tablo 4’te de belirtildiği üzere salgın kentleşmiş ve nüfus yönünden kalabalık illerde etkisini daha fazla göstermiştir. Bu bağlamda, Türkiye Cumhuriyeti otuz Büyükşehir olan; Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kocaeli, Konya, Malatya, Manisa, Mardin, Mersin, Muğla, Ordu, Sakarya, Samsun, Şanlıurfa, Tekirdağ, Trabzon ve Van’da şehirler arası seyahat yasağı getirmiş ve bu illerde sokağa çıkma kısıtlamaları uygulamıştır (Milliyet, 2020).

Covid-19 salgını kent yaşamına etkileri kısıtlamalarla sınırlı kalmamıştır. Uzmanlaşma ve iş bölümünün olduğu kentlerde, birçok iş kolu durma noktasına gelmiştir. Büyük kentlerde ortaya çıkan ve hızla yayılan bulaşıcı hastalıklar kent ekonomilerine ve bu yolla devletlerin ekonomilerine de zarar vermiştir. Özellikle turizm açısından zengin kaynakları olan ülkeler gerek iş gerek tatil turizmi açısından kentlerini ziyaret eden turistlerden mahrum kalmıştır. Virüsün yayılımını engellemek için yapılan seyahat kısıtlamalarından dolayı Mart 2020’deki turist sayıları 2019 yılı ile karşılaştırıldığında %162 azalma olduğu kaydedilmiştir (Khan, 2020:34).

İleri düzeyde küreselleşmenin ve kentleşmenin mevcut olduğu 21. y.y.’da Covid-19 virüsünün bulaş yollarını engellemek bütün ülkeler için bir zorluk haline gelmiştir. Salgın süresince yakın temastan kaçınılması gerekliliği, sağlıklı beslenmenin ve egzersizlerin tavsiye edilmesi, kent hayatının yeterli olmayan koşullarında bireyler üzerinde olumsuz etki yaratmıştır. Konut düzeni, çarpık kentleşme ve ormanlık alanlara erişimin kısıtlı olması virüsle mücadelede psikolojik ve fiziksel zorluklar ortaya koymuştur. Bu bağlamda İzmir’de yapılan çalışmada Covid-19 salgını döneminde bireylerin mahalle algılarının değiştiği ve alışveriş merkezleri gibi kalabalık ve kapalı alanlardansa açık alanlarda daha fazla vakit geçirme eğiliminde oldukları ortaya konmuştur (Erin ve Çubukçu, 2022).

Daha önce toplulukların bir araya geldiği ve birlikte vakit geçirebildiği kentsel alanlarda, meydanlarda, toplu etkileşim kurulan bölgeler, Covid-19 pandemisinden sonra bireyler için risk alanları haline gelmiştir. Günlük rutinler değişerek bireylerin gündelik akışta iş, eğitim, sağlık gibi önemli durumlar için kullanmak zorunda olduğu yollar ve mekanlar *sağlıklı kalmak adına* uzak durulması gereken bölgeler olarak nitelendirilmiştir. Bu kapsamda, tam kapanmaya veya kısıtlı kapanmalara dahil olan kent bölgeleri çeşitli çözüm yollarına giderek salgının gidişatına göre şekillenmeye başlamıştır. Martinez ve Short’a göre (2021:4) Covid-19 pandemisinden sonra restoranlar, açık havada sosyal mesafeli yerler sağlamak için kaldırımlara kadar taşmış ve dolayısıyla bazı şehir sokakları *sokak lokantaları* haline gelmiş ve işlek caddeler yayalara ayrılmış alanlara dönüştürülmüştür. Bütün bu uygulamalar sosyal mesafeye ve kent sokakları arasındaki ilişkinin yeniden şekillendirilmesine, yeni fikir ve çözüm yollarının ortaya çıkmasına izin vermiştir.

Pandeminin bireyler üzerindeki etkisini sadece olumsuz ve dezavantajlı taraflarıyla ele almak konuya tek bir açıdan yaklaşılmasına neden olmaktadır. Ancak, Covid-19 salgınının halk sağlığı üzerinde olumlu etkileri de olmuştur. Bu olumlu etkilerden birisi tam kapanmanın gerçekleştiği bazı şehirlerde halk sağlığını doğrudan ilgilendiren hava kirliliğinin azaldığı yönündeki raporlardır (He ve ark., 2020:9). Hava kirliliğinin ölçülebilir düzeyde azalması, pandemi öncesi kent hayatının bazı pratiklerinin atmosfere verdiği zararı gözle görülebilir hale getirerek temiz havanın önemini tekrar ortaya çıkarmıştır.

Özetle, yaşadığımız yüzyılda uluslararası düzeyde son halk sağlığı tehdidi olarak kayıtlara geçen Covid-19 da geçmiş salgınlarla kıyaslandığında benzer sonuçlarla karşımıza çıkmaktadır. Kent yaşamı içinde salgın hastalıklar için alınan önlemlerin uygulamasının zor ve salgına adaptasyon sürecini güçleştiriyor olması, küreselleşmenin ve kentleşmenin paralel olarak ilerlediği çağımızda daha da görünür hale gelmiştir. İçinde bulunduğumuz pandemi sürecinde salgın ve kent ilişkisi, kent mimarisi ve kentli bireylerin bulunduğu psikolojik ve sosyolojik durumları anlamak ve çözümler üretmek salgının başladığı 2019 yılından bu yana önemli hale gelmiş ve gelmeye devam edecektir.

**SONUÇ:**

Kentleşme, 21. yüzyılda sağlığı etkileyen ve halk sağlığı üzerinde önemli bir etkisi olan önde gelen küresel trendlerden biridir. Dünya nüfusunun büyük çoğunluğu kentlerde yaşamaktadır ve bu sayının 2050 yılına kadar daha da artması beklenmektedir. Gelecekte, bu kentsel alanların daha da büyüyen insan yaşamında mevcut önemini artıracığı ise ön görülebilir bir durumdur. Günden güne kentleşen ve küreselleşen bölgelerde toplum sağlığı, kent yaşamının getirdiği risklerden dolayı tehlike altına girmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği kentleşme sorunları, kentlerde yaşayan yaklaşık milyarlarca insanın; yetersiz konut ve ulaşım, kötü sağlık ve atık yönetimi, hava kirliliği nedeniyle çeşitli risklere maruz kaldığını gündeme getirmektedir. Bunlara ek olarak gösterebileceğimiz sorunlardan biri ise salgın hastalıklardır. Makalede incelendiği üzere, geçmişten günümüze bakıldığında önceki yüzyıllarda veba, kolera ve İspanyol Gribi gibi salgın yaratan hastalıkların çoğu kentleşmenin yoğun olarak görüldüğü bölgelerde yayılmış ve etkisini sürdürmüştür. Bu hastalıkların kentleşen bölgelerde bulaş oranını artırmasının başlıca nedenleri ise ticaret, göç, ulaşım yolları açısından avantajlı konumda olmalarıdır. 21. yüzyılda ortaya çıkan SARS, Ebola, Covid-19 gibi virüsler ise geçmiş yüzyıllarda yaşanan salgınlarda olduğu gibi kentlerde hızla yayılmış ve yayılmaya devam etmektedir. Kentlerin salgın hastalıklar söz konusu olduğunda tek risk faktörü olarak ele alınması doğru değildir fakat salgın hastalıklar tarihi göz önüne alındığında kırsal alanlarda çıkan bulaşıcı hastalıkların kentlerde hızla yayıldığı ve halk sağlığı için daha büyük bir tehdit haline geldiğini söylemek mümkündür. Günümüzde hala devam eden ve etkisini sürdüren Covid – 19, başta Çin gibi nüfus yoğunluğunun oldukça yüksek olduğu bir ülkede ortaya çıkmış, iki ay içerisinde ise Avrupa başta olmak üzere diğer ülkelerin neredeyse tamamına erişmiştir. Bu nedenle bu virüs, küreselleşen dünyada kentleşmenin ve artan etkileşimin, toplumların sosyal ve ekonomik hayatlarına nasıl etki edebileceğinin en büyük göstergesi olmuştur. Dünya üzerine birçok ülke artan etkileşimi ve bireylerin bir araya gelebilmelerini engellemek üzere öncelikle hava yollarını kapatma kararı almış daha sonra ülke içinde sosyal mesafe uygulamalarını gündeme getirmiştir. Sosyal mesafe uygulamalarının en büyük amacı ise özellikle büyük şehirlerde gündelik hayatta sık sık bir araya gelen bireylerin, birbirlerine virüsü bulaştırma ihtimalini ortadan kaldırmaktır. Çağdaş toplumların plansız kent hayatına uyum sağlamalarıyla beraber söz konusu bulaşıcı-salgın hastalıklar olduğunda savunmasız hale geldikleri, içinde bulunduğumuz koronavirüs salgını süreciyle git gide görünür hale gelmiştir. Dünya içinden geçtiği Covid-19 ile mücadele sürecinde kent ve kent hayatının salgına mücadelede getirdiği zorluklarla yüzleşmiş ve bu salgından sonra kentleşme pratiklerini tekrar gözden geçirmeye başlamış ve bu yönde çalışmalar ortaya koymaya başlamıştır. Covid-19 pandemisi, daha güvenli alanlarda yaşamak adına şehir planlamasının ne kadar önemli olduğunu bir kez daha göstererek sadece deprem, sel, fırtına vb. gibi doğal afetlerin yanında halk sağlığı açısından da kent planlamasının tartışılmaya açılmasına yardımcı olmuştur. Kent hayatı ve kentli toplumlar salgınlar söz konusu olduğu sürece yaşanan küresel akış nedeniyle daha fazla tehdit altında olmaya devam edecektir. Bu bağlamda kentleri tanımak, gözden geçirmek ve kent hayatının halk sağlığı açısından önemini anlayarak somut çözümler üretmek oldukça önemli hale gelmektedir.

**Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Teşekkür:**

## KAYNAKÇA

- Akın, E. (2021). Pandemi sonrasında kent mekânının iki yüzü: Düşler ve gerçekler. *İDEALKENT. COVID-19 Sonrası Kentsel Kamusal Mekânların Dönüşümü*, 181-197. DOI: 10.31198/idealkent.892816
- Aras, G. (2020). *Hintli hacılar arasındaki kolera salgını ve alınan tedbirler (1831-1911)* [Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Arslan, E. (2015). *Trabzon Vilayeti'nde kolera (1892-1895)* [Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. <http://acikerisim.ktu.edu.tr/jspui/handle/123456789/1727>
- Ayar, M. (2007). *Osmanlı Devletinde Kolera: İstanbul Örneği (1892-1895)*. Kitabevi.
- Berke, O., Sobkowich, K., Bernardo, T.M. Celebration day: 400th birthday of John Graunt, citizen scientist of London. *Environmental Health Review*. 63(3), 67-69. <https://doi.org/10.5864/d2020-018>
- Byrd, A. D. (2013). Structure Matters: Examining Illness Behavior Using Parsons's Sick Role. *Masters Theses&SpecialistProjects*. Paper1310. <https://digitalcommons.wku.edu/theses/1310>
- CDC (2021). 2014-2016 Ebola Outbreak in West Africa. Retrieved June 27, 2021 from <https://www.cdc.gov/vhf/ebola/history/2014-2016-outbreak/index.html>
- Cohn, S.K. (1997). *The cult of remembrance and the black death: Six renaissance cities in central Italy*. Johns Hopkins University Press.
- Crosby, A. (2003). *America's Forgotten Pandemic: The Influenza of 1918* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2022). *Kentsel-Kırsal Nüfus Oranı*. <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/kentsel---kirsal-nufus-orani-i-85670>
- Davenport, R. J., Satchell, M., & Shaw-Taylor, L. (2018). Cholera as a 'sanitary test' of British cities, 1831-1866. *The history of the family : an international quarterly*, 24(2),404-438. <https://doi.org/10.1080/1081602X.2018.1525755ss.doi:10.1017/CBO9780511586576>
- Deen, J., Mengel, M., Clemens, J.D. (2019). Epidemiology of cholera. *Vaccine*, S0264410X19309995- doi:10.1016/j.vaccine.2019.07.078
- Erin, I., Cubukcu, E. (2022). Effects of Covid-19 pandemic on neighborhood perception and satisfaction. *Kent Akademisi Dergisi*, 15(1):19-37. <https://doi.org/10.35674/kent.973732>
- Feldmann, H., & Geisbert, T. W. (2011). Ebola haemorrhagic fever. *Lancet (London, England)*, 377(9768), 849-862. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60667-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60667-8)
- Gostin, L.O. (2005). *The AIDS pandemic: Complacency, injustice, and unfulfilled expectations*. Univ of North Carolina Press.
- Graunt, J. (1662). *Natural and Political Observations Upon the Bills of Mortality*. Retrieved from <https://quod.lib.umich.edu/e/eebo/A41827.0001.001?view=toc>
- Güven Tezcan, S. (2017). *Temel epidemiyoloji*. Hipokrat.
- Hall, H. I., Espinoza, L., Benbow, N., Hu, Y. W., & Urban Areas HIV Surveillance Workgroup (2010). Epidemiology of HIV infection in large urban areas in the United States. *PloS one*, 5(9), e12756. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012756>



- He, G., Pan, Y., Tanaka, T. (2020). The short-term impacts of COVID-19 lockdown on urban air pollution in China. *Nature Sustainability*, ( ), -. doi:10.1038/s41893-020-0581-y
- Hennock, E.P. (2000). The urban sanitary movement in England and Germany, 1838–1914: a comparison. *Continuity and Change*, 15 (2), 269–296.
- Hung, S.H. (2003). The SARS epidemic in Hong Kong: what lessons have we learned?. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 96 (8), 374-378.
- Johnson, N. P., & Mueller, J. (2002). Updating the accounts: global mortality of the 1918-1920 "Spanish" influenza pandemic. *Bulletin of the history of medicine*, 76(1), 105–115. <https://doi.org/10.1353/bhm.2002.0022>
- Karim, S.A. (2005). The African Experience. K.H. Mayer & H.F. Pizer (Ed.). In *The AIDS Pandemic: Impact on Science and Society* (pp. 351-373). Academic Press.
- Khan, A., A. (2020). Covid-19 salgınının turizm üzerindeki etkileri: Safranbolu miras kenti örneği. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 8(2), 28-37.
- Koca, F. (2020, Nisan). Sağlık Bakanı Fahrettin Koca o rakamları ilk kez açıkladı. [https://www.youtube.com/watch?v=TfUjH6\\_bM48](https://www.youtube.com/watch?v=TfUjH6_bM48)
- Lowry, H.W. (2004) Pushing the stone uphill: The impact of bubonic plague on Ottoman society in the fifteenth and sixteenth centuries. *Osmanlı Araştırmaları / The Journal of Ottoman Studies* 23, 93-132.
- Markel H. & Lipman H. & Navarro J. & Sloan A. & Michalsen J., Stern A. & Cetron M. (2007). Nonpharmaceutical interventions implemented by US cities during the 1918-1919 influenza pandemic. *JAMA*, 298(6):644–654. doi:10.1001/jama.298.6.644
- Martin, S. (2011). *Kara Ölüm* (1. Baskı). (C. Atay, Çev.). Kalkedon. (Orijinal eserin basım tarihi 2007).
- Martinez, L. Short, J.R. (2021) The Pandemic City: Urban Issues in the Time of COVID-19. *Sustainability*, 13, 3295. <https://doi.org/10.3390/su13063295>
- Milliyet (2020). *30 Büyükşehir listesi: Sokağa çıkma yasağı ilan edilen 30 Büyükşehir hangileri...* <https://www.milliyet.com.tr/gundem/30-buyuksehir-listesi-sokaga-cikma-yasagi-ilan-edilen-30-buyuksehir-hangileri-6186618>
- Petras, G. & Gelles, K. (2020, May 22th). *100 years ago, Philadelphia chose a parade over social distancing during the 1918 Spanish flu – and paid a heavy price. USA TODAY.* <https://www.usatoday.com/in-depth/news/2020/05/22/second-wave-coronavirus-spanish-flu-1918-philadelphia-st-louis-influenza-deaths-covid-19/3085405001/>
- Ringen, K. (1979). Edwin Chadwick, the market ideology, and sanitary reform: on the nature of the 19th-century public health movement. *International Journal of Health Services*, 9(1), 107–120. <http://www.jstor.org/stable/45138320>
- Salgın hastalıklar ve koronavirüs: Covid-19 hakkında önemli bilgiler. (2020). Koloni Kitap.
- Shaw, R., Kim, Y.-K., & Hua, J. (2020). Governance, technology and citizen behavior in pandemic: Lessons from COVID-19 in East Asia. *Progress in Disaster Science*, 6, 100090. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100090>
- Sherman, I.W. (2020). *Dünyamızı değiştiren on iki hastalık* (4. Baskı). (M. Küçüker ve E. Tümbay, Çev.). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. (Orijinal eserin basım tarihi, 2016).

- Sloan A. W. (1973). Medical and social aspects of the great plague of London in 1665. *South African medical journal*, 47(7), 270–276.
- Tekin, A. (2007). *Sağlık-hastalık olgusu ve toplumsal kökenleri (Burdur örneği)* [Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi]. <https://core.ac.uk/download/pdf/35314489.pdf>
- UK Parliament. (2022). 1842 Sanitary Report. Retrieved October 10, 2022 from <https://www.parliament.uk/about/living-heritage/transformingsociety/livinglearning/coll-9-health1/health-02/1842-sanitary-report-leeds/>
- Voigtlander, N., Voth, H.-J. (2013). The Three Horsemen of Riches: Plague, War, and Urbanization in Early Modern Europe. *The Review of Economic Studies*, 80(2), 774–811. doi:10.1093/restud/rds034
- Warsh, M. (2020). *How Public Health Influenced the Creation, Purpose, and Design of Central Park. Central Park Conservancy.* <https://www.centralparknyc.org/articles/how-public-health-influenced-the-creation-purpose-and-design-of-central-park>
- What Are HIV and AIDS? (2022). What Is HIV? Retrieved March 28, 2022 from <https://www.hiv.gov/hiv-basics/overview/about-hiv-and-aids/what-are-hiv-and-aids>
- WHO (2003). SARS: lessons from a new disease. Retrieved October 22, 2021 from <https://www.who.int/whr/2003/en/Chapter5.pdf>
- WHO (2020, March 15). Key Facts of HIV [Press release]. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-hiv-hepatitis-and-stis-library/key-facts-hiv-2020.pdf?sfvrsn=582c3f6e\\_13](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-hiv-hepatitis-and-stis-library/key-facts-hiv-2020.pdf?sfvrsn=582c3f6e_13)
- WHO (2021). Urban Health. Retrieved February 4, 2022 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/urban-health>
- WHO Africa (2022). Ebola Virus Disease. Retrieved September 21, 2021 from <https://www.afro.who.int/health-topics/ebola-virus-disease>
- Worldometers (2022). Covid-19 Coronavirus Pandemic. Retrieved March 15, 2022 from <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- Yağcıoğlu, N. (2017). *Akdeniz Dünyasında ve Osmanlılarda Veba* (H. Yalın, Çev.). Kitap Yayınevi. (Orijinal eserin basım tarihi 2015).
- Yılmazsoy, B. K., Kırkık Aydemir, K. P. & Akdemir, Ç. (2021). Tarihi süreçte salgın hastalıklar ve değişim: Covid-19 sonrası mimari ve kent. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(66), xxx-xxx

**EXTENDED SUMMARY****Research Problem**

Pandemics have been one of the phenomena that have changed and transformed social life from the past to the present. Famine, climate changes, great volcanic movements, earthquakes, and epidemics continue to leave traces in the collective memory and change the direction of history. There are similarities between the pandemics we have experienced in the 21st century, based on many past epidemics such as plague, cholera, and Spanish Flu. Epidemics have spread rapidly along with human relations in regions where society interacts with commercial and social purposes, such as urban life. This study aims to reveal the relationship between the urban and the urban life of epidemics that deeply affect community life.

**Research Questions:**

“How did epidemics affect urban life?”, “Does urban life affect the increase in pandemics?”, “What are the differences between the past and present in the relationship between cities and epidemics?” are the main questions of the study.

**Literature Review:**

In our age, most societies live in urban areas. Urban areas, whose populations increase with migration waves, struggle with different risks and problems compared to rural areas. Environmental pollution, unplanned urbanization, noise pollution, decrease in green areas, water pollution, air pollution, transportation problems, etc. are some of the visible problems experienced in cities. For this reason, it is important to focus on urban studies and urban problems. Cities have changed in parallel with the alterations in social life and have become open to new risks. Therefore, the contact of societies living in urban with epidemic diseases unexpectedly spreads rapidly.

The first studies on urban life and infectious diseases were carried out in Europe. John Graunt (1620-1674) explored the link between population and health, taking health and other environmental factors from a perspective never thought of before. According to the findings of his book *Natural and Political Observations on the Bills of Mortality* (1662), seasonal, periodic, and local infectious diseases like chronic diseases caused sudden fluctuations in mortality rates. English lawyer and social reformer Edwin Chadwick (1800-1890) detected the inadequacy of living conditions in British cities, especially in industrial areas where the workers live and which are densely populated, and realized that infectious diseases increased in these regions. Chadwick's (1842) *Report on the Sanitary Conditions of the Labouring Population of Great Britain*, which was presented because of statistical analysis, laid the groundwork for the passage of the Public Health Act a few years later. A similar situation arose when Dr. Rudolph Virchow (1821–1902) investigated the causes of a feverish epidemic in the manufacturing districts of a Prussian city. He reached a social diagnosis by diagnosing that the epidemic was due to poverty and crowded living conditions in the relevant region. Virchow claimed that there is a connection between environmental living conditions and health and made his mark among those struggling with infectious diseases.

In the big part of the study, the interrelationship of epidemics with urban life, starting from the Plague to Covid-19, has been examined. Plague (1347 – 1351) had been recurring for centuries as one of the earliest known epidemics. The plague, which adversely affected public health, spread through maritime trade in urban areas. The fact that plague-carrying rodents such as mice, rats, and rabbits infect the seafarers on duty on commercial ships and live on the vessels made port cities especially vulnerable. Especially in Italy, which plays a significant role in European maritime trade, deaths due to plague are high in urban areas with a high rate of urbanization, that is, in regions where interaction between individuals is high. Cholera, known to spread from polluted waters, again affected cities and caused large-scale deaths among urban societies. After the Industrial Revolution, cities such as England became the target of large worker migrations, resulting in inadequate hygienic conditions of urban life. Not only Europe and America but also Eastern countries suffered from this epidemic. Ottoman Empire

surrendered most of its lands to cholera due to pilgrimage expeditions. To fight cholera, Ottoman Empire started to fight against cholera by establishing quarantine assemblies. The Spanish Flu broke out in the first half of the 20th century at the same time as World War I. The passage of soldiers between cities, ceremonies, and gatherings in city squares caused the disease to spread rapidly. In the 21st century, epidemic diseases such as Sars, Ebola, and AIDS/HIV started to spread in cities with the ease of transportation and globalization. Especially with SARS, the first epidemic of the 21st century, the disease moved from one continent to another in just a few hours. By 2019, the Covid-19 virus has taken over big cities. For this reason, this study has examined the economic, social, and health effects on urban areas, citizens, and urban life due to past epidemics.

#### **Methodology:**

In this study, the relationship between the urban and epidemics have discussed. For this purpose, the method of this study is a literature study by examining previously published works and published data.


#### **Results and Conclusions:**

It is not correct to say that epidemics spread only in cities. However, in the epidemics experienced from the past to the present, it is seen that the urban areas and the individuals living in the urban are most affected by the pandemic. The main reasons for the increased transmission of these diseases in urbanized areas are that they are in an advantageous position in terms of trade, migration, and transportation routes. For this reason, this virus has become the top indicator of how urbanization and increasing interaction in the globalizing world can affect the social and economic lives of society. According to the analyzed data, the Covid-19 pandemic, which continues today, has been dominant in the cities. As with other disasters, the COVID-19 outbreak has once again reminded authorities of the importance of urban planning. Urban life and urban communities will continue to be at greater risk of pandemics because of globalization. In this context, it is essential to understand the structure of cities, review urban planning, and produce concrete solutions by understanding the importance of urban life regarding public health.



## Ekoturizm'in Türkiye ve Dünyadaki Gelişimi

### Development of Ecotourism in Turkey and in the World

Sultan Ece Altınok Çalışkan<sup>1</sup> , Osman Uzun<sup>2</sup> 

#### ÖZ

*Doğal alanların kaynak değerlerini korurken yerli halkın yararını da göz önünde bulunduran ekoturizm, Türkiye'de ve dünyada gün geçtikçe ilgi görmeye başlayan alternatif turizm çeşitlerinden biri haline gelmiştir. Sürdürülebilir kalkınmanın bir ürünü olarak ortaya çıkan ve kırsal alanlarda planlanan ekoturizm, doğa temelli bir yaklaşımdır ve birçok bileşeni bünyesinde barındırmaktadır. Ekoturizm kavramı bir bütün oluşturduğu kırsal kalkınma, sürdürülebilir kalkınma ve turizm kavramları ile üst ölçekli plan ve politika senaryolarında yerini almış ve bu durum akademik araştırmalara da yansımıştır. Bu kapsamda çalışmada; ekoturizm konusunun tüm yönleri ile ele alınabilmesi için ekoturizm, ekoturizm planlaması, ekoturizm yönetimi, doğa turizmi, sürdürülebilir turizm, hızlı kırsal değerlendirme, ekolojik planlama ve sürdürülebilir kalkınma olmak üzere 8 ana başlık belirlenmiş ve bu konularda yapılan akademik çalışmaların genel bir analizi yapılmıştır. İlgili konulara yönelik Scopus Veri Tabanı ve YÖK Tez Merkezi veri tabanlarında 2000 ile 2022 yılları arasında yazılan makale ve lisansüstü tezlerin niceliksel olarak değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir.*

*Yapılan değerlendirmelerde; "ekoturizm (ecotourism), ekoturizm planlaması (ecotourism planning), ekoturizm yönetimi (ecotourism management), doğa turizmi (nature tourism), sürdürülebilir turizm (sustainable tourism), hızlı kırsal değerlendirme (rapid rural assessment), ekolojik planlama (ecological planning) ve sürdürülebilir kalkınma (sustainable development)" konularında Scopus veri tabanında, 23196 adet makaleye, YÖK Tez Merkezi veri tabanında ise 111 adet doktora, 445 adet yüksek lisans olmak üzere toplam 556 adet tez çalışmasına ulaşılmıştır.*

*Araştırma sonucunda, bahsi geçen anahtar kelimelerle ilgili yapılan çalışmaların yıllara, konulara ve anabilim dallarına göre değişkenlik gösterdiği saptanırken; en çok makale ve tez yapılan alanın sürdürülebilir kalkınma, en az makale ve tez yapılan alanınsa hızlı kırsal değerlendirme alanı olduğu saptanmıştır. Çalışma ile "ekoturizm, ekoturizm planlaması, ekoturizm yönetimi, doğa turizmi, sürdürülebilir turizm, hızlı kırsal değerlendirme, ekolojik planlama, sürdürülebilir kalkınma" konularında 2000 yılından bu yana yaşanan gelişim durumu ortaya konarak, ulusal ve uluslararası çalışmalar için katkı oluşturulmuştur.*

**Anahtar Kelimeler:** ekoturizm, ekoturizm planlaması, ekoturizm yönetimi, doğa turizmi, sürdürülebilir turizm, hızlı kırsal değerlendirme, ekolojik planlama ve sürdürülebilir kalkınma.

#### ABSTRACT

*Ecotourism, which takes into account the benefits of local people while preserving the resource values of natural areas, has become one of the alternative tourism types that are attracting attention day by day in our country and in the world. Ecotourism, which emerged as a product of sustainable development and planned in rural areas, is a nature-based approach and includes many components. The concept of ecotourism, along with the concepts of rural development, sustainable development and tourism, has taken its place in upper-scale plans and policy approaches. This situation is also reflected in academic studies. In this context, in the study; In order to be able to deal with all aspects of ecotourism, eight main headings were determined as ecotourism, ecotourism planning, ecotourism management, nature tourism, sustainable tourism, rapid rural assessment, ecological planning and sustainable development, and a general evaluation of academic studies on these subjects was made. Quantitative analysis of articles and postgraduate theses written between 2000 and 2022 in the Scopus Database and YÖK Thesis Center databases on related subjects was made.*

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Bilecik, Türkiye, [ece.altinok@bilecik.edu.tr](mailto:ece.altinok@bilecik.edu.tr), 0000-0003-0582-8627

<sup>2</sup> Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Düzce, Türkiye, [osmanuzun@duzce.edu.tr](mailto:osmanuzun@duzce.edu.tr), 0000-0002-7588-9524



*In the evaluations made; "ecotourism, ecotourism planning, ecotourism management, nature tourism, sustainable tourism, rapid rural assessment, ecological planning and 23196 articles on the subject of "sustainable development" were reached in the Scopus database. In the database of YÖK Thesis Center, a total of 556 theses, 111 of which are doctoral and 445 master's, were reached.*

*As a result of the research, it was determined that the studies on related subjects varied according to years, subjects and departments; It has been determined that the area with the most articles and theses is sustainable development, and the area with the least number of articles and theses is the rapid rural evaluation area. With the study, the development situation experienced since 2000 in the fields of "ecotourism, ecotourism planning, ecotourism management, nature tourism, sustainable tourism, rapid rural assessment, ecological planning, sustainable development" has been revealed and a contribution has been made for national and international studies.*

**Keywords:** *ecotourism, ecotourism planning, ecotourism management, nature tourism, sustainable tourism, rapid rural appraisal, ecological planning and sustainable development.*

## GİRİŞ:

Ekoturizm kavramı genel ve tüketime dayalı turizm anlayışına doğa temelli bir alternatif olarak gelişen ve sürdürülebilirlik tartışmaları ile gündeme gelen bir kavramdır ve çevresel, ekonomik ve sosyal ilişkilerin bir bütünüdür. Küçük ölçekli gelişmenin ve ekolojik dengeyi korumanın temel oluşturduğu ekoturizm, sürdürülebilir kalkınmanın bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır ve doğasever ve çevreye duyarlı turistlerin etkinliklerinden daha geniş içerikli bir olgudur. Hatta; Birleşmiş Milletler tarafından, 2002 "Uluslararası Ekoturizm Yılı", 2017 ise "Kalkınma için Sürdürülebilir Turizm Yılı" olarak ilan edilmiştir (Kuter ve Ünal, 2009; Gültekin, 2010; Gültekin, 2014; Kiper ve diğerleri, 2022; Polat, 2008).

Akademik alanda yapılan çalışmalar irdelendiğinde; ekoturizmin sürdürülebilirlik ve kırsal kalkınma açısından oldukça yararlı bir alternatif olacağı yönünde verilerin ortaya konulduğu pek çok araştırmaya rastlanmaktadır (Kiper ve diğerleri, 2022). Örneğin Gunn (1994) ekoturizmi "sürdürebilir gelişmenin güncel bir anlatımıdır" diye tanımlarken, Boo (1991) "ekoturizm doğal kaynakların geleneksel tüketiminden farklı olarak sürdürülebilir bir kullanım için onları idare etmek ve önemini artırmaya yönelik araçlardır" şeklinde tanımlamıştır (Prawiti, 2000, Ross, 1998). Borchers (2002) ise; ekoturizmin kentlerde özellikle parkların idare edilebilmesi için gelir üreten, insanlara sürdürülebilir geçim alternatifleri ve ekonomik yararlar sağlayan, koruma ve kırsal ilerlemeye katkı sunan bir kaynak kullanımı olarak gösterilebileceğini belirtmiştir. Aynı zamanda ekoturizmin korunan alan kavramı içerisinde sürdürülebilir bir gelişim alternatifi olarak gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan var olan neslin ihtiyaçlarını karşılayabilen, gelişmenin ideal bir ürünü olarak tanımlanabileceğine de vurguda bulunmuştur (Polat, 2008). Kiper ve diğerleri ise (2022a), ekoturizmin tarım, kalkınma, turizm ve çiftçilik gibi pek çok sektör ile ilişkilendirilmesinin gerektiğine dikkat çekmiştir.

Ulusal ve uluslararası ölçekte yapılan tüm bu çalışmalardan anlaşılmaktadır ki, ekoturizm; ekoturizm planlaması, ekoturizm yönetimi, doğa turizmi, sürdürülebilir turizm, hızlı kırsal değerlendirme, ekolojik planlama ve sürdürülebilir kalkınma kavramları ile bir arada değerlendirmeye alınmıştır.

Bu çalışmada da bahsi geçen kavramlar ile ilgili olarak 2000 – 2022 yılları arasında Scopus veri tabanı (<http://www.scopus.com>, 2022) ile YÖK tez merkezi (<http://www.tez.yok.gov.tr>, 2021) veri tabanında yapılmış çalışmalar taranmıştır. Scopus veri tabanı küresel bir bilgi analiz şirketi olan Elsevier firmasının geliştirdiği, en geniş hakem denetimli literatür (bilimsel dergiler, kitaplar ve konferans raporları) özet ve atıf veri tabanlarından biri olması nedeniyle çalışmada tercih edilmiştir. Elde edilen veriler niceliksel olarak ele alınarak yayınların, sayısal olarak yıllara göre dağılımı, anabilim dallarına göre dağılımı ve hangi konuların ön plana çıktığı gibi özellikleri tablo ve grafiklerle ortaya konulmuştur.

Çalışma ile anahtar kelimeler olarak belirlenen "ekoturizm (ecotourism), ekoturizm planlaması (ecotourism planning), ekoturizm yönetimi (ecotourism management), doğa turizmi (nature tourism), sürdürülebilir turizm (sustainable tourism), hızlı kırsal değerlendirme (rapid rural assessment), ekolojik

planlama (ecological planning) ve sürdürülebilir kalkınma (sustainable development)" konularında yapılan akademik çalışmaların taramalarından elde edilen veriler sonucunda ekoturizm kavramının 2000'li yıllardan günümüze kadar Türkiye ve dünyadaki gelişim sürecinin ortaya konulması ve literatüre katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE YÖNTEM:

Çalışmanın ana materyalini ekoturizm konusuna yönelik yapılmış bilimsel çalışmalar oluşturmaktadır. Ekoturizm konusunu detaylı bir şekilde ele alabilmek için konu ile yakından ilgili olan "ekoturizm planlaması, ekoturizm yönetimi, doğa turizmi, sürdürülebilir turizm, hızlı kırsal değerlendirme, ekolojik planlama, sürdürülebilir kalkınma gibi konu başlıkları anahtar kelimeler olarak belirlenmiş ve değerlendirmeye alınmıştır.

Bu bağlamda YÖK tez merkezi ve Scopus veri tabanında 2000-2022 yılları arasında bahsi geçen anahtar kelimeler ile ilgili olarak yayınlanmış makale ve lisansüstü tez çalışmaları materyal olarak ele alınmıştır. Bahsi geçen konularda yapılan literatür araştırmaları ve veri tabanlarında yapılan taramalardan elde edilen sonuçların analizleri ise çalışmanın yöntemini oluşturmuştur.

İçerisinde bulunduğumuz 2022 yılı halen devam ettiği için önümüzdeki süreçte bu yıla ilişkin veri sayılarının değişebileceği de göz ardı edilmemelidir.

Çalışma genel olarak üç bölümde ele alınmıştır. Bunlar;

- Çalışmanın amaç ve önemini belirlemesi,
- Literatürde yer alan verilerinin toplanması ve analizi edilmesi,
- Sonuç ve önerilerin geliştirilmesi.

Birinci bölüm çalışmanın genel çerçevesinin oluşturulduğu süreci içermektedir. Çalışmanın amaç ve önemine ilişkin süreç giriş bölümünde aktarılmıştır. İkinci bölümde belirlenen anahtar kelimeler kapsamında Scopus veri tabanında İngilizce, YÖK tez merkezinde ise Türkçe taramalar yapılarak bu çalışmanın ana materyali oluşturan daha önce yapılmış çalışmaların bir veri tabanı oluşturulmuştur. Yapılan taramalarda 2000-2022 yılları arasında Scopus veri tabanında 23196 makale çalışmasına (<http://www.scopus.com>, 2022), YÖK Tez Merkezi veri tabanında ise 556 lisansüstü tez çalışmasına (<https://tez.yok.gov.tr>) erişim sağlanmıştır. Bahsi geçen yayınlar; konu, yayın yılı, toplam yayın sayısı ve ana bilim dalları bakımından incelenmiştir. Elde edilen verilerse tablo ve grafikler aracılığı ile sunulmuştur. Üçüncü bölümde ise; anahtar kelimeler kapsamında veri tabanlarında yapılan taramalar sonucunda elde edilen bilgiler çerçevesinde 2000 yılından günümüze uzanan süreçte ekoturizmin gelişim durumu ortaya konmuştur ve konu ile ilgili çeşitli değerlendirmeler yapılmıştır.

## ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışmanın anahtar kelimeleri olarak belirlenen konularda 2000 – 2022 yılları arasında Scopus veri tabanında yayınlanmış makaleler ve Yök tez merkezinde yayınlanmış lisansüstü tezler taranmış ve elde edilen sonuçlar sayısal veriler olarak grafik ve tablolar halinde aşağıda sırasıyla verilmiştir.

### 1) Scopus Veri Tabanında Anahtar Kelimelere Göre Taranan İngilizce Makalelere İlişkin Veriler

Bu bölümde Scopus veri tabanında; "ecotourism, ecotourism planning, ecotourism management, nature tourism, sustainable tourism, rapid rural appraisal, ecological planning and sustainable development" konularına yönelik yapılmış İngilizce makale çalışmaları

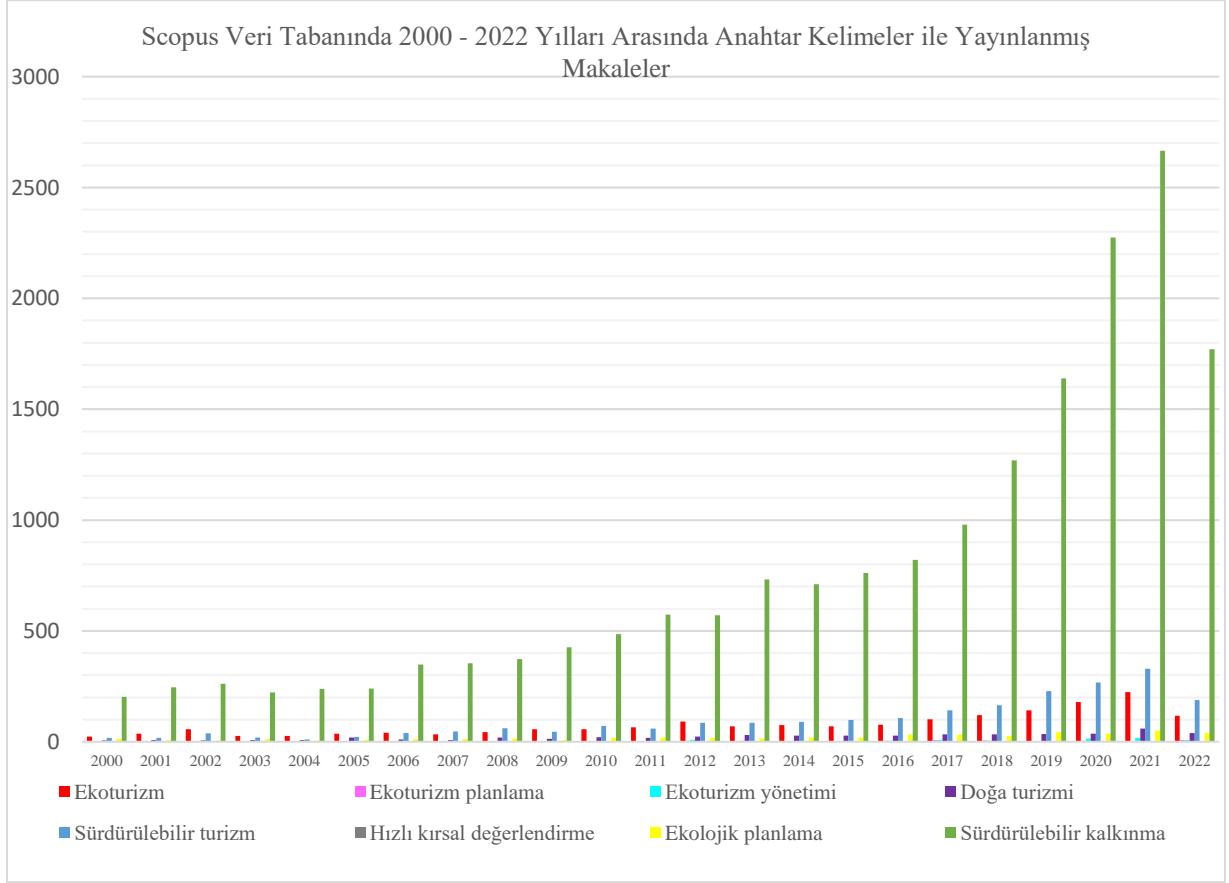
incelenmiştir. Toplam 23196 adet makaleye erişim sağlanmıştır (Tablo 1). Scopus veri tabanında anahtar kelimeler sadece İngilizce olarak hazırlanmış makalelerde ve yayın başlığında taranmıştır. Kitap bölümleri, bildiriler, derlemeler, editöre notlar vb. çalışmalar taramaya dahil edilmemiştir. Tarama sonuçları incelendiğinde en fazla makalenin sırasıyla sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir turizm ve ekoturizm alanlarında en az makalenin ise hızlı kırsal değerlendirme alanında yapıldığı gözlemlenmiştir. Sürdürülebilirlik kavramının 1980'lerde kullanımının başlaması ve Birleşmiş Milletler nezdinde yapılan çeşitli konulardaki uluslararası konferanslarda da ele alınması Tablo 1'de de görüldüğü üzere konuyu en çok çalışılan başlıklardan biri haline getirmiştir.

Tablo 1. Scopus veri tabanında 2000-2022 yılları arasında yayınlanan İngilizce makalelerin sayısal dağılımı (<http://www.scopus.com>, 2022).

Anahtar Kelime	Makale Sayısı
Ekoturizm (Ecotourism)	1651
Ekoturizm Planlama (Ecotourism Planning)	54
Ekoturizm Yönetimi (Ecotourism Management)	96
Doğa Turizmi (Nature Tourism)	516
Sürdürülebilir Turizm (Sustainable Tourism)	2234
Hızlı Kırsal Değerlendirme (Rapid Rural Appraisal)	12
Ekolojik Planlama (Ecological Planning)	465
Sürdürülebilir Kalkınma (Sustainable Development)	18168
<b>Genel Toplam</b>	<b>23196</b>

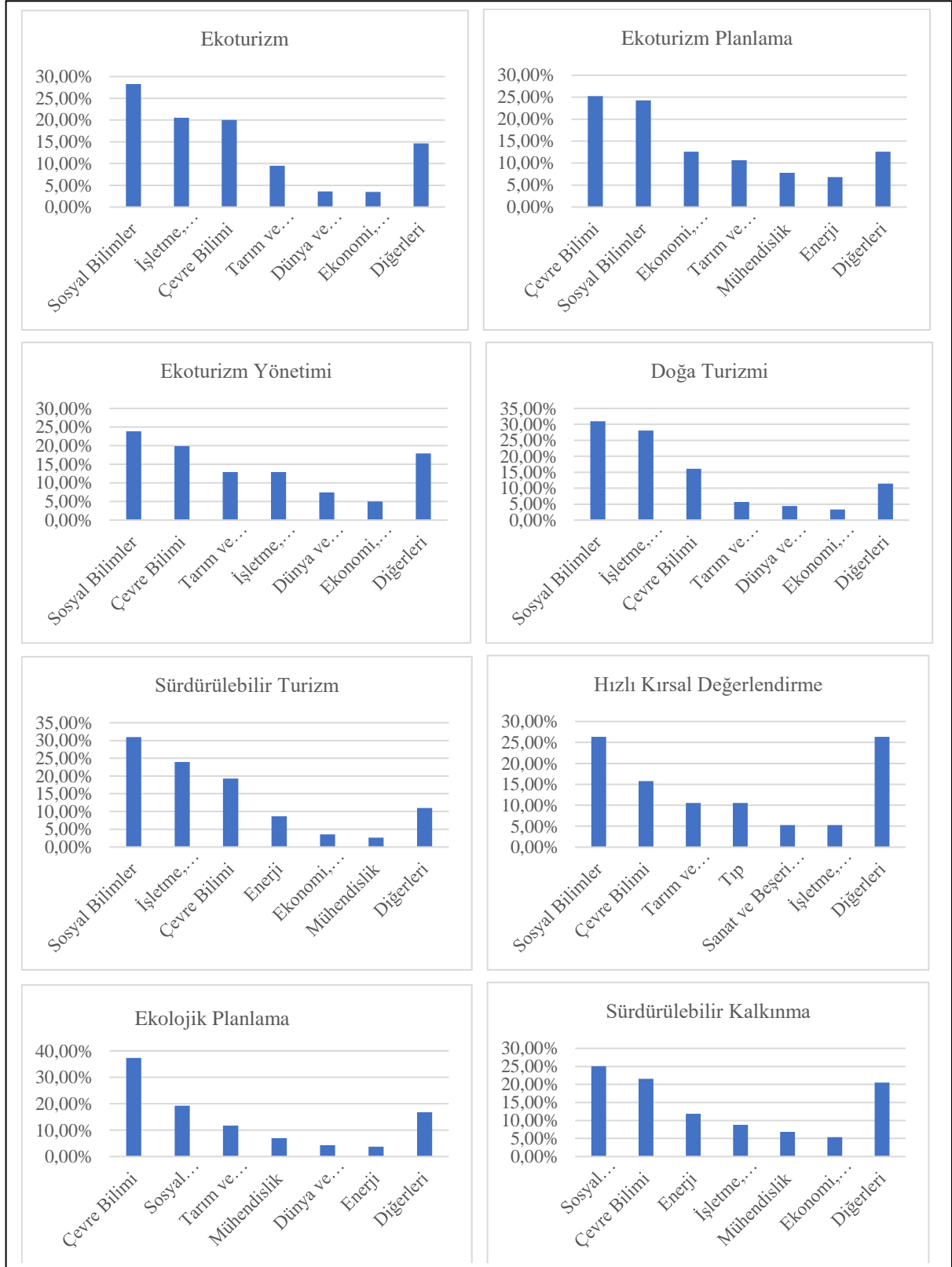
Anahtar kelimelerle ilgili olarak hazırlanan makale çalışmalarının yıllara göre dağılımları incelendiğinde ise ilk üç sırayı paylaşan; sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir turizm ve ekoturizm alanlarının hepsinde en fazla yayının 2021 yılında yapıldığı dikkat çekmektedir. Ayrıca 2017 yılının "Kalkınma için Sürdürülebilir Turizm Yılı" ilan edilmesi sonrasında yayın sayılarının arttığı gözlenmektedir.





Grafik 1. Scopus veri tabanında 2000-2022 yılları arasında yayınlanan İngilizce makalelerin yıllara göre sayısal dağılımı (<http://www.scopus.com>, 2022).

Scopus veri tabanında erişim sağlanan makaleler incelendiğinde; pek çok farklı bilim dalında çalışmalar yapıldığı gözlemlenmektedir. Şekil 1’de anahtar kelimeler ile yapılan makale çalışmalarının en çok hangi bilim alanlarının içerisinde yer aldığına ilişkin yüzdeler dağılımları verilmiştir. Ekoturizm, ekoturizm yönetimi, doğa turizmi, sürdürülebilir turizm, hızlı kırsal değerlendirme, sürdürülebilir kalkınma alanlarında en çok çalışmanın sosyal bilimler alanında yapıldığı görülürken, ekoturizm planlama ve ekolojik planlama alanında en çok çalışmanın çevre bilimleri alanında yapıldığı görülmektedir. Tüm çalışmaların genel durumu incelendiğinde ise; çoğunlukla sosyal bilimler, çevre bilimleri, tarım ve biyoloji bilimleri ile işletme, yönetim ve muhasebe alanlarında gerçekleştirildiği gözlemlenmektedir. Ekoturizm konusundaki sosyal bilgiler ağırlıklı çalışma sürecinin ekolojik planlama ile entegrasyonu, sürdürülebilir kaynak yönetiminde önem kazanacaktır. Bu nedenle verilerin bu yönden de irdelenmesinde fayda bulunmaktadır.



Şekil 1. Scopus veri tabanında 2000-2022 yılları arasında yayınlanan İngilizce makalelerin en çok dahil olduğu bilim alanlarının yüzdelik dağılımları (<http://www.scopus.com>, 2022).

## 2) Yök Tez Merkezi Veri Tabanında Anahtar Kelimelere Göre Taranan Lisansüstü Tezlere İlişkin Veriler

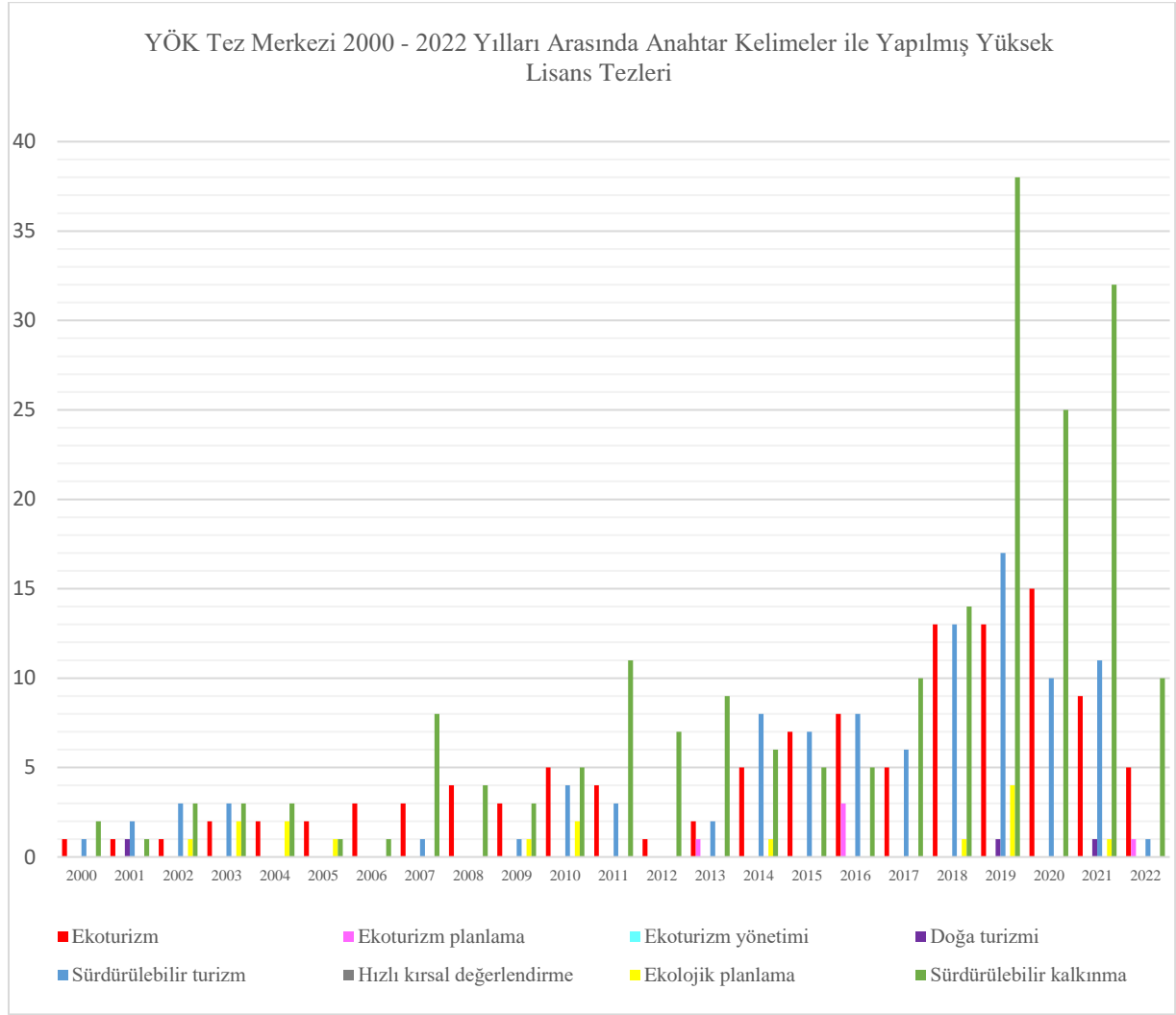
Çalışmanın bu aşamasında ulusal tez merkezi veri tabanında; “ekoturizm, ekoturizm planlaması, ekoturizm yönetimi, doğa turizmi, sürdürülebilir turizm, hızlı kırsal değerlendirme, ekolojik planlama, sürdürülebilir kalkınma,” olarak belirlenen anahtar kelimelere yönelik yapılmış lisansüstü tez çalışmaları incelenmiştir. Yapılan tarama sonucunda 2000 – 2022 yılları arasında 111 adet doktora, 445 adet ise yüksek lisans olmak üzere toplam 556 adet lisansüstü tez çalışması yapıldığı saptanmıştır.

Tablo 2. Türkiye'de 2000-2022 yılları arasında tamamlanan lisansüstü tezlerin sayısal dağılımı (<http://www.tez.yok.gov>, 2022).

Anahtar Kelime	Lisansüstü Tez Sayıları		
	Doktora	Yüksek Lisans	Toplam
Ekoturizm	22	114	136
Ekoturizm Planlama	1	5	6
Ekoturizm Yönetimi	1	0	1
Doğa Turizmi	1	3	4
Sürdürülebilir Turizm	30	101	131
Hızlı Kırsal Değerlendirme	0	0	0
Ekolojik Planlama	6	16	22
Sürdürülebilir Kalkınma	50	206	256
<b>Genel Toplam</b>	<b>111</b>	<b>445</b>	<b>556</b>

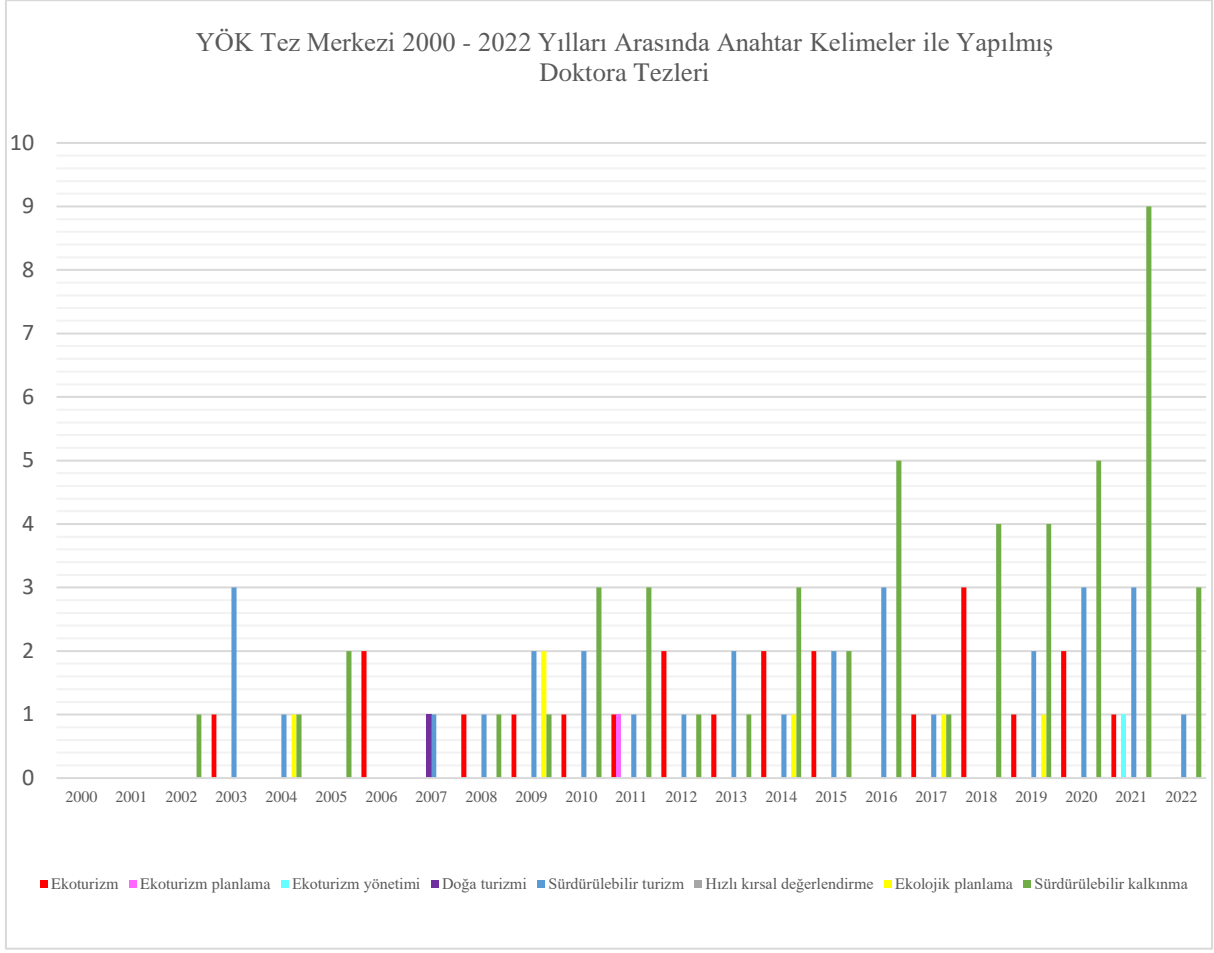
Tablo 2’de sayısal dağılımları belirtilen lisansüstü tezler incelendiğinde; yapılan lisansüstü çalışmaların ilk sırasında 256 adet tez ile sürdürülebilir kalkınma çalışmalarının, ikinci sırada 136 adet tez ile ekoturizm çalışmalarının, üçüncü sırasında ise 131 tez ile sürdürülebilir turizm çalışmalarının yer aldığı gözlemlenmiştir. Ekoturizm planlama ve ekoturizm yönetimi konularında ise oldukça az sayıda lisansüstü tez çalışmasının yapıldığı dikkat çekmektedir. Hızlı kırsal değerlendirme konusunda ise henüz hiçbir tez çalışması yapılmamıştır.

Yüksek lisans tezlerinin yıllara göre dağılımlarını belirten Grafik 2 incelendiğinde ise; sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir turizm alanlarında 2019 yılında, ekoturizm alanında ise 2020 yılında en fazla yüksek lisans tezinin yapıldığı görülmektedir. Bu durum 2017 yılının “Kalkınma için Sürdürülebilir Turizm Yılı” ilan edilmesinin Türkiye’de yapılan akademik çalışmalara da yansımaları düşündürmektedir.



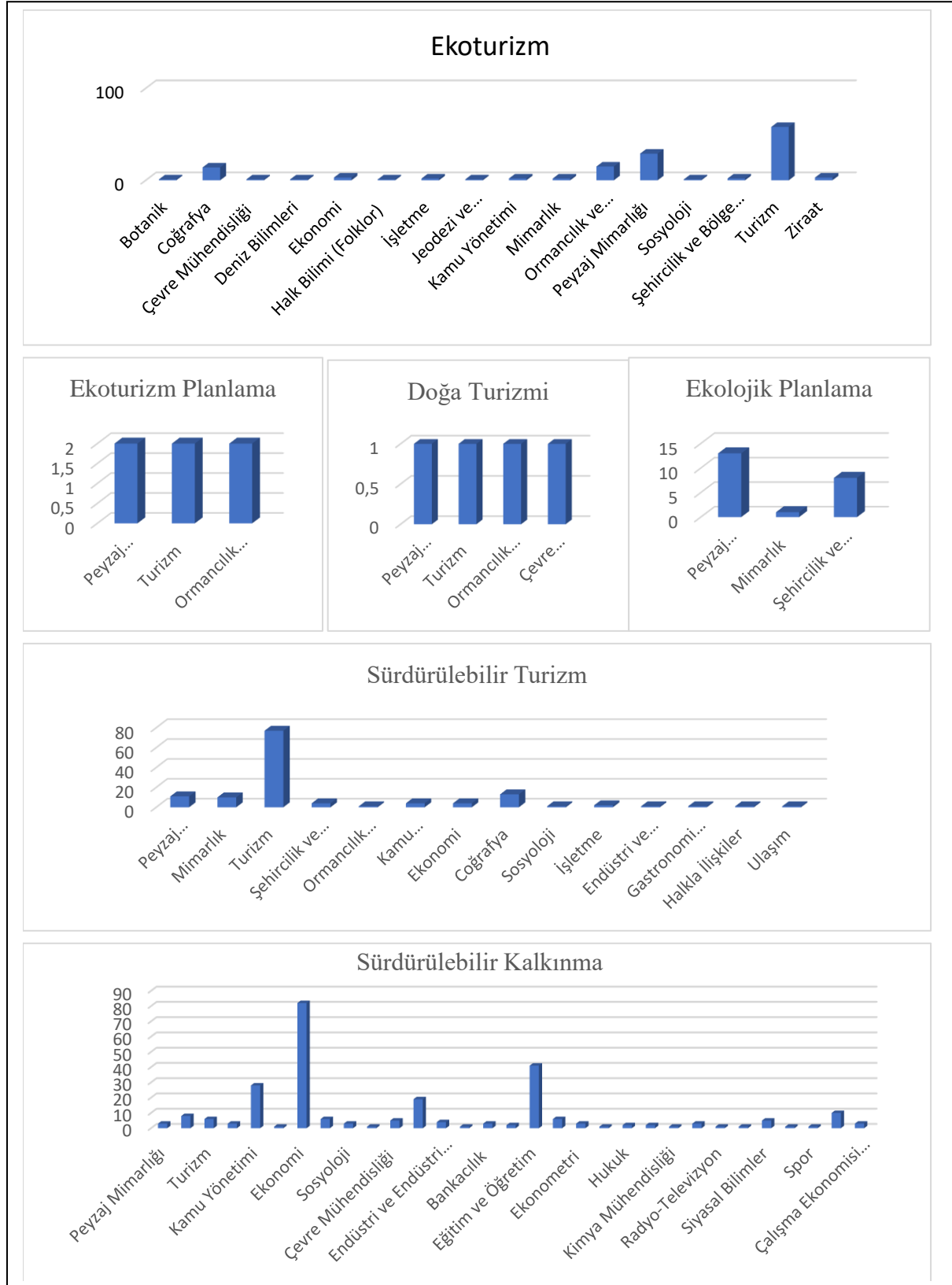
Grafik 2. Türkiye'de 2000-2022 yılları arasında tamamlanan yüksek lisans tezlerinin yıllara göre sayısal dağılımı (<http://www.tez.yok.gov>, 2022).

Yüksek lisans ve doktora tezlerinin yıllara göre dağılımlarını belirten Grafik 3 incelendiğinde ise; sürdürülebilir kalkınma alanında 2021 yılında, ekoturizm alanında ise 2018 yılında en fazla doktora tezinin tamamlandığı görülmektedir. Sürdürülebilir turizm alanında ise farklı yıllarda eşit sayılarda doktora tezinin tamamlandığı dikkat çekmektedir.



Grafik 3. Türkiye'de 2000-2022 yılları arasında tamamlanan doktora tezlerinin yıllara göre sayısal dağılımı (<http://www.tez.yok.gov>, 2022.).

Anahtar kelimeler ile ilgili olarak tamamlanmış lisansüstü tezlerinin anabilim dallarına göre dağılım oranlarının grafiklerinden oluşan Şekil 2 incelendiğinde ise ekoturizm ve sürdürülebilir turizm alanında en fazla tez çalışmasının turizm anabilim dalında, ekolojik planlama alanında en fazla tez çalışmasının peyzaj mimarlığı anabilim dalında, sürdürülebilir kalkınma alanında ise en fazla tez çalışmasının ekonomi anabilim dalında yapıldığı görülmüştür. Hızlı kırsal değerlendirme alanında yapılmış herhangi bir tez çalışması olmadığı için, ekoturizm yönetimi alanında ise sadece “ormancılık ve orman mühendisliği” alanında yapılmış 1 adet tez çalışması olduğu için Şekil 2’de bu iki alana ilişkin grafiklere yer verilmemiştir.



Şekil 2. Türkiye'de 2000-2022 yılları arasında tamamlanan lisansüstü tezlerin anabilim dalları kapsamında dağılım oranları (<http://www.tez.yok.gov>, 2022.).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Ekoturizmin Türkiye ve dünyada ki gelişim sürecini ortaya koymak adına yapılan çalışmada belirlenen 8 anahtar kelime kapsamında 2000 ile 2022 yılları arasında Scopus veri tabanında yayınlanan makalelerin ve YÖK tez merkezi'nde yayınlanan lisansüstü tezlerin taraması yapılmıştır. Elde edilen verilerin sayısal olarak tablo ve grafiklerle niceliksel analizleri gerçekleştirilmiştir.

Scopus veri tabanında bahsi geçen anahtar kelimeler kapsamında gerçekleştirilen taramalar sonucunda 23196 adet makale elde edilmiştir. Bu makaleler incelendiğinde genel olarak süreç içerisinde yapılan çalışma sayılarında düzenli bir artış olduğu belirlenmiştir. En fazla çalışmanın ise sürdürülebilir kalkınma alanında yapıldığı, onu sürdürülebilir turizm ve ekoturizm alanlarının izlediği gözlemlenmiştir. Çalışmaların sosyal bilimler alanında daha fazla yapıldığı bulgusuna ulaşılmıştır.

En az çalışmaya ise sırasıyla; hızlı kırsal değerlendirme ve ekoturizm planlaması alanlarında ulaşılmıştır. Bu alanlarda yapılan çalışmalarda da sosyal bilimler ve çevrebilimleri alanlarının daha ön plana çıktığı gözlemlenmiştir. Çalışmamızın ana konusu olan ekoturizm alanında ise en fazla çalışmanın yine sosyal bilimler alanında yapıldığı ortaya konulmuştur.

YÖK Tez Merkezinden taranan 111 doktora ve 445 yüksek lisans olmak üzere toplam 556 lisansüstü tezi incelendiğinde ise Scopus veri tabanında olduğu kadar düzenli olmamakla birlikte genel olarak yıllar içerisinde tez sayılarında artış yaşandığı gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre sırasıyla en fazla lisansüstü tez sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir turizm ve ekoturizm alanlarında yapılmıştır. Sürdürülebilir kalkınma konusunda yapılan tezler ekonomi alanında yoğunlaşırken, sürdürülebilir turizm ve ekoturizm konularında yapılan tezler turizm alanında yoğunlaşmıştır.

En az lisansüstü tez çalışması ise sırasıyla; ekoturizm yönetimi, doğa turizmi ve ekoturizm planlama konularında yapılmıştır. Bu konularda yapılan lisansüstü tez çalışmalarının peyzaj mimarlığı, turizm, çevre bilimleri ve ormancılık anabilim dallarında benzer oranlarda yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Hızlı kırsal değerlendirme konusunda hiçbir lisansüstü tez yapılmamış olması ise son derece dikkat çekicidir.

2000-2022 yılları arasındaki yaklaşık 22 yıllık tarama sonuçları anahtar kelimeler çerçevesinde değerlendirildiğinde elde edilen veriler aşağıda kısaca özetlenmiştir.

- Sürdürülebilir turizm kavramının ekoturizm ve doğa turizmi kavramlarına göre daha geçerli ya da daha genel bir kavram olarak bilimsel yayınlarda kullanıldığı gözlenmiştir.
- 1980'lerde ortak geleceğimiz raporunda değinilen ve 1972, 1992, 2002 ve 2012 yıllarında yapılan Birleşmiş Milletler konferanslarında da bahsi geçen sürdürülebilir kalkınma kavramının öncelikli olarak ele alınmaya devam ettiği görülmektedir.
- 2015 yılında, Birleşmiş Milletler tarafından Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin belirlenmesi, özellikle 2015 yılından sonra, belirlenen anahtar kelimelerin sürdürülebilirlikle ilgili olanları konusunda yapılan yayınların hızla arttığını göstermektedir.
- Sosyal bilimcilerin belirlenen konu başlıklarında önemli bir üstünlüğünün olduğu görülmektedir. Ancak kaynakların sürdürülebilir kullanımı konusunda sosyal ve fen bilimlerinin entegrasyonuna ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.
- Ülkemizde yapılan akademik çalışmalarda uluslararası düzeyde olduğu gibi sürdürülebilir kalkınmanın ön planda olduğu görülmektedir. Ancak doktora düzeyinde sürdürülebilir turizmin ön planda olduğu, yüksek lisans düzeyinde ise ekoturizm kavramının ön plana çıktığı gözlenmektedir.
- Ülkemizde de 2015 yılına koşut olarak akademik çalışmaların gelişme gösterdiği gözlenmiştir.
- Ülkemizde ekoturizm konusunda turizm bilim alanı ön planda iken ekoturizm planlama, doğa turizmi ve ekolojik planlama konularında peyzaj mimarlığı bilim alanının öne çıktığı görülmektedir.

Çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde her iki veri tabanında da en çok çalışmanın sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir turizm ve ekoturizm alanında yapıldığı görülmüştür.

Bu durum sürdürülebilirlik ve ekoturizm konularına verilen önemin ve ilginin yıllar geçtikçe arttığını ve farkındalık oluştuğunu ortaya koymaktadır. Başta sosyal bilimler alanı olmak üzere, turizm ve çevre bilimleri alanlarında çalışmaların yoğunlaşmış olması ise bahsi geçen konuların sıklıkla sosyo-ekonomik açıdan ele alındığını göstermektedir. Halbuki sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir turizm ve ekoturizm konuları üst ölçekli planlama çalışmaları kapsamında ele alınıp, sosyal, kültürel, ekolojik ve ekonomik bileşenlerle birlikte mekânsal boyutta bütüncül bir yaklaşım ile değerlendirilmesi gereken konulardır. Bu bakımdan ilgili konularda yapılan çalışmaların farklı bilim dallarında da yapılması yada ilgili bilim dallarının bir araya gelerek multidisipliner çalışmalar yapması son derece etkili ve çok yönlü olacaktır.

Bununla birlikte sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir turizm ve ekoturizm konularında daha bütüncül ve başarılı çalışmalar yapabilmek adına ekolojik planlama ve hızlı kırsal değerlendirme konularında yapılan çalışmalara ağırlık verilmesi de önem arz etmektedir. Sonuç olarak özellikle yerel yönetimlerin kendi coğrafyalarını ekoturizm temelinde irdelemesi, analiz etmesi, değerlendirmesi ve sonuçları ekolojik planlama yaklaşımları çerçevesinde yerel halkında kullanabileceği şekilde eylem ve uygulama planları haline getirmesi gerekmektedir.

## BEYAN

Bu çalışma Düzce Üniversitesi Lisansüstü Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında yürütülmekte olan "Bilecik İli Karasu Nehri Havzası Ekoturizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi ve Peyzaj Yönetiminin Geliştirilmesi" başlıklı doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

### ***Etik Standart ile Uyumluluk***

***Çıkar Çatışması:*** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

***Etik Kurul İzni:*** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

***Finansal Destek:*** Yoktur.

***Teşekkür:*** Teşekkürümüz yoktur.

## KAYNAKLAR:

- Borchers, H. (2002). Ecotourism as a Conservation Strategy in Komodo National Park, Indonesia. 3rd Biennial Conference of The International Development Studies Network of Aotearoa, December 5th-7th 2002 Massey University, Palmerston North, New Zealand.
- Gültekin, P. (2010). Düzce Uğursuyu Ve Aksu Havzaları Ekoturizm Potansiyelinin Belirlenmesi Ve Peyzaj Yönetimi, Yüksek Lisans Tezi, Düzce: Düzce Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı.
- Gültekin, P. (2014). Uğursuyu Ve Aksu Havzalarında Peyzaj Planlama Ve Ekoturizm Odaklı Kırsal Kalkınma. Doktora Tezi. Düzce: Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı.
- Kiper, T. Uzun, O. ve Ateş, O. (2022). Kırsal Kalkınma, Ekoturizm Planlaması, Kırsal Planlama Çalışmalarının Niceliksel Analizi, Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi, 8(1), 2022: 1-18.



- Kiper, T. Uzun, O. ve Ateş, O. (2022a). Ekoturizm Planlamasında Mikro Havza Temelli Yaklaşım İle Doğal Peyzaj Değerlerinin Belirlenmesi: Kırklareli/Kofçaz Örneği, Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, 6(15), 2022: 18-42.
- Kuter, N., Ünal, H.E. (2009). Sürdürülebilirlik Kapsamında Ekoturizmin Çevresel, Ekonomik ve Sosya-Kültürel Etkileri, Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Sayı: 9(2), s.146-156.
- Polat, A.T. (2008). Ekoturizm: Karapınar İlçesi ve Yakın Çevresi. Selçuk Üniversitesi Teknik Bilimler M.Y.O. Tasarım ve Basım Yayımcılık Atölyesi, ISBN:978-605-60287-0-0.
- Pratiwi, S. (2000). Understanding Local Community Participation in Ecotourism Development: A Critical Analysis of Select Published Literature. Department of Park, Recreation and Tourism Resources, Michigan State University. Master Thesis. USA.
- Ross, E.M. (1998). Community Integration in Ecotourism:A Comparative Case Study of Two Communities in Peru. The Faculty of Graduate Studies of The University of Guelph. Master Thesis. Canada.
- Scopus, (2022). URL: <https://www.scopus.com/sources.uri?zone=TopNavBar&origin=>
- YÖK Tez Merkezi, (2022). URL: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

The aim of this study is to reveal the development process of the concept of ecotourism in Turkey and the world from the 2000s to the present and contribute to the literature as a result of the data obtained from the scans of academic studies on "ecotourism, ecotourism planning, ecotourism management, nature tourism, sustainable tourism, rapid rural assessment, ecological planning ve sustainable development".

### Research Questions:

What is the development status of ecotourism in Turkey and in the world? How has ecotourism been the subject of national and international literature?

### Literature Review:

When the national and international literature is examined, it is seen in many studies that data are revealed that ecotourism is an effective tool in terms of sustainability and rural development (Kiper et al., 2022).

While Gunn (1994) defines ecotourism as "an up-to-date expression of sustainable development", Kiper et al. (2022a) pointed out that ecotourism should be associated with many sectors such as agriculture, development, tourism and farming.

It is understood from all these studies carried out on a national and international scale that ecotourism; ecotourism planning, ecotourism management, nature tourism, sustainable tourism, rapid rural assessment, ecological planning and sustainable development concepts have been examined together.

### Methodology:

The main material of the study consists of scientific studies on the subject of ecotourism. In order to deal with the issue of ecotourism in detail which are closely related to the subject, were determined as keywords ; ecotourism planning, ecotourism management, nature tourism, sustainable tourism, rapid rural assessment, ecological planning, sustainable development.

In this context, articles and postgraduate thesis studies prepared between the years 2000-2022 in the Council of Higher Education thesis center and Scopus databases were used as materials. The literature research on the aforementioned subjects and the analysis of the results obtained from the database scans formed the method of the study.

### **Results and Conclusions:**



Within the scope of 8 keywords determined in the study conducted to reveal the development process of ecotourism in Turkey and in the world, the articles published in the Scopus database between 2000 and 2022 and the graduate theses published in the Council of Higher Education thesis center were scanned. As a result of the searches made on the keywords mentioned in Scopus, 23196 articles were obtained. When these articles were examined, it was understood that there was a regular increase in the number of studies conducted in the process. It has been observed that the most work is done in the field of sustainable development. When a total of 556 postgraduate theses, including 111 doctorate and 445 master's theses, scanned from Council of Higher Education Thesis Center are examined, it has been observed that there has been an increase in the number of theses over the years, although not as regularly as in the Scopus database. According to the results obtained, sustainable development was observed in the most postgraduate theses, just like in the Scopus Database.

When the results obtained within the scope of the study were evaluated, it was seen that the most studies were carried out in the fields of sustainable development, sustainable tourism and ecotourism in both databases. The results has been gathered from the research shows the importance and interest of the sustainability and ecotourism issues has increased over the years and awareness has been created.



## Monitoring the Coastal Changes in Samsun, Turkey

### Samsun, Türkiye’de Kıyı Değişimlerinin İzlenmesi

Nükhet KONUK<sup>1</sup> , Osman Nuri ERGUN<sup>2</sup> ,

#### öz

*Bu çalışmada, Samsun il merkezinde, kıyısız alanda yıllar içinde dolgu yapılarak meydana gelen değişimleri hesaplamak amaçlanmıştır. Çalışma alanına ait mevcut hava fotoğrafları ve ortofoto ayrıntılı olarak incelenmiştir. 1935 yılından itibaren yaklaşık periyodik aralıklı hava fotoğrafları ve 2012 tarihli ortofoto kullanılarak ArcGIS 10 programının ArcMap modülü ile çalışılmıştır. Samsun ilinde kıyısız bölgede dolgu alanı miktarı, 1935-1972 yılları arasında 852.286 m<sup>2</sup>, 1972-2006 yılları arasında 1.478.218 m<sup>2</sup>, 1935-2006 yılları arasında 2.330.504 m<sup>2</sup> ve 2006-2012 yılları arasında 238.316 m<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. İlerde 1935 yılından 2012 yılına kadar yapılan dolgu miktarı toplamda 2.568.820 m<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, Samsun il merkezinde kıyı bölgesinde dolgu yapılarak oldukça önemli miktarda değişimler olduğu görülmüştür. Kıyı alanlarındaki değişimler karadan denize veya denizden karaya meydana gelmektedir. Bu çalışmada kullanılan yöntem ile sadece kıyı alanlarında kazanılan alan değil, kıyı alanlarında kaybedilen alan değişimleri de hesaplanabilmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Kıyı, Kıyı Alanı, Kıyı Şeridi, Kıyı Yönetimi, Dolgu Alanı

#### ABSTRACT

*In this study, it is aimed to calculate the changes in the coastal area in Samsun city center by filling in the years. Existing aerial photographs and orthophotos of the study area were examined in detail. It has been studied using the ArcMap module of ArcGIS 10 software, using approximately periodic aerial photographs of 1935 and orthophotos of 2012. The amount of filling area in the coastal region of Samsun province was determined as 852.286 m<sup>2</sup> between 1935-1972, 1.478.218 m<sup>2</sup> between 1972-2006, 2.330.504 m<sup>2</sup> between 1935-2006 and 238.316 m<sup>2</sup> between 2006-2012. The amount of filling made in the province from 1935 to 2012 was calculated as 2,568,820 m<sup>2</sup> in total. As a result, it has been observed that there are significant changes by filling the coastal area in Samsun city center. Changes in coastal areas occur from land to sea or from sea to land. With the method used in this study, not only the area gained in coastal areas, but also the changes in area lost in coastal areas can be calculated.*

**Keywords:** Coast, Coastal Area, Coastline, Coastal Management, Filled Area

<sup>1</sup> Corresponding Author: Ondokuz Mayıs Üni. Müh. Fak. Harita Müh.Böl., [nukhetg@omu.edu.tr](mailto:nukhetg@omu.edu.tr), 0000-0001-6099-4850

<sup>2</sup> Ondokuz Mayıs Üni. Müh. Fak. Çevre Müh.Böl., [onerun@omu.edu.tr](mailto:onerun@omu.edu.tr), 0000-0003-3737-3428



## 1. Introduction

Coastal areas have been attractive areas for societies throughout history. People have settled especially in coastal areas throughout the history and established civilizations and cities in coastal regions (de Miranda Grilli et al., 2019). Coastal natural resources that promote economic and social development are playing an important role in the development of countries. Coastal areas are complex regions with many physical (human, green areas, water, etc.) and non-physical (establishments, acts) dimensions, which interact with each other, have rich natural resource potential and biodiversity, and are always under a pressure of development (Carmo, 2019; Marques, 2017; de Oliveira, 2019). Due to these advantages, coastal areas are centers of attention as both national and international areas of utilization (Khamis et al., 2017; Manrique et al., 2018; Munoz, 2020).

Industrialization and urbanization deteriorate coastal values and threaten coastal resources, imposing restrictions on both current and future coastal public utilization (Pillet, 2019). Opening up new coastal settlements and apportioning more coastal areas to tourism and recreation activities to meet the increasing demand in coastal zones greatly increase the bearing capacity of coastal resources (Alvarez et al., 2009; Fidan, 2016). In addition to being fields of utilization, coastal regions are also being considered as ideal places for waste treatment (Anderson et al., 2018; Özügül et al., 2017). Intense use of coastal areas can cause not only depletion of resources but also irrevocable environmental pollution (Kankara et al., 2015; Lins-de-Barros, 2017; Thieler et al., 2009). Coastal areas with heavy human traffic should be improved and protected in a rational way (McFadden, 2007; Ramsey et al., 2015).

Coastal zone management includes planning of environmental changes in coastal areas and making arrangements for both the transfer of natural and cultural values of coastal regions to future generations and the rational evaluation of these rich resources (Bao and Gao, 2016; Chang et al., 2018). The overall purpose of coastal zone management is to ensure sustainable development and to protect biodiversity in coastal areas (Devillers et al., 2019). The most important stage of coastal zone management studies is the creation of a coastal zone management strategy plan (Bao et al., 2019; Kerguillec et al., 2019). This plan should be prepared with an integrated approach and should cover the entire coastal management zone by making and implementing decisions to meet both present and future social needs optimally (Cantasano et al., 2020; Meumann et al., 2017). As coastal zone management provides both environmental and economic advantages, it helps to prevent or reduce irreversible environmental damage and obtain financial gains in the long-term (Klimasauskaite and Tal, 2020; Vespasiano et al., 2019).

The coastline is one of the most important landforms. It is also the line where the sea meets the land by the side of a definite tidal elevation point that can change in a short time (Winarso et al., 2001). The coastline, which is an intermediate line between land and water, is defined as one of the most complex, dynamic and unstable geomorphic components of the coastal environment, which changes the coastal landforms together with the coastal zone (Alesheikh et al., 2007; Yasir et al., 2020)

Turkey has a total of 8,333 km of coastline, of which 1,542 km in the Mediterranean Region, 2,671 km in the Aegean Region, 1,695 km in the Black Sea Region and 1,017 km in the Marmara Region. (Doğan et al., 2005). Remaining coastline is covered by Turkish islands on these seas. Samsun has a coastline of 208 km, bordered by Kanlıçay in the west and Akçay in the east. The pressures on the city's coastal zone continue to increase due to its geographical features, natural resource potential, ecosystem richness, urbanization, industrialization, port utilization, breakwater facilities, and filling structures. Samsun has a total population of 1,348,542 people according to the 2019 census, of which 1,119,136 people is living in coastal districts (TUIK, 2019). The ratio of population in coastal districts to total population is around 82.99%, demonstrating that coastal districts are preferred settlements in Samsun.

The population of coastal districts increased by 8.3% between 2014 and 2019. However, the population living outside coastal districts decreased by around 3.2% for the same years.

It is possible to come across problems about coastal use in Samsun, including ever increasing coastal population, settlement of some industrial areas on sea shore, sea pollution, environmental and infrastructure facilities in coastal areas, and construction of some fishing ports.

This study examined the deformation and change occurring in coastal areas of Samsun since 1935. In addition, the change of the total coastal area in Samsun by years was determined by using visual evaluation in the ArcMap module in ArcGIS 10 program.

## 2. Materials and Methods

Samsun is geographically located between  $40^{\circ} 50' - 41^{\circ} 51'$  north latitude,  $37^{\circ} 08' - 34^{\circ} 27'$  east longitude, and surrounded by Ordu in the east, Tokat and Amasya in the south, Sinop in the west, and the Black Sea in the north. Samsun is located in the middle part of the Black Sea coastline and has a surface area of 9725 km<sup>2</sup>, which constitutes around 1.2% of Turkey.

The study area, which covers Kurupelit Stream in the west and Kirazlık in the east, forms a 34 km coastline. This covers approximately 28.33% of the coastline of Samsun province.

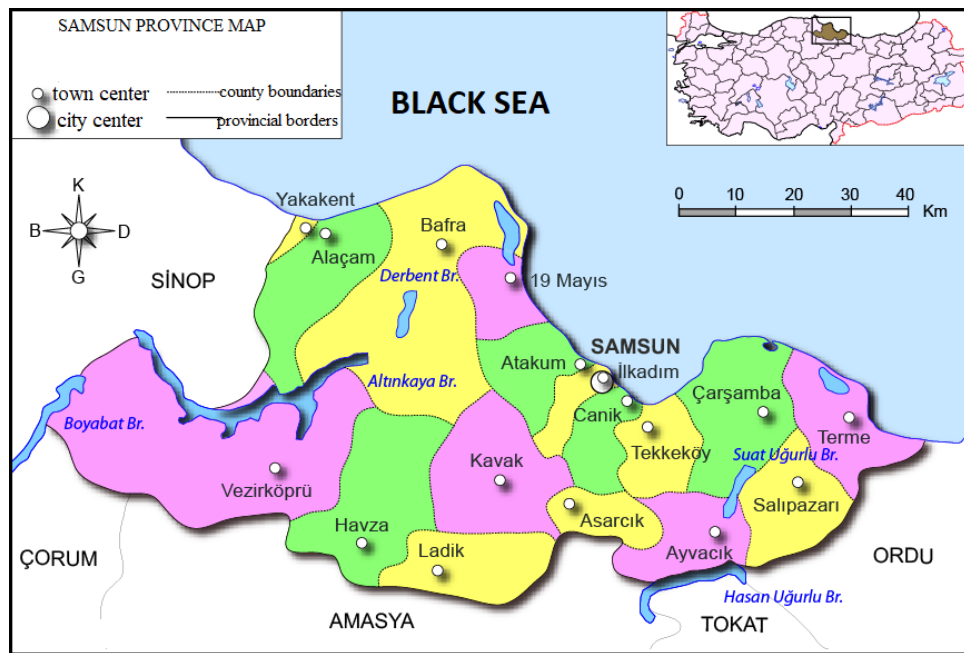


Figure 1. Study Area ([http://cografyaharita.com/haritalarim/4l\\_samsun\\_ili\\_haritasi.png](http://cografyaharita.com/haritalarim/4l_samsun_ili_haritasi.png))

The study examined the changes in coastline and coastal area usage by utilizing aerial photographs and orthophoto. Aerial photographs were obtained from the General Command of Mapping. A total of 18 aerial photographs were used, including 2 from the year 1935 (no. 50 and 52), 3 from 1972 (no. 8670, 8698 and 8704), 2 from 2006 (no. 916 and 932) and 11 from 2009 (no. 1578, 1580, 1582, 1794, 1796, 1798, 1800, 1802, 1804, 1806 and 1808).

The last orthophoto of Samsun belongs to 2012. As a result of the evaluation of the current aerial photographs according to the years, the current coastline was determined using ArcMap, the module of the ArcGIS 10 software, over the last orthophoto of Samsun. The images in GeoTiff format were

overlapped with common points in orthophotos by using the WGS-84 datum, whereby the dullness was eliminated. This study examined the changes in coastlines by years to determine the coastal area change in Samsun.

### 3. Results and Discussion

#### 3.1. Coastal Changes

Available aerial photographs from 1935, 1972, 2006 and 2009 were overlapped with the last orthophoto of Samsun in 2012 to follow the fill area gain. Figure 2 shows the superposition of available aerial photographs from 1935, 1972, 2006 and 2009 with the last orthophoto of Samsun in 2012, respectively. Figure 3 presents the last orthophoto of Samsun. Common points were determined in the east and west, and the parts outside the common area were not taken into consideration.

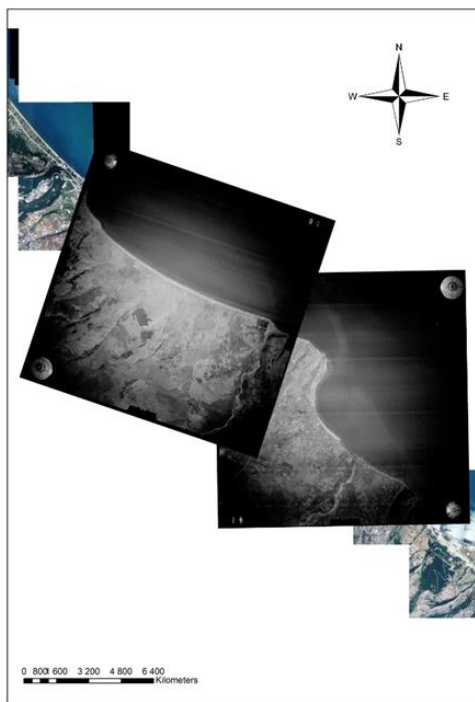


Figure 2.a. The superposition of aerial photographs from Samsun in 1935

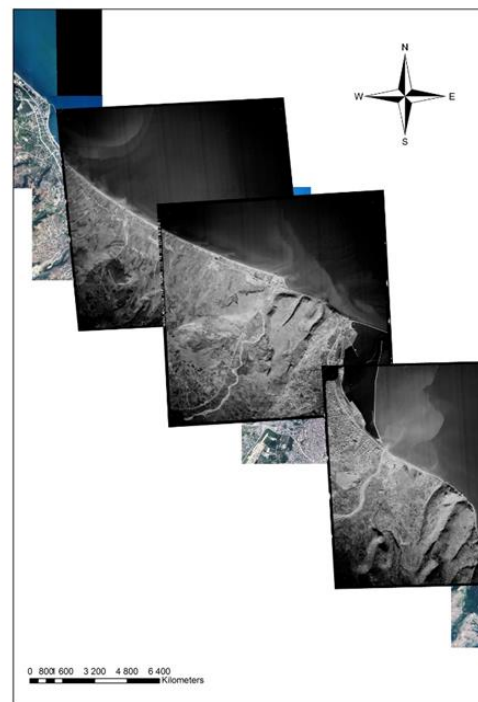


Figure 2.b. The superposition of aerial photographs from Samsun in 1972

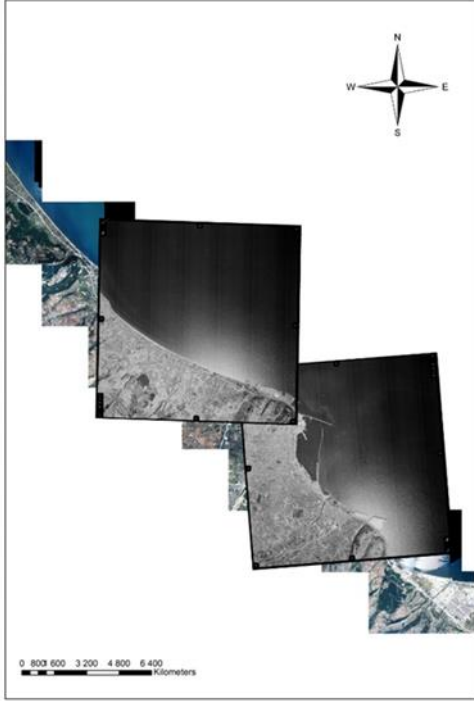


Figure 2.c. The superposition of aerial photographs from Samsun in 2006



Figure 2.d. The superposition of aerial photographs from Samsun in 2009

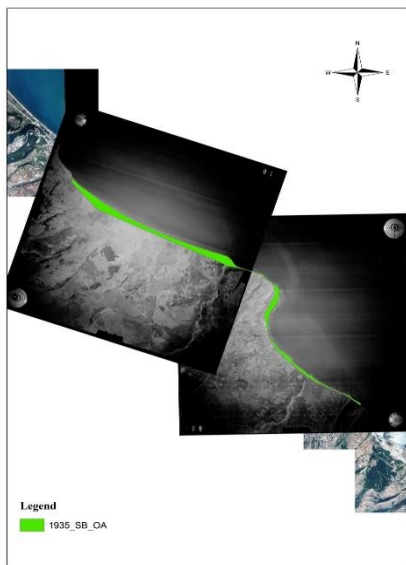
Figure 2. The superposition of aerial photographs from Samsun in the same years



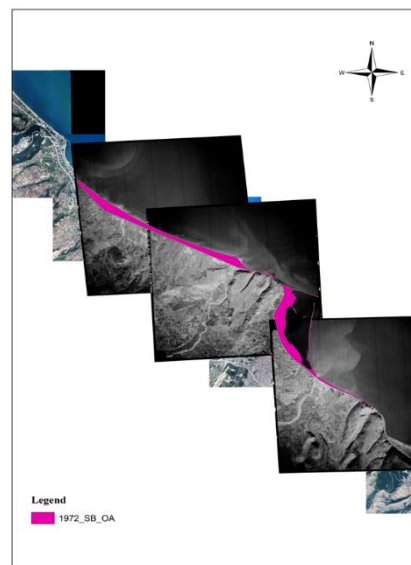
Figure 3. The superposition of orthophotos from Samsun in 2012

A vector data was created in the field type with shape file (.shp) format from ArcGIS/ArcCatalog menu to digitize the coastlines on the substrate to be used. The coastlines of the years were digitized with the shapefile of the respective field type for each year. Then, a common region with maximum dimensions was determined for areal comparison, whereby the parts outside the common region were cut using the ArcMap/Editor menu.

The middle refuge of Samsun-Sinop Highway, which runs parallel to the coastlines in the sea direction, was chosen as the main line in our studies to determine the fill areas. Changes in the fill areas were followed by years, taking into consideration the changes in areas between the main line and the coastline of the current year. Figure 4 shows the areal change in coastlines of Samsun by years on the available aerial photographs.

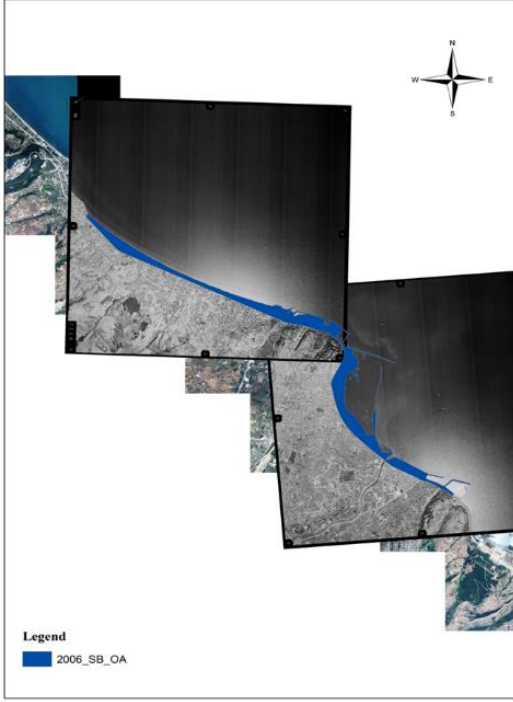


a. The coastline in 1935



b. The coastline in 1972

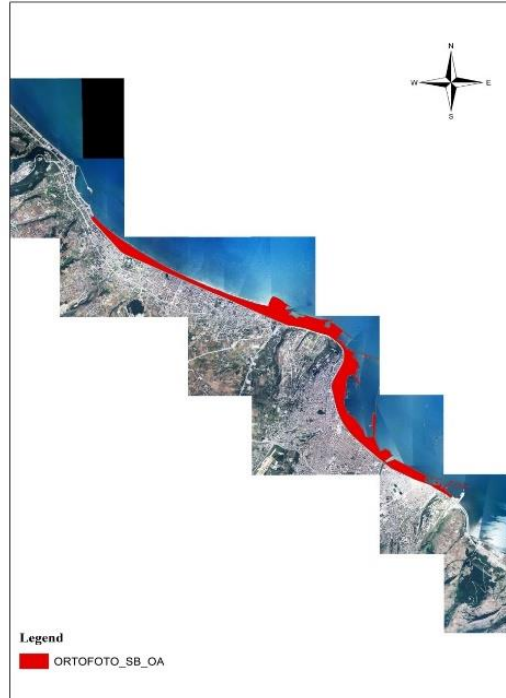




c. The coastline in 2006



d. The coastline in 2009



e. The coastline in 2012

Figure 4. The coastlines by years in Samsun

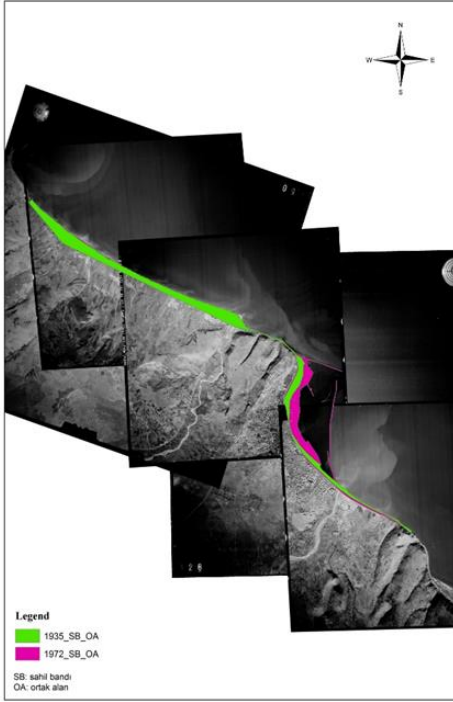
Shoreline areas were calculated with the ArcMap/Attribute Table/Calculate Geometry module of ArcMap software. Digitized aerial photographs and spatial vector data of each year were visualized in different colors and compared with the current orthophoto in 2012 according to consecutive years. The coastline area covered by the study area was calculated using the available aerial photographs of each year and the last orthophoto of Samsun. Table 1 presents the data calculated by years.

Table 1. Coastline area in Samsun by years

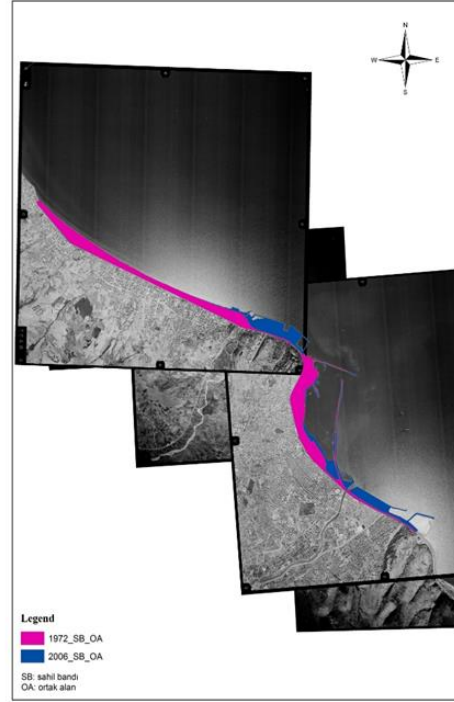
Years	Coastline area (m <sup>2</sup> )
1935	2.515.130
1972	3.367.416
2006	4.845.634
2009	4.925.849
2012	5.083.950

Figure 5 shows the changes in the coastline and fill areas over the years from the available aerial photographs. In Samsun, an area increase of 852,286 m<sup>2</sup> between 1935-1972 (Figure 5.a) and 1,478,218 m<sup>2</sup> between 1972 and 2006 (Figure 5.b.) were observed. The first period covers 37 years and the second period covers 34 years. Although there is no significant change in time between these two periods, a significant increase in the filling area draws attention. The filling area was determined as 80.215 m<sup>2</sup> (Figure 5.c.) between 2006-2009 and 158.101 m<sup>2</sup> (Figure 5.d.) between 2009-2012. Both periods cover 3 years. However, the amount of coastal area approximately doubled.

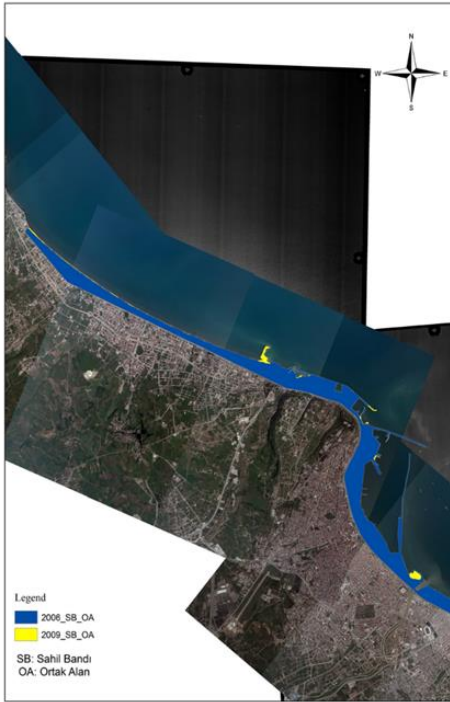
Accordingly, the total amount of filling area between 1935 and 2012 was calculated as 2,568,820 m<sup>2</sup>. 33.18% of the total filling area was created in the 37 years between 1935-1972 and 66.82% in the 40 years between 1972-2012. In this respect, the total area filled between 1972-2012 is approximately twice as much than 1935-1972 period. These data show that there has been a significant increase in the filling area in recent years.



a. Changes in the coastline and filled area from 1935 to 1972



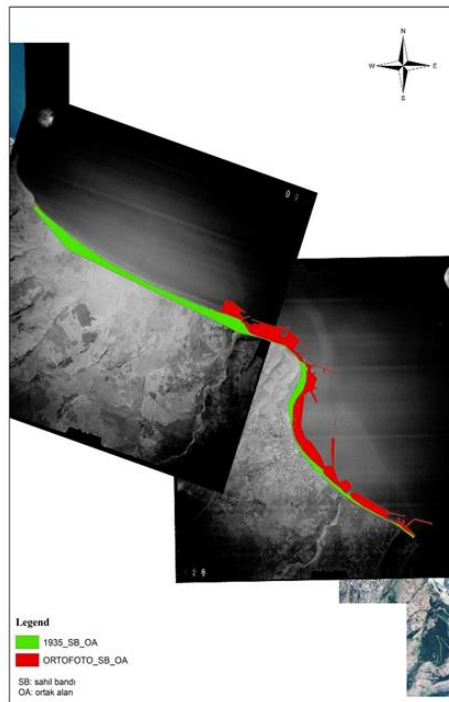
b. Changes in the coastline and filled area from 1972 to 2006



c. Changes in the coastline and filled area from 2006 to 2009



d. Changes in the coastline and filled area from 2009 to 2012



e. Changes in the coastline and bulkhead line from 1935 to 2012

Figure 5. Coastlines and their changes by years

The fill areas built on the eastern axis of Samsun are available in the Eastern Park fill area, the Mert Beach fill area and Lake of Love, and the Bandırma Beach regions. There are 34.6 ha of fill area in the Eastern Park, 24.4 ha in the Mert Beach and Lake of Love, 5.5 ha in the Bandırma Beach, and 12.9 ha in the Canik coastal area. The total amount of fill area in the eastern region of Samsun is approximately 64.5 ha. The construction of the existing fill areas has been completed and today they are in use.

The fill areas built on the eastern axis of Samsun are available in the regions of Kurupelit, Atakum and İlkadım. There is a total of 118.4 ha fill area in these regions, including 84 ha in the Western Park at İlkadım, 30.1 ha in Atakum, and 4.3 ha in Kurupelit. The filling activities in the Western Park, Atakum and Kurupelit have been completed and today they are in use. The fill areas in the Western Park and Atakum are allocated for recreational purposes. Those in Kurupelit are being used for infrastructure and breakwater.

### 3.2. Effects of Coastal Changes

Samsun is a province with important sandy beaches not only in Turkey but also in the world, due to the wide deltas formed by the Kızılırmak and Yeşilirmak rivers for thousands of years. The ratio of its population living in coastal districts to total population is around 82.99%. The total length of the coast of Samsun province to the Black Sea is 120 km and there is a coast-to-side line belonging to the whole. The distance between the coast-side line and the sea in the province varies considerably and does not adapt to environmental factors.

An important part of the problems experienced in the use and management of the coast in Samsun is due to the rapid population growth in Samsun and the unplanned urbanization that developed

accordingly. Apart from historical buildings, archaeological sites, forest areas and ecological systems, tourism opportunities related to sea and coastal areas are important natural and cultural resources in Samsun. There are hotels and many secondary residences in the coastal part of the province. On the other hand, daily beach facilities, restaurants and entertainment venues, serving the people of the city and the region, are other tourism venues located in the coastal area. The fact that the facilities where tourism activities are carried out in the coastal area are built without considering the environmental effects and coastal features cause problems such as planning, infrastructure and environmental pollution. Samsun is an important transportation center that offers all kinds of transportation opportunities such as land, sea, air and railway and connects the Black Sea Region to the Central Anatolia Region. The Black Sea coastal road, which runs parallel to the coast, connects the settlements on the coast. The active use of all transportation mediums and their location in the coastal region cause some environmental and urban problems on the coast.

Environmental Plans scaled 1/50.000 and 1/100.000 and integrated coastal zone management plan which is approved in 2010 by Turkish Ministry of Environment and Urbanization are available for Samsun province (Republic of Turkey Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change General Directorate of Spatial Planning, 2010)

#### 4. Conclusions

Samsun is an industrial and tourism city with strategic importance at the international, national and regional levels in the Black Sea Region. The total area filled from 1935 to 2012 was calculated as 2.568.820 m<sup>2</sup>. The amount of fill area has increased even more in recent years. It has been observed that environmental problems caused by population growth, industry, touristic purposes, secondary residences, fishing activities, incorrectly designed coastal and marine structures, infrastructure in the province of Samsun cause significant pollution and deformation in the coastal region in the study area, and the natural structure is highly deteriorated. On the other hand, it was concluded that the filling areas, which were built on the coast and are still being realized at a rapid pace, will increase the opportunities offered to the public, disrupt the natural life and pose future threats.

Coastal areas have always been areas of interest with their natural elements and potentials that occur in the interaction area of land and marine ecosystems. The deformation of coastal areas that comes with this interest causes irreversible results in coastal areas. In this case, the future of coastal areas should be determined with the Integrated Coastal Area Management (ICZM) approach, which considers the coast and its interaction area as a whole, comprehends all natural and artificial structures and factors affecting the coast and their interaction. The future of coastal areas should be protected together with their natural structures, and sustainable development and development projects should be planned and managed.

This study presented an example to examine the changes in the coasts of our country, which has natural and socioeconomically rich coastal areas. The examination of these changes reveals an idea about the extent to which natural structures have changed.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Teşekkür:** Teşekkürümüz yoktur.

#### KAYNAKÇA:

Alesheikh, A., Ghorbanali, A., Nouri, N., (2007). Coastline change detection using remote sensing. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 4 (1): 61-66. <https://doi.org/10.1007/BF03325962>

Alvarez, A., Garau, B., Ruiz, S. and Tintoré, J., (2009). Rapid environmental assessment of marine coastal areas for naval operations using sequential space filling designs. *Journal of Marine Systems*, 78, 433-440. <https://doi.org/10.1016/j.jmarsys.2009.01.041>

Anderson, S., Jordan, J. and Freeburg, A., (2020). Human settlement and Mid-Late Holocene coastal environmental change at Cape Krusenstern, Northwest Alaska. *Quaternary International*, 549, 84-97. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.10.028>

Antunes do Carmo, J.S., (2019). The changing paradigm of coastal management: The Portuguese case. *Science of the Total Environment*, 695, 133807. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133807>

Bao, J. and Gao, S., (2016). Traditional coastal management practices and land use changes during the 16–20th centuries, Jiangsu Province, China. *Ocean & Coastal Management*, 124, 10-21. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.02.006>

Bao, J., Gao S. and Ge, J. (2019). Centralization and decentralization: Coastal management pattern changes since the late 19th century, Jiangsu Province, China. *Marine Policy*, 109, 103705. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103705>

Cantasano, N., Pellicone, G. and Ietto, F. (2020). The Coastal Sustainability Standard method: A case study in Calabria (Southern Italy). *Ocean and Coastal Management*, 183, 104962. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.104962>

Chang, Y., Chu K. and Chuang, L.Z.H., (2018). Sustainable coastal zone planning based on historical coastline changes: A model from case study in Tainan, Taiwan. *Landscape and Urban*

de Miranda Grilli, M., Xavier, L.Y., Jacobi, P.R. and Turra, A., (2019). Integrated science for coastal management: Discussion on a local empirical basis. *Ocean and Coastal Management*, 167, 219–228. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.10.009>

de Oliveira, J.F., Barboza, E.G., Martins, E.M. and Scarelli, F.M.,(2019). Geomorphological and stratigraphic analysis applied to coastal management. *Journal of South American Earth Sciences*, Vol. 96, pp.102358. <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2019.102358>

Doğan, E. Burak, Akkaya, A. (2005). *Türkiye Kıyıları*. Beta Basım A.Ş.:Kırklareli

Devillers, B., Bony, G., Degeai, J.-P., Gasco, J., Lachenal, T., Bruneton, H., Yung, F., Oueslati, H. and Thierry, A. (2019). Holocene coastal environmental changes and human occupation of the lower Herault River, southern France. *Quaternary Science Reviews*, 222, 105912. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2019.105912>

Fidan, A., (2016). Kıyı Dolgu Uygulamaları Üzerine Hukuksal Yaklaşımlar ve Kıyı Korumaya İlişkin Çevresel Önlemler. *Kent Akademisi, Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi*, 9 (1), 9-18.

Kankara, R.S., Selvan, S.C., Markose, V.J., Rajan, B. and Arockiaraj, S. (2015). Estimation of Long and Short Term Shoreline Changes Along Andhra Pradesh Coast Using Remote Sensing and GIS Techniques. *Procedia Engineering*, 116, 855-862. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.08.374>

Kerguillec, R., Audère, M., Baltzer, A., Debaine, F., Fattal, P. et al. (2019). Monitoring and management of coastal hazards: Creation of a regional observatory of coastal erosion and storm surges in the pays de la Loire region (Atlantic coast, France). *Ocean and Coastal Management*, 181, 104904. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.104904>

Khamis, Z.A., Kalliola, R. and Kayhkö, N., (2017). Geographical characterization of the Zanzibar coastal zone and its management perspectives. *Ocean & Coastal Management*, 149, 116-134. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.10.003>

Klimasauskaite, A. and Tal, A. (2020). Faces of power in Integrated Coastal Zone Management: Case studies of Eilat and Aqaba. *Ocean and Coastal Management*, 185, 105031. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.105031>

Lins-de-Barros, F. M., (2017). Integrated coastal vulnerability assessment: A methodology for coastal cities management integrating socioeconomic, physical and environmental dimensions - Case study of Região dos Lagos, Rio de Janeiro. Brazil, *Ocean & Coastal Management*, 149, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.09.007>

Manrique, P.P., Barragan, J.M. and Sanabria, J.G., (2018). Progress on coastal management in Ecuador. *Environmental Science and Policy*, 90, 135–147. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.09.016>

Marques, J.C., (2019). Coastal systems in transition: The game of possibilities for sustainability under global climate change. *Ecological Indicators*, 100, 11–19. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.10.055>

McFadden, L., (2007). Governing Coastal Spaces: The Case of Disappearing Science in Integrated Coastal Zone Management. *Coastal Management*, 35, 429-443. Doi: <https://doi.org/10.1080/08920750701525768>

Munoz, J.M.B., (2020). Progress of coastal management in Latin America and the Caribbean. *Ocean and Coastal Management*, 184, 105009. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.105009>

Neumann, B., Ott, K. and Kenchington, R. (2017). Strong sustainability in coastal areas: a conceptual interpretation of SDG 14. *Sustainability Science*, 12, 1019-1035. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0472-y>

Özügül, M.D., Yerliyurt, B. and Seçilmişler, T., (2017). Evaluation of Integrated Coastal Zone Management Plan Practices in the Turkish Case. *Materials Science and Engineering*, 245, 62032. Doi: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/6/062032>

Pillet, V., Duvat, V. K. E., Krien, Y., Cécé, R., Arnaud, G. and Pignon-Mussaud, C., (2019). Assessing the impacts of shoreline hardening on beach response to hurricanes: Saint-Barthélemy, Lesser Antilles. *Ocean and Coastal Management*, 174, 71–91. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.03.021>

Ramsey, V., Cooper, J.A.G. and Yates, K.L., (2015). Integrated Coastal Zone Management and its potential application to Antigua and Barbuda. *Ocean & Coastal Management*, 118, 259-274. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.04.017>

Republic of Turkey Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change General Directorate of Spatial Planning. (2010). Samsun Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetim Ve Planlama Projesi Mekansal Strateji Planı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü. file:///C:/Users/ASUS1/AppData/Local/Temp/Rar\$Dla0.788/samsun\_BKAYPPMSP.pdf

Samsun Province Map, 2022. [http://cografyaharita.com/haritalarim/4l\\_samsun\\_ili\\_haritasi.png](http://cografyaharita.com/haritalarim/4l_samsun_ili_haritasi.png) (access date: 10 February 2022)

Thieler, E.R., Himmelstoss, E.A., Zichichi, J.L. and Ergul, A. (2009). The Digital Shoreline Analysis System (DSAS) Version 4.0 - An ArcGIS extension for calculating shoreline change. U.S. Geological Survey Publication. Reston, VA: U.S. Geological Survey. <https://doi.org/10.3133/ofr20081278>

TUIK (Turkish Statistical Institute) (2019). Population Data. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109>.

Vespasiano, G., Cianflone, G., Romanazzi, A., Apollaro, C., Dominici, R., et al. (2019). A multidisciplinary approach for sustainable management of a complex coastal plain: The case of Sibari Plain (Southern Italy). *Marine and Petroleum Geology*, 109, 740-759. doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2019.06.031>

Winarso, G., Budhiman, S., (2001). The potential application of remote sensing data for coastal study, *Proceeding of Asian Conference of Remote Sensing (ACRS), Singapore*.

Yasir, M., Sheng, H., Fan, H., Nazir, S., (2020). Automatic coastline extraction and changes analysis using remote sensing and gis technology. *IEEE Access*, 8, 180156-180170. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3027881>.





# Deprivation of social infrastructure in the urban periphery: The case of Esenler District in Istanbul

Kent çeperinde sosyal altyapı yoksunluğu: İstanbul'daki Esenler İlçesi Örneği

Serhat Ay<sup>1</sup> , Taner Kılıç<sup>2</sup> 

## Öz

Bu çalışma sosyal altyapının kentsel eşitsizliklerin önemli bir özelliği olduğunu ilçe ölçeğinde göstermektedir. Ekonomik olanaklarının yanı sıra bir kenti iyi yapan şeylerden birisi de insanlara sunduğu sosyal altyapı hizmetleridir. 21. Yüzyıl kentlerin her bölgesi eşit bir biçimde sosyal altyapıya erişmemektedir. Sosyal altyapı, çağdaş kentsel yaşamın gelişimi ve sürdürülebilirliği için oldukça önemlidir. Özellikle büyük kentlerin çeperine göç eden insanların kente tutunmaları, aidiyet kurmaları ve kentsel yaşamı içselleştirmelerinde sosyal altyapı etkili rol oynamaktadır. Sınır tanımaz bir şekilde büyümeye devam eden İstanbul'daki kentsel eşitsizlikleri sosyal altyapı boyutundan ele alan bir çalışmada, Esenler İlçesi örneğinde yürütülen çalışmadan elde edilen bulguların değerlendirilmesiyle katkı sağlanması amaçlanmıştır. Çalışmada İstanbul'un çeperinde kırdan kente göç, mülteci göçü ve işçi sınıfından meydana gelen Esenler İlçesindeki sosyal altyapı, diğer ilçelerle karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Çeşitli veri kaynakları ve uydu görüntülerden oluşturulan veri tabanı tematik haritalarla sunulmuştur. Bulgulara göre İstanbul'da merkez ve çeper ilçeler arasında sosyal altyapı açısından ciddi bir uçurum bulunmaktadır. Bu uçurum eğitim, sağlık, rekreasyon ve konut yakıtı olarak dört biçimde kendisini göstermektedir. Düşük eğitim seviyesine sahip Esenler'in nitelikli bir eğitim profili edinmesinin önünde, okul öncesi eğitim mekânlarının kısıtlılığı, ilköğretim okullarındaki kalabalık sınıf mevcudiyetleri ve liselerin kalite yetersizliği gibi ciddi sorunlar bulunmaktadır. İkincisi, merkezi ilçelere göre sağlık hizmetleri yetersiz olan Esenler'de sadece altı muayenehane bulunmaktadır. Üçüncü olarak, çarpık ve yoğun yapılaşmanın boş alan bırakmadığı ilçede yeşil alan yoğun nüfusun rekreasyonel ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Sonra olarak, kalabalık hane halkına rağmen Esenlerde düşük alım gücü sebebiyle doğal gaz tüketimi merkezi ilçelere göre oldukça düşüktür. Tüm bu göstergeler Esenler İlçesinin kente sağlıklı bir biçimde tutunacak başat sosyal altyapı hizmetlerinden eksik kaldığını vurgulamaktadır. Dolayısıyla, kentsel eşitsizliklerin daha iyi anlaşılması, sorunların önüne geçilmesi ve yaşanabilir kent ortamlarını oluşturmanın yolu öncelikli olarak kent çeperlerindeki sosyal altyapının güçlendirilmesinden geçmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kentsel eşitsizlik, kentsel çeper, merkez-çeper, işçi sınıfı, sosyal altyapı.

## ABSTRACT

This paper emphasizes the significance of social infrastructure in understanding urban inequality. In addition to its economic opportunities, social infrastructure is one of the distinguishing characteristics of metropolitan areas. In cities of the 21st century, social infrastructure is not equally accessible to all residences. For the development and sustainability of urban life, social infrastructure is fundamental. In terms of establishing a sense of belonging and integration to contemporary urban life, social infrastructure is highly crucial especially for refugees and rural migrants who migrate to the periphery of big cities. There is primarily no research on the impact of social infrastructure on the increasing urban inequality in Istanbul. To fill a gap in the literature, the social infrastructure of the Esenler District, which consists of rural-to-urban migration, refugee flow, and the working class in Istanbul's periphery, was analyzed by comparing it to other districts. The database created

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Department of Geography, Faculty of Humanities and Social Sciences, Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Türkiye, [serhat.ay@bilecik.edu.tr](mailto:serhat.ay@bilecik.edu.tr), 0000-0003-1604-2208

<sup>2</sup> Department of Geography, Faculty of Humanities and Social Sciences Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Türkiye, [taner.kilic@bilecik.edu.tr](mailto:taner.kilic@bilecik.edu.tr), 0000-0002-1944-8214



*from various data sources and satellite images is presented with thematic maps. According to the findings, there is a significant divide between the central and peripheral districts of Istanbul in terms of social infrastructure. This inequality manifests itself in four ways: education, health, recreation, and fuel for housing. First, there are serious problems, such as the limited number of kindergartens, the high-class size in primary schools, and the poor quality of high schools in front of Esenler, which has a low education level. Second, there are only six healthcare centers in Esenler, where health services are inadequate compared to the central districts. Third, the green space cannot meet the recreational needs of the dense population in the district where unplanned and intensive construction has left no free space. Due to limited purchasing power, natural gas usage in Esenler is fairly low compared to central districts, despite the dense population. On the basis of these indicators, it has been concluded that the Esenler District, lacks the essential social infrastructure services necessary to maintain the city's health. Therefore, strengthening the social infrastructure on the urban periphery is a primary concern for developing a better understanding of urban inequalities, preventing problems, and making livable urban environments.*

**Keywords:** Urban inequality, urban periphery, core and periphery, working-class, social infrastructure.

## INTRODUCTION:

The most essential aspect of a city's liveability is its economic opportunities. However, are economic opportunities sufficient to sustain an ideal urban lifestyle? Indeed, the urban life has more to offer than the routine of commuting to and from work. Urban life has been somewhat restricted to this routine. Particularly, the irregularity of rural-to-urban migration and the presence of refugees make it difficult for the social life in poor neighbourhoods. People who have to work in jobs where physical labour is intense and working hours are long live in these districts. Perhaps the relationship these people establish with Istanbul is limited to just going to work. For a healthy urban life, people in a prosperous city like Istanbul should not have such a restricted connection to the urban environment. Otherwise, isolation from city life will lead to social exclusion.

Social theorists, geographers, sociologists, and anthropologists are concerned with social exclusion in urban areas. Roy (2011) argued that developmentalist neoliberal urban policies generate urban poverty through a strategy of "subaltern urbanism." Wacquant, who is deeply concerned about similar issues, evaluates urban peripheries along the axes of marginality, stigma, and informality and sees them as places under power's pressure. Recently, many researchers, especially from both the Global South and the Global North, have turned to research on the urban periphery, creating a kind of "peripheral turn" trend (McFarlane, 2014; Dembski et al., 2017; Collins, 2013; Savini, 2014).

There is a substantial body of literature that emphasizes the urban periphery and study the construction of everyday life in marginal urban environment (Wacquant, 1993, 2008; Freidberg, 2001; Erman, 2004; Holston, 2009). Increasingly, these debates are used to recognize urban life in global contexts, particularly in the context of restricted forms of precarious urban living.

In peripheral districts, social infrastructure is essential for building a liveable urban environment and a sense of belonging to the city. Social infrastructure enables the city to consider and act beyond an economic perspective. This strategy requires a deeper comprehension of how people interact with their cities and how they live in the city. We are concerned about how poverty restricts access to education, healthcare, affordable housing, and recreational spaces. The global economy model and state capitalism, in particular, have led to a rise in social inequality, which has led researchers to look into spatial segregation in terms of social infrastructure in different parts of the world. Silver and McFarlane (2019) examined the urban inequalities created by the lack of social infrastructure in the marginalized areas of Uganda and Iglesias-Pascual et al. (2023) in the large cities of Spain. Klinenberg (2018), on the other hand, is working on ways that suggest the use of social infrastructure services to cover the basic needs of the people.

This study suggests that one of the useful ways to understand urban inequality is to study social infrastructure. Cities enrich public life by providing health services, kindergartens, tiny classrooms,

playgrounds, green areas, swimming pools, fitness centres, pedestrian streets, bicycle paths, recreational spaces, movie theatres, and libraries. Rich social infrastructure gives residents a sense of community outside of their homes. It should also be evaluated based on the availability of socialising areas. The inclusion of social infrastructure into urban studies will make it possible for researchers to think about city life from a more holistic perspective. These gathering places are indispensable because they enable citizens with the opportunity to mix and socialise with people of the broader community with whom they share their neighbourhoods and cities. Beyond meeting an instrumental need, they are places where cities can be experienced as inclusive and tolerant (Latham and Layton, 2019).

While neoliberal economic models and policies increase capital mobility and financial growth, they create economic inequalities that deepen the social class divide. Space and place also got their share from such polarizations. In many countries, especially in Europe, "divided city" formats began to increase. High-priced residences, luxury shopping malls, new generation cafes and restaurants, five-star hotels, museums and art galleries take the place of the poor, who are pushed out of the city by the gentrification and touristification strategies in the city centres. The movement of the poor towards the periphery creates a kind of residential segregation in cities. In this context, it is obvious that urban space has undergone a direct transformation with respect to social stratification.

Big cities increasingly become a product of marketing, advertising, urban tourism, and the real estate market. "While most research has focused on urban centres and wealthy and creative groups, less attention has been paid to urban peripheries embedded in working-class environments" (Diebäcker et al., 2018, p. 18). With the rise in housing and workplace prices in urban cores, capital actors have turned to the urban periphery, which they find cheaper under the guise of urban transformation. As a consequence, future urban studies will undoubtedly shift their focus to peripheral development.

Despite having over 15 million people, experiencing significant refugee flow, and being at risk of severe earthquakes, the social infrastructure dimension of urban inequality in Istanbul has not been adequately addressed. In order to fill this gap, spatial analysis of Esenler District, an Istanbul district that is both peripheral and working class. We suggest two ways to identify whether a place is on the periphery or in the centre. First, the distance between the places where people do their social, cultural, and economic activities and their neighbourhoods can be studied. Second, the potential of existing social services to meet the fundamental needs of residents can be investigated. If a person has to go to another place from where he lives in order to participate in activities such as education, health, shopping, recreation, sports, and cultural activities, it shows that he or she is moving from the periphery to the centre. In this situation, our study looks into the social infrastructure to show where the Esenler District is in relation to the core and periphery.

In addition to the Esenler district, the districts of Bağcılar, Gaziosmanpaşa, Sultangazi, Sultanbeyli, and Esenyurt are also profoundly affected by urban inequality. Because of sensitivity to the reflexivity issue, the Esenler district was selected as the study's case study. Recently, social science researchers have placed a greater emphasis on their own positions, namely reflexivity (Bondi, 2009; Sultana, 2017). With the researcher's examination of the field, the significance of prior experience increased (Rose, 1997). **The most important factor in selecting Esenler is that 21 years had passed in the district, encompassing his childhood, adolescence, and young adulthood. Neighbourhoods' environment, public spaces, schools, and the hegemonic identity of the district helped the researcher understand the living conditions of Esenler. I spent my childhood in Oruçreis neighborhood, which is in the northernmost part of the district. Until 2011, there was not even a playground in the neighborhood. The residents of the neighborhood were trying to spend their free time in the narrow grassy areas on the roadsides at the weekends. The children were trying to play on their empty plots in the streets. With the intense urbanization, apartments started to be built one by one on the plots where**

**we play games. Before primary education, there was not any kindergarten. I have been as a student in the schools of the district with a class size of 50-60 students. In many student desks, 3 students had to attend the lesson together. I suggest that educational activities cannot be carried out efficiently under these conditions. These thoughts and experiences have influenced me to include factors such as education, green space and healthcare in social infrastructure measures.**

## 1. Urban periphery and social infrastructure

Cities are viewed as places where material and immaterial exchanges occur and various social relationships are formed. As a result, cities are places where innovation occurs, and information and technology are produced. These cities, however, have hierarchical networks and patterns that are structured as core and periphery (Mugnano, 2012). Modern cities are made up of centres that enrich various social, cultural, and economic activities, as well as peripheral areas that depend on these centres. This type of urban inequality is referred to as core and periphery theory (Wellhofer, 1989). Finance, trade, tourism, higher education, and administrative institutions, as well as white-collar, executive, and creative classes, generally live in Central Business Districts. According to Sayın (2022), despite the growth of the service sector in Istanbul, industrial production continues to persist in the city. On the periphery, people with low qualifications who have been pushed out of the city centre by the deindustrialization process, who can find employment in industrial activities, who have not received an adequate education, and who have migrated largely from rural areas, live. As a result of the global migration crisis, immigrants and refugees who left their homes have been added to the urban peripheries in recent years. Due to the concentration of immigrants, the Ministry of the Interior has closed 61 neighbourhoods in Istanbul to refugees. Many of these neighbourhoods are located in districts on the periphery, including Esenler, Esenyurt, and Avclar.

Until the 21st century, the dominant settlements in the city periphery were formed by the lower classes. As the capital moved towards the city periphery, American type suburbs and gated communities began to appear far from the city centre (Perouse and Daniş, 2005; Geniş, 2009; Bilgic, 2016; Kurtulmuş, 2012; Şahin, 2019). Therefore, distance from the urban cores is not always indicative of a marginalised and impoverished district. Accordingly, Mungano (2012) demonstrates a distinction between geographical and social periphery. He claims that the term social periphery “originally referred to the areas/zones of a city with a greater amount of people living in social exclusion, which includes labour market vulnerability, social welfare dependency, lack of household resources, and insufficient community facilities and services” (Mugnano, 2012, p. 175).

There are socially and spatially excluded populations in both developed and developing countries' urban areas. This circumstance, which has evolved into a form of urban inequality, has over time led to urban segregation. While a portion of the city creates safe and sterile residential areas in the city's most popular areas, the remainder of the city attempts to maintain its presence in neighbourhoods where noise, traffic, crime, violence, and lack of education coexist. The second group is referred to in the literature as the urban periphery (Dembski et al, 2017). Urban peripheries have different names in different places. In the United States, they are referred to as ghettos, in Europe as "deprived districts," (Mungano, 2012) and in Turkey as "gecekondu," which corresponds to "poor and excluded." Peripheral working-class districts are the geographies of poverty, inequality, and marginalisation left behind by the government's magnificent city image. According to Perouse (2011), these places represent Istanbul's "other reality." From this perspective, we can use "left behind geographies" research to assist our understanding of Istanbul's other reality. The term "left behind" often connotes geographical periphery, “whether economically (i.e., lack of opportunity, jobs, or income), materially (i.e., lack of infrastructure or access to services), or socially (i.e., feeling politically disaffected or

culturally marginalised)" (Rodriguez-Pose, 2018). Turkey's rapid urbanisation has resulted in many of the social infrastructure issues. These issues have been addressed, particularly in urban planning studies. In their study on elder people as a form of othering, Çukur and Ergin (2008) demonstrate the exclusion of elder people from public space due to inadequate toilet infrastructure. Külekçi and Tezer (2021) addressed the issue of social infrastructure through the issue of walkability. Finally, Bektaş (2022) revealed that the concentration of population in urban transformation areas weakens urban resilience.

## 2. Esenler District: A Working-class District on the Periphery of the Metropolis

According to 2022 data, Istanbul is one of the most populated cities in the world, with a population of approximately 16 million. It is the 13th largest city in the world and the largest in Turkey. It is known as the heart of Turkey due to its economic, socio-cultural, and historical features. The city is divided into 39 districts, consisting of 936 neighbourhoods with various social and economic conditions. The Esenler district is located on the European side of Istanbul, approximately 18 km west of the Bosphorus (Figure 1). Even though the district is outside of the centre of Istanbul, it is important for transportation because the TEM Highway goes through its northern part.

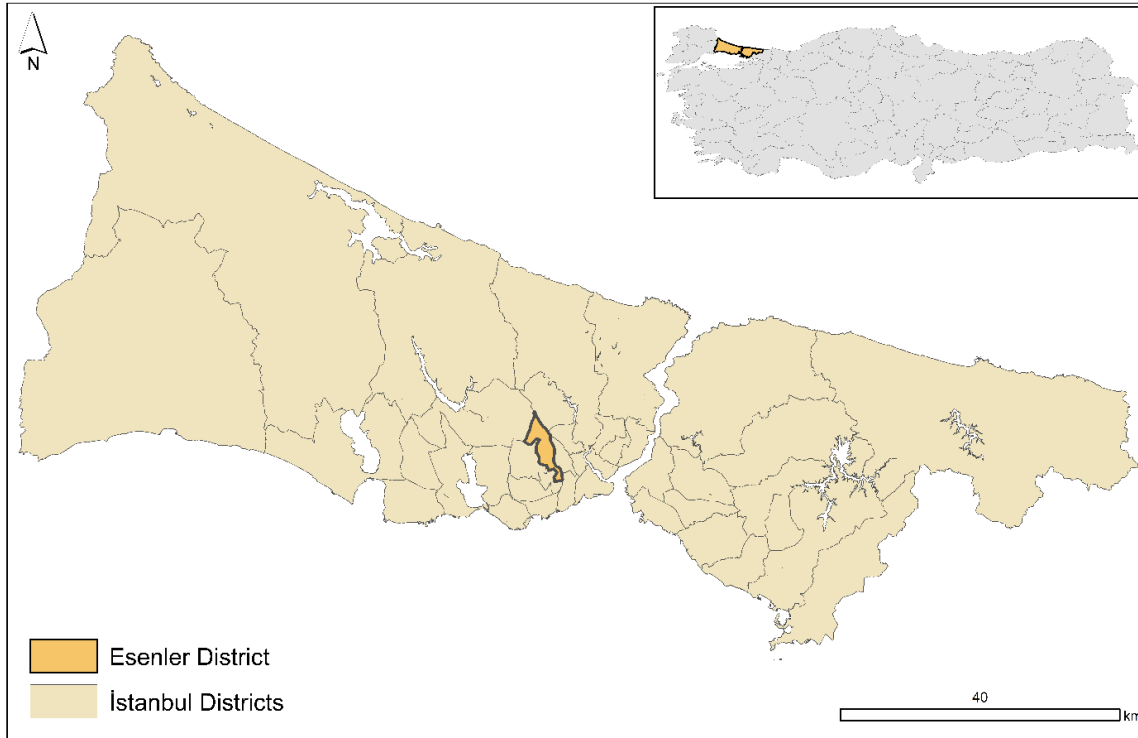


Figure 1. Location map of Esenler District.

Esenler, which covers an area of 19 km<sup>2</sup>; According to the 2020 Address Based Population Census statistics provided by the Turkish Statistical Institute (TSI), it has a population of 450,344 people. According to this; the number of people per km<sup>2</sup> is 23.000. In this respect, it has a population density eight times higher than the Istanbul's average (Figure 2).

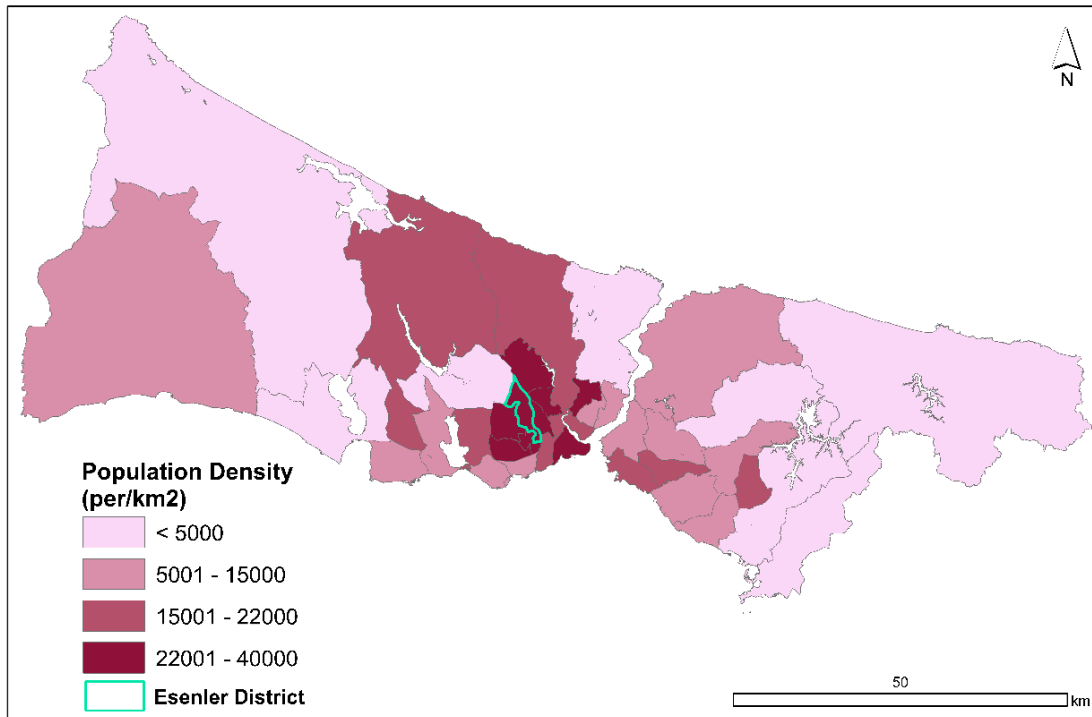


Figure 2. Population density in Istanbul.

One of the reasons for this dense demographic landscape is that the low rental prices of Esenler compared to the central regions of Istanbul are suitable for immigrants from surrounding cities. Only 6% of the people living in Esenler were born in Istanbul. As can be seen in Figure 3, the majority of the residents (%37) in Esenler came from the rural provinces in Central Anatolia, Eastern Anatolia and South-eastern Anatolia, where the income level is quite low.

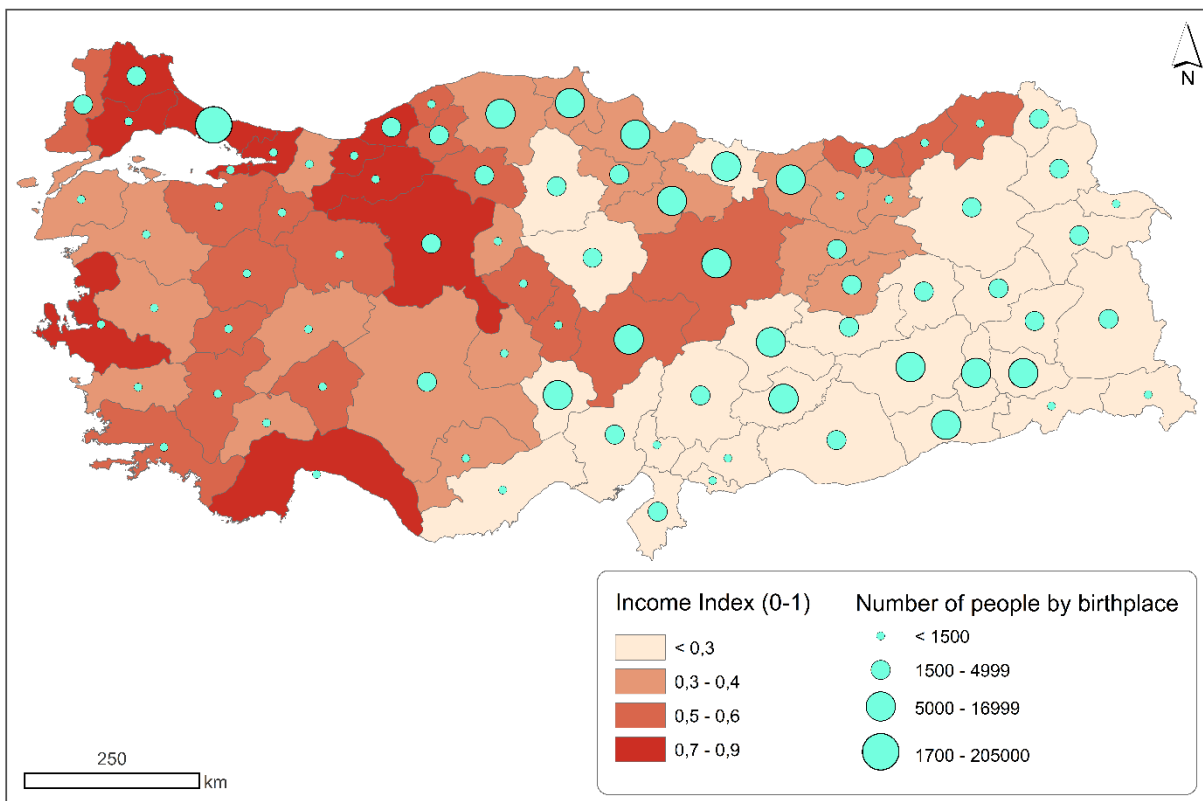


Figure 3. Birthplace of residents in Esenler.

One of the main reasons why immigrants prefer Esenler is the need to commute to work a shorter distance by working in the factories in the industrial areas. There is a close relationship between peripheral districts and industrial establishments. These two relationships have two dimensions. First, firms aiming for high profits set up their factories around areas with high unemployment. Companies hire people in this way because they can get them to work for less money than they would get in a central location. This is the primary reason why large European corporations relocate their production facilities to peripheral regions such as the Middle East, Africa, and Asia. Second, groups migrating from rural areas due to unemployment settle in the periphery of the city's industrial areas. Transportation and low land value are two significant benefits of settling near industrial areas (Figure 4). Therefore, according to Tümertekin (1997), industrial activities play a significant role in the expansion of Istanbul into its suburbs.

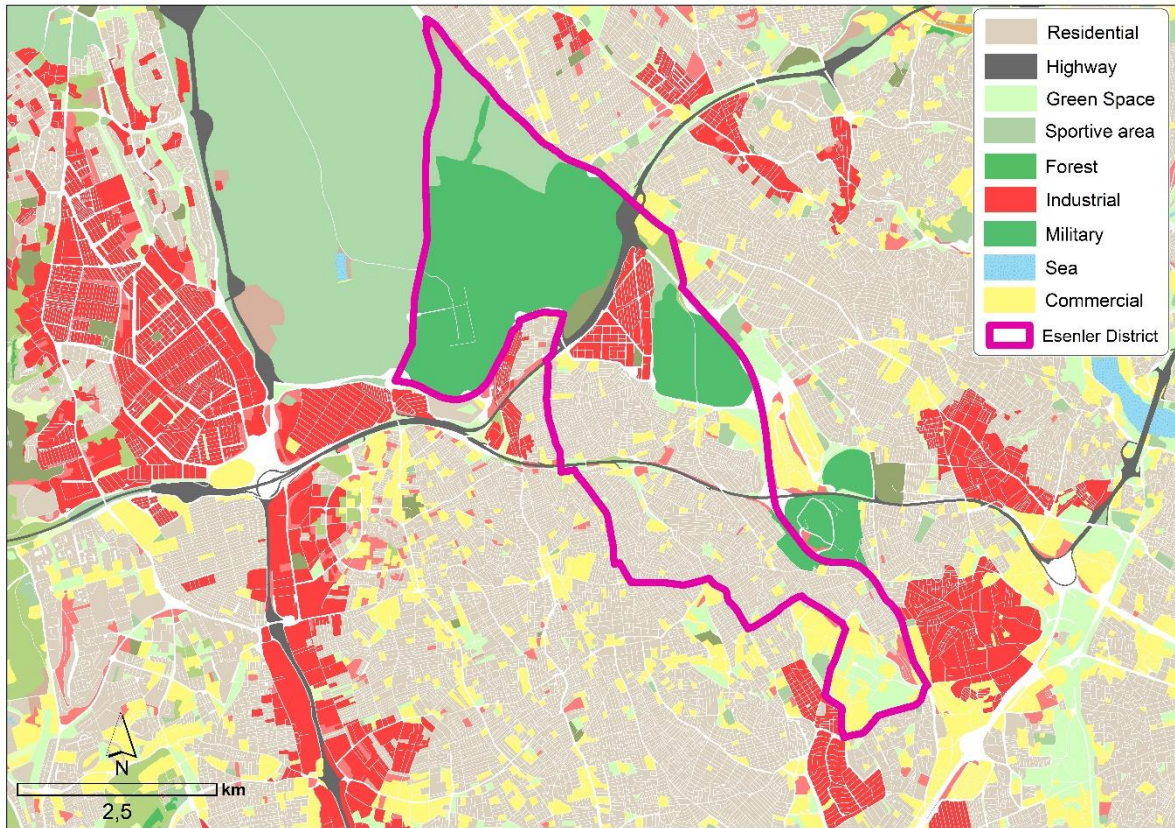


Figure 4. Urban land use map in and around Esenler District.

Industrial activities played a significant role in the urbanisation of Istanbul. Those who migrated from the countryside created a city on the periphery of Istanbul by constructing shantytowns and illegal buildings around industrial areas. In this process, which can be described as a form of urban enclosure, working-class suburbs located around factories. According to Ozden (2008), these settlements, which consist of illegal structures located on the city's periphery, do not fit in with the metropolitan area and pose a threat to the city by culturally establishing their own disconnected "republics."

Esenler, which was a village in Istanbul called Litros until 1970, grew rapidly and reached a population of approximately 350,000 in ten years and became a municipality in 1993. From the 90s to the present, the population of the district has exceeded 400,000 and has turned into a district larger than the population of 37 provinces in Turkey (Figure 5).

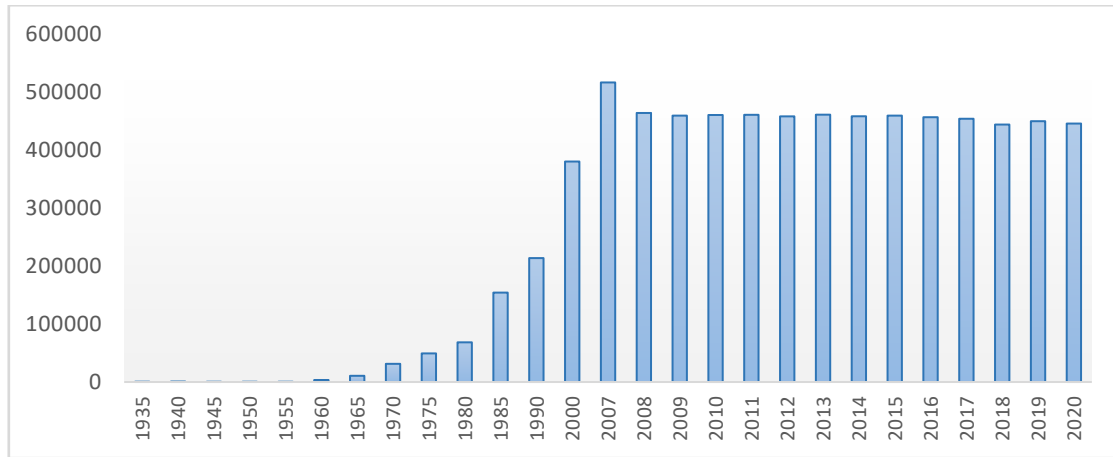


Figure 5. Population of Esenler District (1935-2020).

Due to the district's proximity to the bus terminal and major highways, there is a substantial informal sector in the residential and employment markets that is largely uncontrolled by the government. Although the neighbourhoods are predominantly residential, some apartment basements serve as "konfeksiyon" clothing production workshops where local residents are employed (Photo 1). According to the data of the Istanbul Chamber of Industry, there are 109 production workshops in the district. The interviews Yaman (2016) conducted with the garment workers in Esenler revealed the despair of the working class intertwined with the place:

*"I have a tumor in my brain. From thinking, stress... They say you can handle it with a laser. But how? I have no insurance; I have nothing insured. Then a lot of drugs. Cost of medicines are yours, hospital treatment is yours. (Buket, 17, High School Leaving - Konfeksiyon Employee, Niğde]" (Yaman, 2012, p. 228).*

These informal textile workshops export fundamental apparel items such as socks, underwear, pants, and slippers. The majority of these businesses perform in the informal economy because they lack a permission. Even without health insurance, the residents of Esenler employed by these small businesses are considered cheap labour. In addition to their economic and social problems these businesses generate noise and environmental pollution in residential areas, making it difficult for healthy neighbourhoods to grow.



Photo 1. A *Konfeksiyon* located in a basement in the Oruçreis neighborhood in Esenler.

In addition, Esenler is one of the densest districts in terms of household size (Figure 6). This means that the household is crowded, as well as sharing more of the household income. Considering that it is a



working-class district, the household size of 3.8 also makes it difficult to distribute the monthly income in a balanced way between food, rent, gas, and education expenses.

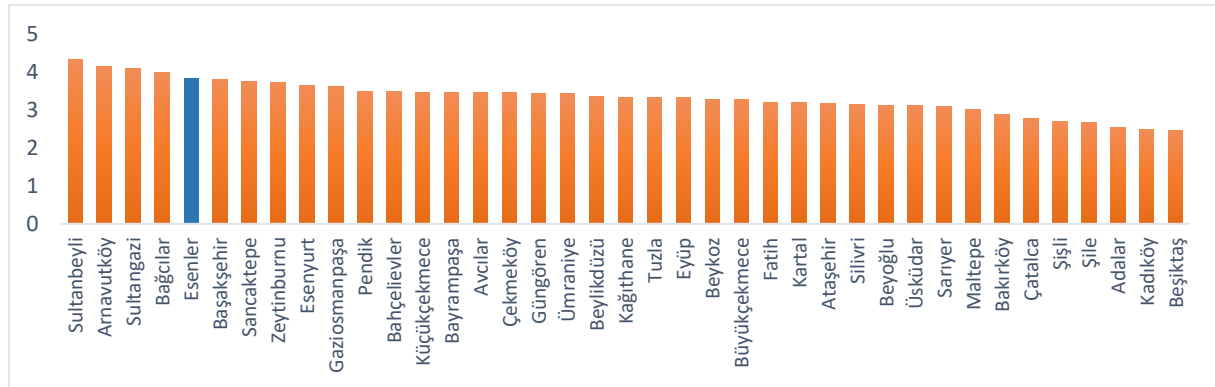


Figure 6. Average household size by districts in Istanbul.

In studies on the district, urban violence by Erman and Eken (2004), Angın (2017), Yulu (2017) and Hardal (2019) and urban transformation, Küçük and Özden (2019) urban transformation and security problems, Acar (2019), issues such as the relationship between neighbourhood and family apartment come to the fore. These studies are closely related to both the class and the densely populated situation of the district.

### 3. Method and Data

In this quantitative study, the relationship between urban space and social class was examined. The unit of analysis was determined to be working class districts. Four variables were used to collect district-level data: education, health, green space, and energy (Table 1).

Table 1: Variables of data sources

Variables	Data Name	Data Source	Year
<b>Demographic</b>	Share of population	Turkish Statistics Ins.	2022
	Residents' hometown	Turkish Statistics Ins.	2022
	Population density	Turkish Statistics Ins.	2022
	Household size	Turkish Statistics Ins.	2022
<b>Education</b>	University graduates	Turkish Statistics Ins.	2022
	Classroom size	Education Ministry	
	Number of children per kindergarten	Education Ministry	2022
	Average score of high schools	Education Ministry	2022
<b>Health</b>	Number of surgeries	Health Ministry	2022
<b>Recreation</b>	Green space per capita	Urban Atlas	2018
<b>Energy</b>	Gas consumption per capita	Istanbul Metropolitan Municipality	2020
<b>Industry</b>	Industrial Land Use	Urban Atlas	2018

By creating a database of these, thematic maps were produced with the Arcmap 10.8 program. The source of the data was obtained in four stages.

First, the demographic data of the districts was obtained from the Turkish Statistical Institute (TUIK). By making a map of the provinces where the people who live in Esenler District were born, a social pattern was made.

In the second step of the process, data from TSI showing the current graduation rates of the districts were requested in order to define the education level. The number of kindergartens, which is a significant factor in determining the education level, was increased in accordance with the districts, and a ratio was calculated using the total number of people living in the districts. In the end, a new data set was added to this variable by computing the average base score of the high schools located within each district.

The third, the spatial presence of health services in Istanbul, was investigated. Health spaces are basis of urban health, such as healthcare centres. Their locational information was collected from the database of the Ministry of Health.

The fourth variable, the area of urban green areas, was calculated by drawing polygons from the satellite images of Urban Atlas. Natural gas consumption data was collected in winter months by districts from the database of the Statistical Office of Istanbul Metropolitan Municipality. Finally, the distribution of industrial areas in Istanbul were drawn in the map programme from the satellite images of Urban Atlas.

#### 4. Findings

As a result of the data that was collected, four distinct problems have been identified in terms of the social infrastructure in the district of Esenler. These include the level of education and opportunities, the availability of health services, the facilities of urban green space, and the conditions of residential heating.

##### 4.1. Level of education and educational infrastructure in Esenler

Human geographers have produced a great deal of research on the intersection of education and space in recent years. Particularly, the spaces where education occurs and the role education plays in the social transformation of space form the general framework of this study (Holloway and Valentine, 2000). In such matters, a spatial perspective on education has led to explanations about how educational places affect children's everyday experiences and behaviours (Holt, 2007; Daniel and Gustafsson, 2010). Due to the scarcity of recreational areas in densely populated areas of Istanbul, for instance, students are compelled to continue their education in restricted and large sized classrooms.

In addition, by limiting the investment in public schools, the neoliberalization of education pushes families to attend private schools. In public schools, the infrastructure for daily sports activities such as football, basketball, volleyball, and swimming is limited, whereas private schools attract parents with the promise of infrastructure that will reveal the students' sportive, artistic, and creative abilities. In this instance, there are significant differences between public schools' students and those who attend private schools.

In addition to irregular migration and urbanisation, the population of Esenler has a low education profile and cannot attain a sufficient sociocultural level. While only 9% of the population has a university degree, 74% have completed elementary school (Figure 7). It remains below the average of 19% for university graduates in Istanbul.

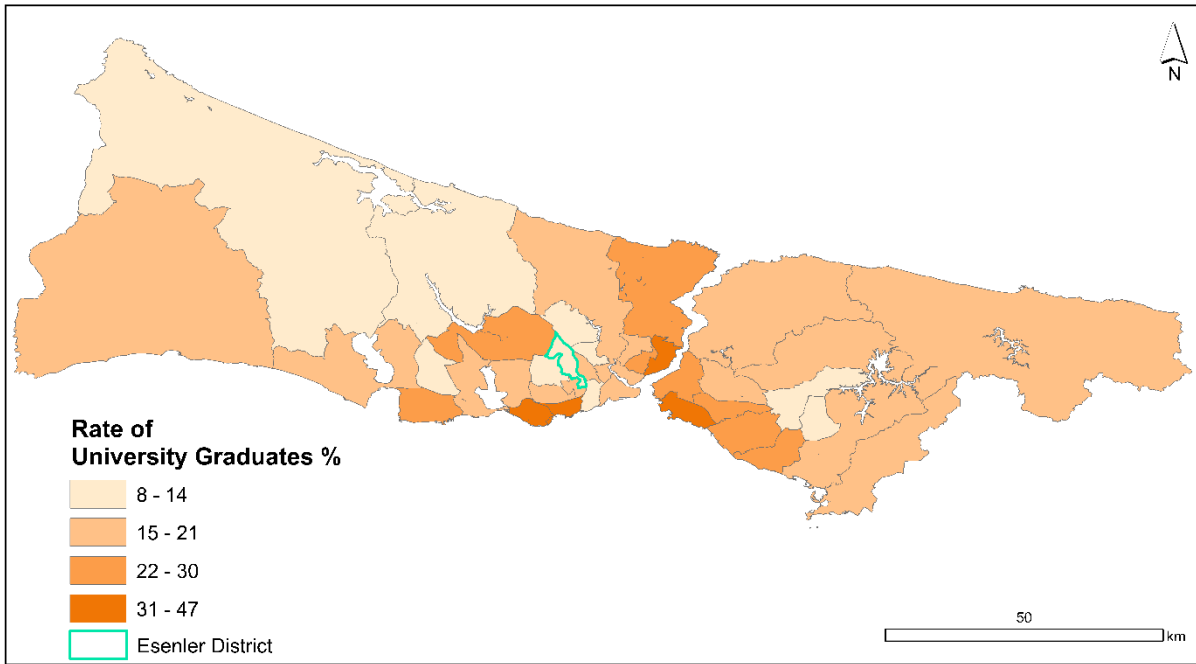


Figure 7. Rate of University degree in Istanbul.

Despite these unfavourable educational characteristics, there are disadvantages to improving the education level of Esenler. The district's primary education infrastructure is inadequate for children, who make up 28% of the population. As an illustration, the average number of students per teacher is 31. (Figure 8).

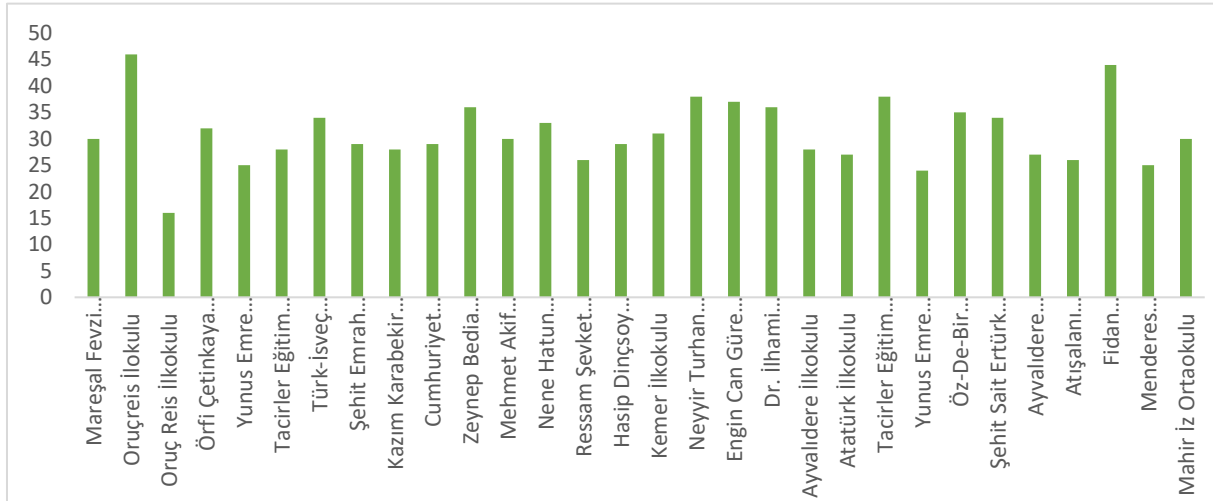


Figure 8. Average classroom size in primary schools in Esenler district.

Both the poor educational attainment of parents and the weakness of classrooms prevent students from gaining access to better education. This disadvantage is also evident in the achievement of the high schools in the pupils' neighbourhoods. It had a negative impact on their performance on the Esenler high school entrance exams. In Esenler, where the high school grade point average is significantly lower than in the central districts. Therefore, families are bound to send their children to these schools (Figure 9).

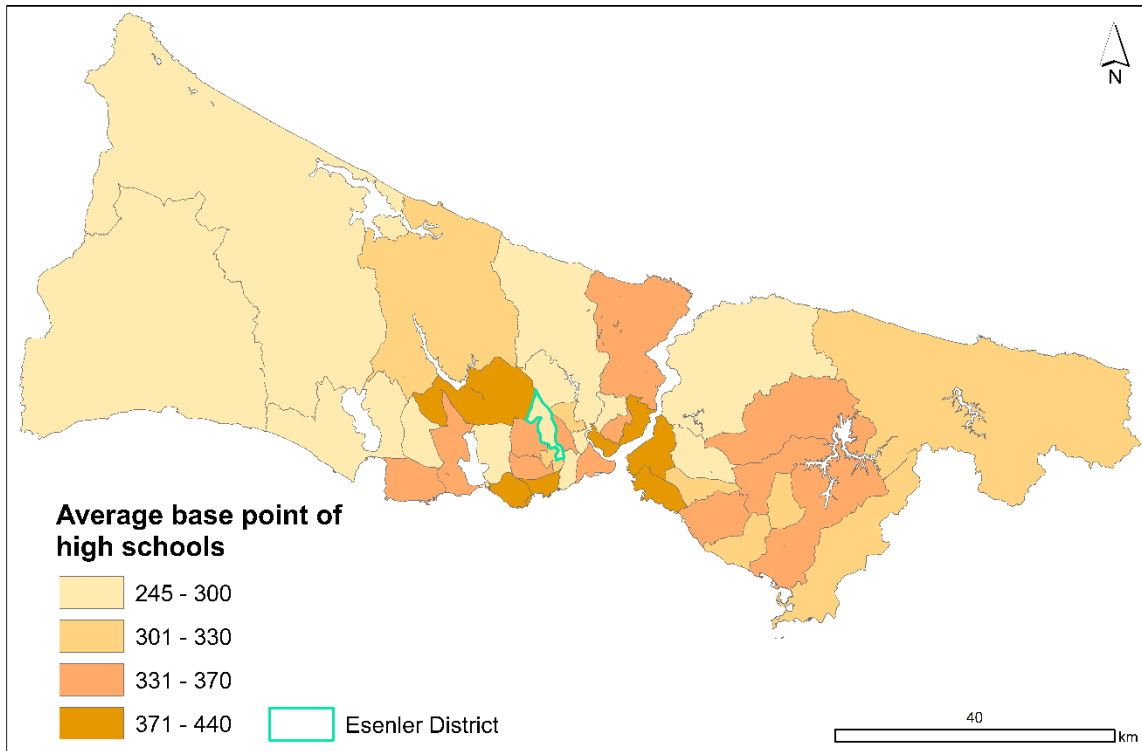


Figure 9. Average base scores of high schools in Istanbul (2020)

In terms of pre-school education for younger ages, the availability of educational services in the district is quite restricted. The fact that there are more than 2,000 children per kindergarten in the district prevents the individual development that early education promotes (Figure 10).

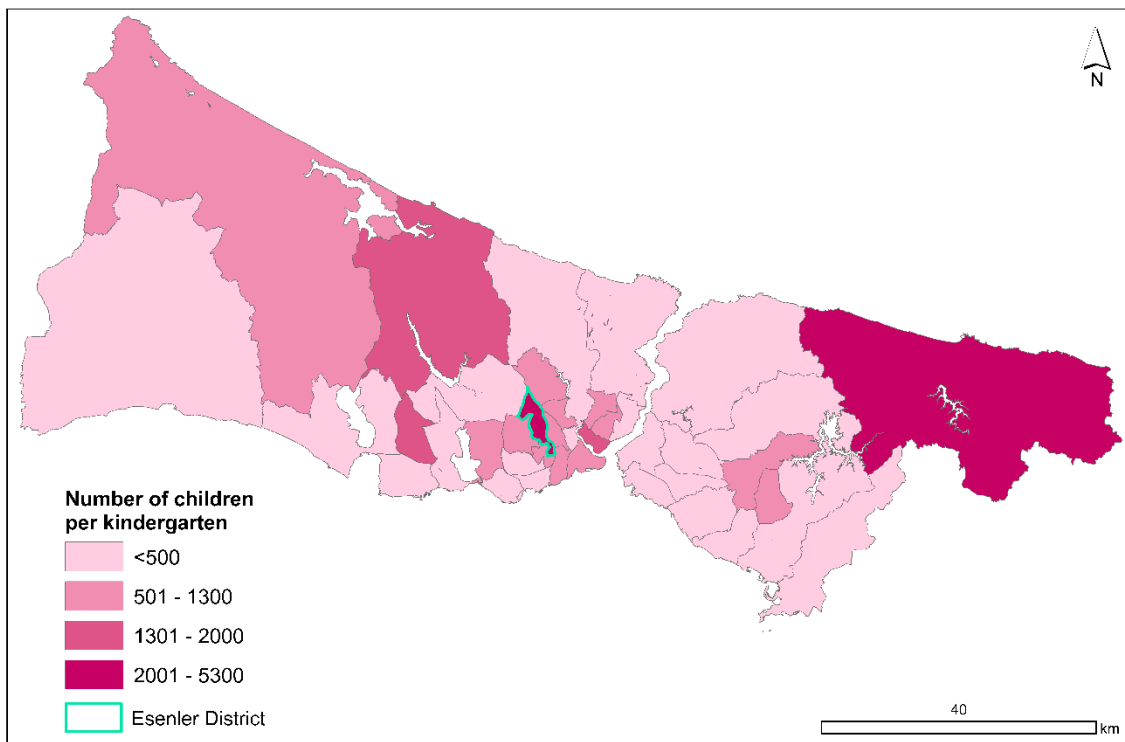


Figure 10. Distribution of the number of children per kindergarten in Istanbul (2022)

#### 4.2. Infrastructure of healthcare services in Esenler

Workers under severe physical conditions had difficulty in finding areas to establish appropriate social distance in factory areas. Since the typical livelihood of Esenler is industrial activities, the number of Covid-19 cases at the beginning in the district was higher than in the central areas of Istanbul due to the working conditions of the factories that prevented social distancing (Figure 11).

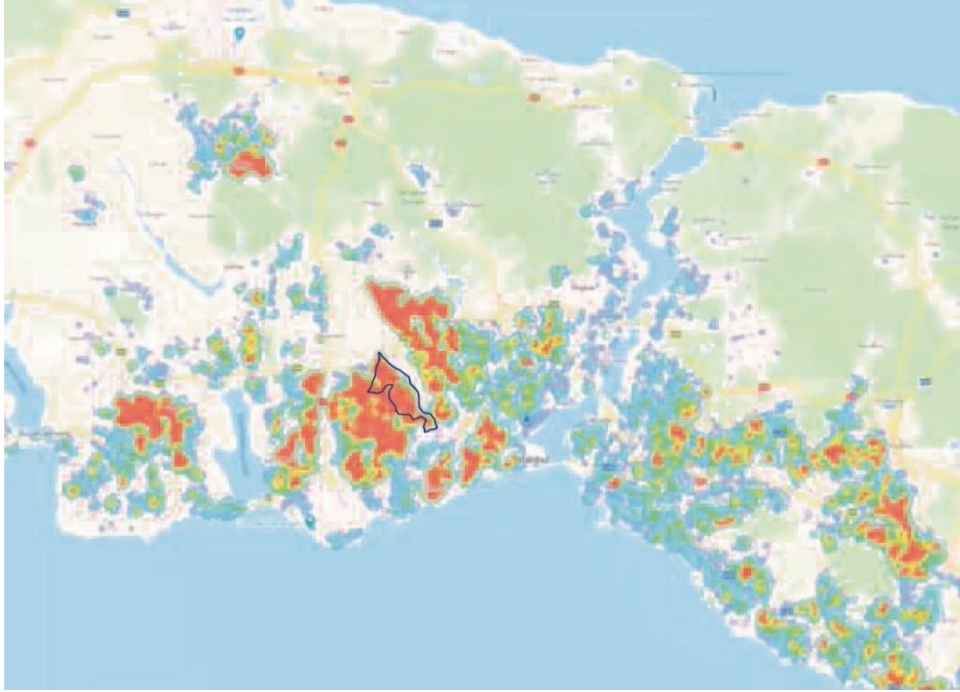
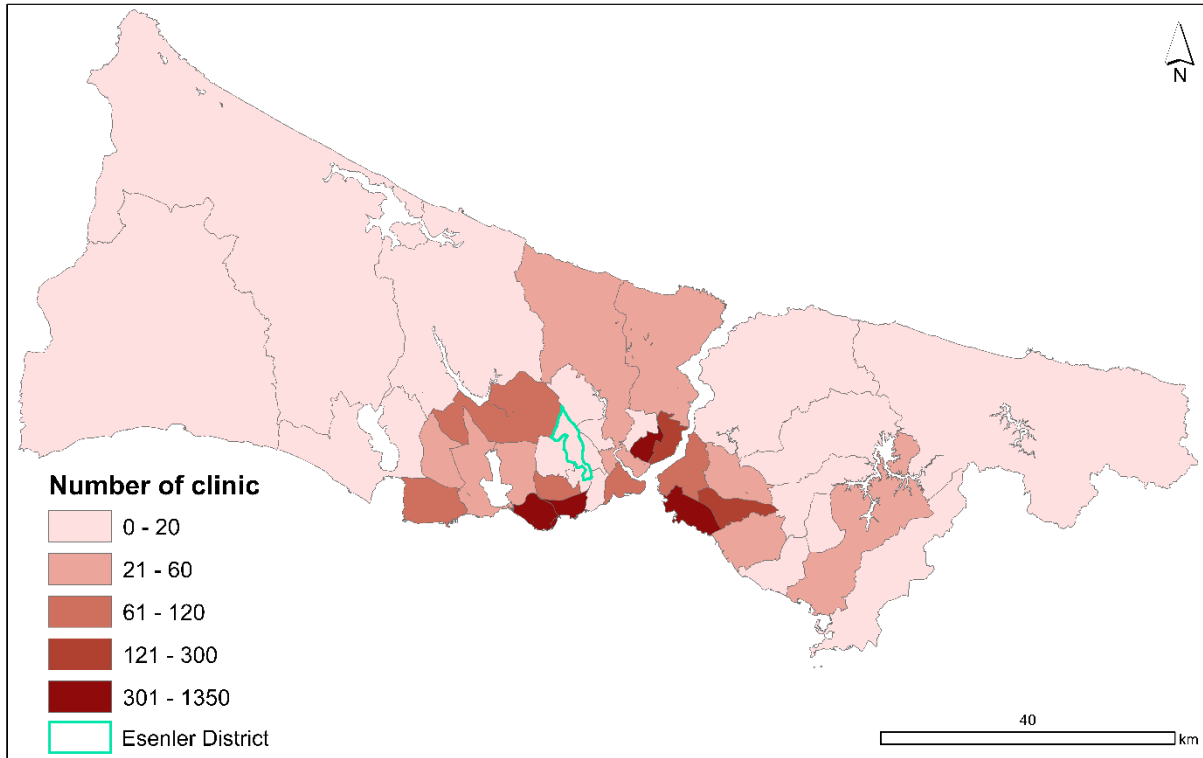


Figure 11. Spatial distribution of Covid-19 cases in Istanbul (April, 2020).

Italy was one of the countries that had the most difficulty in controlling the pandemic. Despite the closure of schools, offices and public places such as cafes, restaurants and museums, the rate of cases has not stopped. Protests started from the working class that the factories should be closed in order to control the virus. After the factories were closed, the rate of increase in cases began to pause. Thus, it was understood that factories were one of the main places that played a role in the spread of the virus. The main reason for this situation is the working conditions in the factories (Bajos et al., 2021).

In addition to working circumstances, urban health services in Esenler lack the capacity to address the needs of the local residents. Despite its demographic composition, access to health services is extremely limited. While districts like Şişli, Kadıköy, and Bakırköy have more over 300 healthcare centers, Esenler only has nine (Figure 12). Although this is because of the fact that private hospitals do not invest in the district because of its low purchasing power, it is also obvious that public health doesn't quite invest in the district's health.



Şekil 12. Distribution of healthcare centers in Istanbul (2022).

#### 4.3. Esenler's green space deprivation

Given that bodily damage is more prevalent in the working class due to hard working conditions than in other upper classes, the lack of physical rehabilitation is a cause for concern. As can be observed in Figure 2, the population of Esenler is quite dense, which results in the frequent settlement that occurs in the district as a direct result of the population density. Based on the urban land use map, there is hardly any space left over in the neighbourhood between the many structures that have been constructed. Because of the concentrated building, the neighbourhood is almost entirely devoid of green space (Figure 13). Again, among all of the districts in Istanbul, Esenler is one of the districts where there is the least amount of green area per capita. It is a crucial situation in terms of urban life that the residents of the district, whose leisure time is limited by the long hour working conditions, cannot find a time for recreation. Likewise, this is one of the places where there is the least amount of green area per capita.

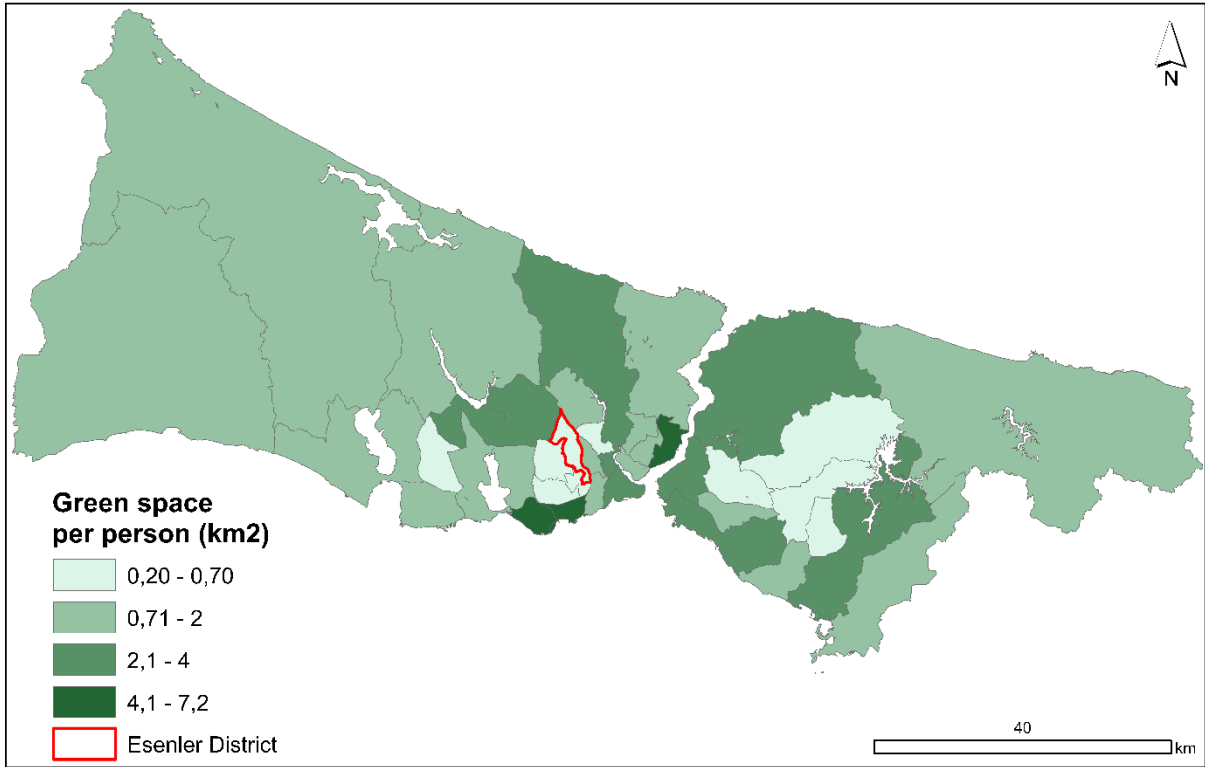


Figure 13. Distribution of green space per capita by districts in Istanbul.

Dogru et al. (2019) conducted a comparative study on the relationship between socioeconomic conditions and children's health status in the districts of Esenler and Bakırköy. Their findings showed that the lack of parks and playgrounds in Esenler had an impact on the mental and biological development of children living in that district.

#### 4.4. Esenler residents cannot afford the high cost of natural gas

Natural gas, which is one of the most fundamental elements of urban life in terms of housing, is making it challenging for those in the lower and middle classes to make it through the impacts of the current economic crisis. In contrast to other districts, the average size of households in Esenler is larger; yet, the district's rate of natural gas consumption is significantly lower than that of white-collar neighbourhoods like Kadıköy, Beşiktaş, and Bakırköy (Figure 14).

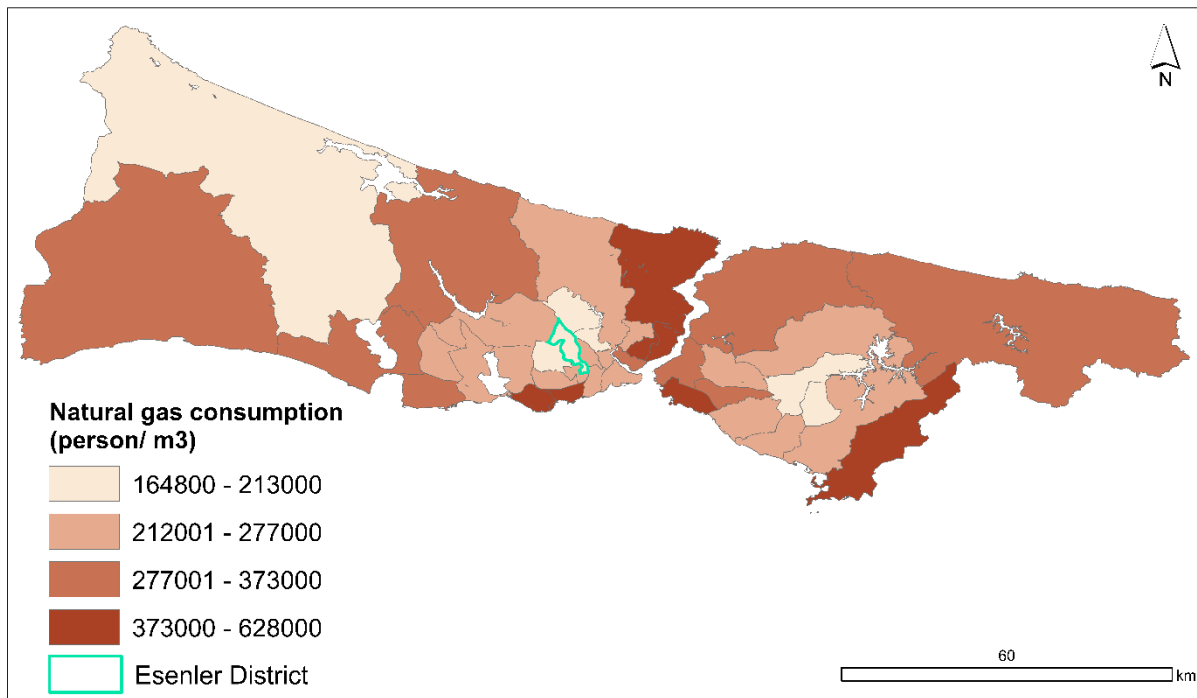


Figure 14. Distribution of natural gas consumption per capita in Istanbul.

In the winter of 2023, the increase in fuel prices due to both inflation and the Ukrainian-Russian war may be one of the most challenging districts in Istanbul.

## CONCLUSION

Esenler district, taken as an example in this context, clearly demonstrates the existence of urban inequalities in terms of education, health, leisure, and energy use. Our study provides a combined theory and empiricism-based approach to the geographical analysis of working-class district in the urban periphery. Understanding the poverty in the city requires taking into account the capital groups of the districts in the urban periphery and their urban transformation strategies. Based on this context, as a result of the study, it has been revealed that Esenler district lacks the social infrastructure that can be divided into four different groups.

To begin, secondary and primary education in Turkey have become treated more like a commodity over the course of the past years. The student turned into a client, and the instructor turned the lessons into a commodity. The market that was created as a result of this provided ideal opportunities for high-income groups of the population while simultaneously becoming a measure of inequality for segments of the working-class population. It has been demonstrated that significant inequalities persist at the periphery as a consequence of the following factors: the education level of the households in the Esenler district is quite low; the classrooms in educational institutions are crowded; the success scores of the high schools that students have to choose are insufficient; and the pre-school education places are unable to offer a suitable area for the children in the district. Due to the fact that university graduates in Turkey command higher salaries in their careers than primary and secondary school graduates, the lack of educational opportunities limits the country's ability to achieve vertical social mobility.

The working-class segments are unable to obtain the private services they require for their health care because of their low income. Correspondingly, the state is unable to offer districts like Esenler



adequate healthcare services. There are few options for an urban peripheral community where heavy industrial conditions put their health in danger to overcome their physical and mental disadvantages.

Like the problems with education and health infrastructure, unplanned and illegal housing in Esenler has taken away the open public spaces where people can breathe. In this way, Yüksel's (2017) study about how people interact in public space in Esenler recommends improving public spaces, which are especially important for older people. Along with this, our study showed that Esenler has a very high need for green spaces.

**Previous social infrastructure studies and the findings of this study have some similarities. According to Çukur and Ergin (2008), the elderly was excluded from the public space and restricted to the private space due to the inadequacy of toilets in the Konak district of izmir. In terms of being excluded from public space and condemned to private space, the public space in Esenler district is very limited, with neither the young nor the elderly able to participate. In this respect, the inadequacy of urban parks indicates social exclusion. The results of the study, in which Külekçi and Tezer (2021) examined the walkability in the streets of Bakırköy and Bahçelievler districts of Istanbul, also show similarities in this context. Despite being adjacent, the walkability rate in Bakırköy, one of these districts with opposing characteristics, is significantly higher than that of Bahçelievler. The high population density of Bahçelievler as a result of both internal migration and refugee influx is similar to the issues faced by the Esenler district. At this stage, a significant link can be established between walkability and lack of green space in Esenler.**

In many studies on the state of the urban periphery, it is seen that a metropolitan change is taking place. These changes are political tension and deindustrialization (Savini, 2014), the spread of smart urbanization (De Falco et al, 2019), green space accessibility (Fan et al, 2017) and sustainable development (Salem et al, 2020). These developments, which can be considered positive for the urban periphery, have not yet been experienced in the periphery of Istanbul. In urban periphery districts such as Esenler, qualified urban life elements such as education, health, green space and energy use are insufficient compared to central districts. Similarly, we see this result in the report titled Socio-economic Development Ranking of Districts prepared by the Ministry of Industry in 2022 on the socio-economic development of districts in Turkey. According to the research's index score, Esenler ranks 90th with a score of 1,354, while the scores of Istanbul neighbourhoods such as Şişli, Beşiktaş, and Kadıköy range between 5 and 6. Therefore, urban governments and national development need to reduce the gap between central and peripheral districts in Istanbul by developing strengthening policies regarding the peripheries.

### ***Compliance with the Ethical Standard***

***Conflict of Interest:*** The authors declare that there is no conflict of interest.

***Ethics Committee Permission:*** Ethics committee approval is not required for this study

***Funding Disclosure:*** No financial support was used in this study.

***Acknowledgment:*** No Acknowledgments.

## REFERENCES:

- Acar, S. (2019). Şehir Dokusunda Mahalle: İstanbul Esenler'de Aile apartmanı Olgusunun İncelenmesi (Doktora tezi, Marmara Üniversitesi).
- Angın, M. (2017). İstanbul Esenler'de (Çifte Havuzlar-Havaalanı-Turgut Reis mahallelerinde) kentsel dönüşüm projelerinin sosyal ve mekansal yansımaları (Yüksek Lisans, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Bajos, N., Jusot, F., Pailhé, A. *et al.* (2021) When lockdown policies amplify social inequalities in COVID-19 infections: evidence from a cross-sectional population-based survey in France. *BMC Public Health* 21, 705. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10521-5>
- Bektaş, Y. (2022). Kentsel dayanıklılık ve kentsel dönüşüm arasındaki ilişkiyi kentsel yoğunluk ve sosyal altyapı değeri üzerinden okumak: Kayseri örneği. *Megaron*, 17(1).
- Bilgic, P. (2016). *Neoliberal urbanization: Socio-spatial disparities of the urban periphery: The case of Ankara, Turkey—DUMAS - D\`ep^ ot Universitaire de M\`emoires Apr\`es Soutenance.*
- Bondi, L. (2009). Teaching Reflexivity: Undoing or Reinscribing Habits of Gender?, *Journal of Geography in Higher Education*, 33:3, 327-337, DOI: 10.1080/03098260902742417
- Chancel, L., Piketty, T., and Saez, E. (2022). *World Inequality Report 2022.* Harvard University Press.
- Collins, F. L. (2016). Migration, the urban periphery, and the politics of migrant lives. *Antipode*, 48(5), 1167-1186.
- Çukur, D., & Ergin, Ş. (2008). Yaşlılık döneminin “öteki” leştirilmesi sorununun kentsel-sosyal altyapı bağlamında irdelenmesi. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 1(2), 107-120.
- Daniel, P. and Gustafsson, U. (2010). School lunches: children's services or children's spaces?, *Children's Geographies*, 8:3, 265-274, DOI: 10.1080/14733285.2010.494865
- De Falco, S., Angelidou, M., and Addie, J.-P. D. (2019). From the “smart city” to the “smart metropolis”? Building resilience in the urban periphery. *European Urban and Regional Studies*, 26(2), 205–223. <https://doi.org/10.1177/0969776418783813>
- Dembski, S., Bäing, A. S., and Sykes, O. (2017). What about the urban periphery? The effects of the urban renaissance in the Mersey Belt. *Comparative Population Studies*, 42:219–244.
- Diebäcker, M., Glogar, I., Stoik, C., Bengesser, A., Eder, A., and Putz, P. (2018). Working Class Districts. Urban Transformations and Qualities of Life in the Growing City. Book of Abstracts.
- Dogru, A. O., Kahraman, A., Seker, D. Z., and Sivri, N. (2019). GIS based evaluation of social determinants of children's health in Turkey: Case study of Istanbul. *Environmental research*, 179, 108753.
- Erman, T., and Eken, A. (2004). The “Other of the Other” and “unregulated territories” in the urban periphery: Gecekondu violence in the 2000s with a focus on the Esenler case, *Istanbul. Cities*, 21(1), 57-68.
- Fan, P., Xu, L., Yue, W., and Chen, J. (2017). Accessibility of public urban green space in an urban periphery: The case of Shanghai. *Landscape and Urban Planning*, 165, 177-192. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.007>



- Freidberg, S. E. (2001). Gardening on the edge: the social conditions of unsustainability on an African urban periphery. *Annals of the Association of American Geographers*, 91(2), 349-369.
- Geniş, Ş. (2009). Neo-liberal kentleşmenin mekanda yansımaları: İstanbul'da güvenli siteler. *Toplum ve Bilim*, (116), 121-156.
- Holloway, S. L., and Valentine, G. (2000). "Children's geographies and the new social studies of childhood", in *Children's Geographies: Playing, Living, Learning* Eds Holloway S L, Valentine G (Routledge, London) pp 1–28.
- Holston, J. (2009). Insurgent citizenship in an era of global urban peripheries. *City and Society*, 21(2), 245-267.
- Iglesias-Pascual, R., Benassi, F., and Hurtado-Rodríguez, C. (2023). Social infrastructures and socio-economic vulnerability: A socio-territorial integration study in Spanish urban contexts. *Cities*, 132, 104109. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.104109>
- Klinenberg, E. (2018). *Palaces for the people: How to build a more equal and united society*. Random House.
- Külekçi, H. E., & Tezer, A. (2021). Sosyal Altyapı Alanlarına Erişimde Yürünebilirlik Kapasitesinin Ölçülmesi: Bakırköy-Bahçelievler Örneği. *Journal of International Social Research*, 14(76).
- Latham, A. and Layton, J. (2019). Social infrastructure and the public life of cities: Studying urban sociality and public spaces. *Geography Compass*, 13 (7), 12444.
- McFarlane, C., Desai, R. and Graham, S. (2014) Informal Urban Sanitation: Everyday Life, Poverty, and Comparison, *Annals of the Association of American Geographers*, 104:5, 989-1011, DOI: 10.1080/00045608.2014.923718
- Mugnano, S. (2012). Peripheral Neighbourhoods. In S. J. Smith (Ed.), *International Encyclopedia of Housing and Home* (ss. 174-177). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-047163-1.00529-4>
- Özden, P. P. (2008). Kentsel yenileme. *İmge Kitabevi, Ankara*, 44.
- Pérouse, J. F., and Daniş, A. D. (2005). Zenginliğin mekânda yeni yansımaları: İstanbul'da güvenli siteler. *Toplum ve Bilim*, 104, 92-123.
- Perouse, J.F. (2011). *İstanbul'la Yüzleşme Denemeleri: Çeperler, Hareketlilik ve Kentsel Bellek*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Rodríguez-Pose, A. (2018). The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(1), pp.189-209.
- Rose, G. (1997). Situating knowledges: positionality, reflexivities and other tactics. *Progress in Human Geography*, 21(3), 305–320. <https://doi.org/10.1191/030913297673302122>
- Roy, A. (2011). Slumdog Cities: Rethinking Subaltern Urbanism. *International Journal of Urban and Regional Research*, 35: 223-238. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2011.01051.x>
- Salem, M., Tsurusaki, N., Divigalpitiya, P., Osman, T., Hamdy, O., and Kenawy, E. (2020). Assessing progress towards sustainable development in the urban periphery: A case of Greater Cairo,

- Egypt. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 15(7), 971-982. <https://doi.org/10.18280/IJSDP.150701>
- Savini, F. (2014). What Happens to the Urban Periphery? The Political Tensions of Postindustrial Redevelopment in Milan. *Urban Affairs Review*, 50(2), 180–205. <https://doi.org/10.1177/1078087413495809>
- Sayın, Ö. (2022). İstanbul: Sanayisizleşmeyen Bir Küresel Kent. *Journal of Economy Culture and Society*, 0(65), 329-349. <https://doi.org/10.26650/JECS2021-881837>
- Sultana, F. (2017). Reflexivity. In *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology* (eds D. Richardson, N. Castree, M.F. Goodchild, A. Kobayashi, W. Liu and R.A. Marston). <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0686>
- Şahin, K. (2019). Neoliberal Bir Kent Deneyimi Olarak Kentsel Yaşamın ve Mekânın Risk, Korku ve Belirsizlikler Bağlamında İrdelenmesi: İstanbul'daki Güvenlikli Siteler Üzerinden Bir Değerlendirme. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 112-139.
- Tümertekin, E. (1997). *İstanbul, insan ve mekân* (Vol. 50). Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı.
- Wacquant, L. J. (1993). Urban outcasts: stigma and division in the black American ghetto and the French urban periphery. *International journal of urban and regional research*, 17(3), 366-383.
- Wacquant, L. (2008). *Urban outcasts: A comparative sociology of advanced marginality*. Polity.
- Wellhofer, E. S. (1989). Core and periphery: Territorial dimensions in politics. *Urban Studies*, 26(3), 340-355.
- Yaman, Ö. M. (2012). Esenler'de Yoksul Gençlerin Mekanları: Hal, Tekstil Atölyeleri ve Kafeler. Göç, Aidiyet ve Kentleşme Ekseninde Esenleri Anlamak, 223-246.
- Yüksel, Ş. (2017). *Kamusal Alan Okumaları: Esenler*. Esenler Belediyesi Şehir ve Düşünce Merkezi yayınları.



# Claude-Nicolas Ledoux ve Le Corbusier'in İdeal Kent Arayışları ve İşçi Yerleşkeleri: Saline Royale ve Cité Frugés Tasarımları

## Claude-Nicolas Ledoux and Le Corbusier's Search for the Ideal City and Workers' Settlements: Saline Royale and Cité Frugés Projects

Birsu ECE KAYA<sup>1</sup> , Hilal Tuğba ÖRMECİOĞLU<sup>2</sup> 

### öz

Daha iyi kentsel ve toplumsal yaşam arayışı ile ortaya çıkan ütopyacı düşünce, mekandaki yansımaları için mimarlığa başvururken; mimarlık için ütopya düşüncesi, ideal mekân ve yaşamı tasarlamak için aracı olmaktadır. Biri 18. yüzyılda, diğeri 20. yüzyılda yaşamış olan Claude-Nicolas Ledoux ve Le Corbusier, ideal toplum ve kent arayışları kapsamında çeşitli düşünceler geliştirmiş ve bu düşüncelerini mimari tasarımlarına yansıtmaya çalışmışlardır. Ledoux'un Saline Royale d'Arc-et-Senans (Kraliyet Tuzhanesi) ve Le Corbusier'in Cité Frugés de Passac (Fruges Kasabası) tasarımları sanayi ve teknolojinin farklı evrelerde olduğu iki ayrı yüzyılda, değişen yaşam koşulları ve bakış açılarıyla tasarlanmış işçi yerleşkeleridir. Seçilen örneklerin incelenmesi ve karşılaştırılması, farklı yüzyıllarda egemen olan toplumsal, teknolojik ve ekonomik koşulların işçi yerleşkesi tasarımlarına etkilerini tartışmayı mümkün kılmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, iki yüzyıl arayla tasarlanmış işçi yerleşkeleri üzerinden mimarlıktaki ideal kent ve toplum anlayışının değişimini ve dönüşümünü gözlemlemektir. Çalışmadan elde edilen sonuca göre, iki mimarın mimarlık düşünceleri ve pratiği, tarihsel bir sürekliliğin varlığını göstermektedir. Bununla birlikte yine de bu işçi yerleşimlerinin plan şemaları, yapım teknikleri, ortak ve özel mekân tasarımları, sosyal imkanları bakımından taşıdıkları farklılıklar, tasarlandıkları dönemin toplumsal, ekonomik ve teknolojik özelliklerini yansıtmakta ve böylece iki yüzyıl arasındaki farklı teknolojilerin, üretim ve tüketim sistemlerinin, politik ve toplumsal yapıların mimarlık düşüncesine ve uygulamasına yansımaları görünür kılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Claude-Nicolas Ledoux, Le Corbusier, İdeal Kent, Mimarlık, İşçi Yerleşkeleri

### ABSTRACT

The idea of utopia has long been associated with the search for better urban and social life, and in architecture, it serves as a mediator for designing the ideal space and life. Claude-Nicolas Ledoux and Le Corbusier, one of whom lived in the 18th century and the other in the 20th century, developed various ideas in their search for an ideal society and city, applied these to their architectural designs. Ledoux's Saline Royale d'Arc-et-Senans (Royal Saltworks) and Le Corbusier's Cité Frugés de Pessac (Fruges Town) are worker settlements designed under the influence of changing living conditions and perspectives, in two different centuries when industry and technology were at different stages. By examining and comparing these two projects, it is possible to discuss the impact of dominant social, technological, and economic conditions on workers' settlement designs in different centuries. In this context, the aim of the study is to observe the evolution of the ideal city and society concept in architecture by observing the transformation in workers' settlements designed two centuries apart. The results of the study highlight a historical continuity in the architectural thoughts and practice of the two architects. Nevertheless, the differences in plan schemes, construction techniques, common and private space designs, and social opportunities of these workers' settlements reflect the social, economic, and technological characteristics of the period in which they were created. As such, the distinct technologies, production, and consumption systems between the two centuries reveal the reflection of different political and social structures on architectural thought and practice.

**Keywords:** Claude-Nicolas Ledoux, Le Corbusier, Ideal City, Architecture, Workers' Settlements

<sup>1</sup> Corresponding Author: Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Bölümü, [birsuece@gmail.com](mailto:birsuece@gmail.com), 0000-0001-8834-6732

<sup>2</sup> Akdeniz Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, [ormecioglu@akdeniz.edu.tr](mailto:ormecioglu@akdeniz.edu.tr), 0000-0002-0662-4178



## GİRİŞ:

Kentler ve kentlerde yaşayan insanlar, toplumsal hayatta gerçekleşen her türlü değişiklik ve dönüşümden olumlu veya olumsuz olarak etkilenmektedir. Toplumsal yaşamda memnun olunmayan durumlara karşı memnun ve mutlu olunacak alternatiflerin üretildiği ütopyalar bir arzunun ve hayalin dile getirilişidir. Ütopyalarda kamusal alan kullanımlarından gündelik hayata, toplumsal kurallardan ekonomik düzene, üretim biçimlerinden tüketimin ne şekilde gerçekleştirileceğine, çalışma saatlerinden eğlence aktivitelerine kadar her şey tek bir üst-akıl tarafından "ideal olan"ı oluşturacak şekilde belirlenmektedir (Baba, 2020). Bu bağlamda, daha iyi bir toplumsal yaşam arayışı ile ortaya çıkan ütopyacı düşünce, mekandaki yansımalarını açıklamak için mimarlığa başvurmaktadır. Mimarlar ise, projelerinde ideal yaşamı ve mekânı kurgularken bir yandan ütopyik hayallerle sistemi belirlemekte, diğer yandan rasyonellikle tasarımlarını tamamlamaktadır.

Yılmaz (2012)'a göre, toplumsal yapıda kendine özgü yeni bir düzen öneren ütopyalar, genellikle gerçekleşmesi mümkün olmayan edebi kurgular olarak kabul edilse de ütopyalardan alınan ilham, ideal kenti/tasarımı gerçekleştirebilmek için mimarların ve yatırımcıların çeşitli proje ve girişimlerine altlık oluşturmuştur. Ledoux'un "Ideal City of Chaux (İdeal Chaux Şehri)", Robert Owen'ın "New Lanark (Yeni Lanark)" ve "New Harmony (Yeni Uyum)", Ebenezer Howard'ın "Garden City (Bahçe Şehir)", Le Corbusier'in "Contemporary City (Çağdaş Kent)" ve "Radiant City (Işıyan Kent)", Archigram'ın "Plug-in City (Tak-Sök Şehir)" ve "Walking City (Yürüyen Şehir)", Ernest Callenbach'ın "Ecotopia (Ekotopya)" ve Paolo Soleri'nin "Arcosanti" projeleri ideal kent arayışlarına birer örnektir.

1516 yılında Thomas More'un yazdığı Ütopya adlı romandan beri ortaya koyulan bütün ütopyik kurgularda toplumsal yapıda sistematikleştirilmiş bir düzen ile birlikte fiziksel mekânın da düzenlendiği görülmektedir. Bu düzeni, rastgelelik ve evrimsel gelişim yerine rasyonel akılla inşa edilmiş kent ve toplum oluşturmaktadır. Aydınlanma dönemindeki ütopyacılar dünyanın değiştirilebilmesi için tarihin izlerini taşımayan yeni bir gerçeklik ortaya koymayı hedeflemişlerdir (Baba, 2020). Mimarlık tarihçisi Emil Kaufmann'ın 1933 yılında yayınlanan *Von Ledoux bis Le Corbusier* başlıklı kitabına göre, modernizmin gelişimi 1770'li yıllarda Ledoux ile başlamış ve 1920'li yıllarda Le Corbusier ile doruk noktasına ulaşmıştır. Kaufmann'a göre, bu mimarlar politika, mimarlık ve toplumda değişikliklere yol açan devrimci kişilerdir (Vidler, 2002). Claude-Nicolas Ledoux, 18. yüzyılda, dönemin ihtiyacı olan yapılarda yeni bir mimari dil ve sosyal düzen oluşturmaya çalışmıştır. Ledoux'a göre (akt. Kaufmann, 1952), mimar içinde bulunduğu toplumun lideri olmalıdır. Din, ekonomik ve sosyal meseleler, temizlik, ölüm gibi her konu mimar tarafından ele alınmalı ve yeniden modellenmelidir. 21. yüzyıla gelindiğinde gelişen teknoloji ve modernizmin etkisiyle bu düşünce farklı bir boyutta değerlendirilmeye başlamıştır. Le Corbusier'in mimari felsefesinde, ideal kent, kent ve yapı ölçeğinde işlevsellik, netlik ve mükemmellik ile oluşturulurken toplum için adalet, eşitlik ve düzeni sağlamak yoluyla gerçekleştirilmektedir (Baba, 2018; Baba, 2020). Bu anlamda, Le Corbusier de Ledoux gibi ideal kenti ve yapıyı tasarlarlarken aynı zamanda toplumsal gelişmenin lideri ve öncüsü olmayı hedeflemiştir (Le Corbusier, 2021). Özellikle Sanayi Devrimi sonrası ortaya çıkan göç, çarpık kentleşme vb. sorunları deneyimleyen Le Corbusier bu yeni toplumsal gelişmenin altlığı olarak modern kenti tahayyül ederken rasyonel akılla eskinin yok edilerek yeniden tasarlanması gerektiğine inanmış ve bazıları hayata geçen bazıları ise kâğıt üzerinde kalan, rasyonel geometrik düzende kent ve/veya yerleşke projeleri üretmiştir.

"Konut içinde yaşamak için bir makinedir" diyen Le Corbusier gibi modernist bakış açısını benimseyen 20. yüzyıl mimar ve şehircilerine göre, Sanayi Devrimi'nin kentlerde yarattığı rahatsızlıklar ancak fonksiyonalizm içeren modern şehircilik anlayışı ile çözümlenebilirdi (Le Corbusier, 2021; Olgun, 2010). Bu anlayış, ideal kent arayışı ile benzerlik göstermekte, eski kentlerin yerine rasyonel kentlerin planlanması ve mimaride işlevselliğinin öncelikli olacak şekilde tasarlanması ön planda tutulmaktaydı. Ancak, modernistlerin bu düşüncelerinin ve projelerinin önceki ütopyik kurgulardan farkı, bu hayallerini gerçeğe dönüştürebilecek teknoloji ve imkana sahip olmalarıdır (Olgun, 2010).

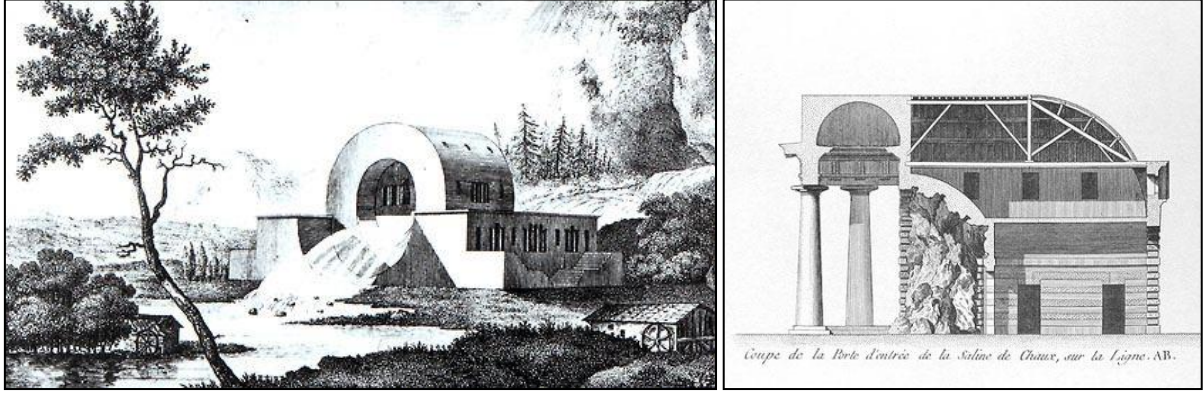
Lefebvre'in tanımlamasına göre mekân, homojen değil stratejiktir ve üst güçler tarafından belirlenen maddi ve mali planlamanın, mekân-zaman planlamasının bir arada bulunduğu yerdir (Lefebvre, 2016; Hess, 2016). İşçiler ekonomik ve toplumsal düzenin bir parçası iken işçi yerleşkeleri egemen politika, ekonomi, kültür ve teknolojinin mekânsal yansımasıdır (Zupančič, 2012). İşçi yerleşkelerini tasarlayan mimarlar da dönemin hâkim özelliklerinden etkilenmekte, var olan düzenin sürdürülmesine veya yeni bir düzenin kurulmasına hizmet etmektedir. Bu çalışmanın amacı, 18. yüzyılda tasarlanan Saline Royale (Kraliyet Tuzhanesi) ve 20. yüzyılda tasarlanan Cité Frugés (Fruges Kasabası) işçi yerleşkeleri üzerinden mimarlıktaki ideal kent ve toplum anlayışının değişimini ve dönüşümünü gözlemlemektir. Saline Royale ve Cité Frugés yerleşkelerinin seçilmelerinin en önemli nedeni tasarımcıları olan Ledoux ve Le Corbusier'in dönemlerinin kabul edilmiş mimari anlayışlarının ötesinde ütopyik denilebilecek kadar özelleşebilen ve bu nedenle devrimci ve avant-garde olarak da adlandırılan ideal mekân arayışlarıdır. Bu durum iki mimarın aralarında bulunan iki yüzyıla rağmen ortak bir anlayışın ve dolayısıyla tarihsel bir sürekliliğin varlığına bir işaret olarak kabul edilebilir. Endüstri devrimiyle başlayan modernizmin tarihsel bir kırılma olduğuna dair genel kanının ötesinde bir süreklilik olabileceği kabul edilirse, tarım toplumunun dönüşümünde üretim biçimi olarak yeni bir fonksiyonu içeren işçi yerleşkeleri bu sürekliliğin okunması için mimarlıkta oldukça uygun bir fonksiyon olarak düşünülebilir. Bu doğrultuda Claude-Nicolas Ledoux'nun 18. yüzyılda tasarladığı Saline Royale işçi yerleşkesi ile Le Corbusier'in 20. yüzyılda tasarladığı Cité Frugés işçi yerleşkesi, tasarlandıkları dönemin toplumsal, ekonomik ve teknolojik özellikleri ve tasarımcılarının düşünsel arka planı kapsamında incelenmiş ve aralarında niteliksel bir karşılaştırma yapılmıştır. Araştırma kapsamında Ledoux'nun ve Le Corbusier'in tasarladıkları işçi yerleşkelerinin incelenmesinin nedenleri, farklı yüzyıllarda yaşamış olan mimarların, yaptıkları tasarımlar ile ideal kent yaşamını ve ideal toplum yapısını mümkün kılacaklarına dair benzer düşüncelere sahip olmaları ve toplumun ekonomik olarak egemen olduğu işçi sınıfına belirli bir düzende yaşamalarını sağlayacak stratejik mekanlar üretmeleridir. Ledoux ve Le Corbusier, tasarımlarının arka planındaki düşünceleri ve ürettikleri projeler ile buldukları dönemin önde gelen mimarları olmalarına rağmen, literatürde Saline Royale ve Cité Frugés işçi yerleşimlerine dair yeterli çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmanın özgünlüğü, farklı toplumsal ve ekonomik koşullarda tasarlanmış iki işçi yerleşkesi projesinin karşılaştırılarak benzerliklerinin ve farklılıklarının ortaya konulmasıdır. Çalışma, iki yüzyıl arasındaki farklı teknoloji, üretim ve tüketim sistemlerinin, politik ve toplumsal yapının mimarlık düşüncesine ve uygulamasına yansımaları göstermeyi hedeflemesi bakımından önem arz etmektedir.

## 1. Claude-Nicolas Ledoux'nun İdeal Kent Arayışı ve Saline Royale

18. yüzyılda Fransa'da doğup yaşamış mimar ve şehir plancısı Claude-Nicolas Ledoux (1736-1806) "l'Architecture Parlante (Konuşan Mimarlık)" teorisi ve Chaux şehri için geliştirdiği ideal kent önerisi ile tanınmaktadır. Ledoux, zanaatı ve mimarlık teorisini döneminin önemli mimar ve eğitimcilerinden biri olan Jacques-François Blondel'den öğrenmiştir. Mesleğinin ilk yıllarında kırsal alanda köprü, okul, kilise gibi farklı projeler yapmış, şehirde oteller ve Paris'teki yüksek sosyal çevreler için özel evler tasarlamıştır (Kaufmann, 1952). "Fonksiyon ya da kimliği yansıtan mimari" (URL 1; Vidler, 2002) olarak tanımlanan konuşan mimarlık fikri ile 20. yüzyıl modernizminin ve işlevselciliğinin öncülerinden sayılabilecek bir bakış açısı öneren Ledoux'ya göre, mimarlıkta ideal olan temel geometrik formlarla sağlanmaktadır. Bu nedenle, geleneksel formların terk edilmesi ve geçmişe aşmak için yaratıcı zihnin ön plana çıkarılması gerekmektedir. Projelerinde farklı geometrik şekilleri farklı boyutlarda ve bir arada kullanması, zıtlık ve bütünlük arasında denge kurması, mekanlarda ve cephelerde kademelenme veya iç içe geçme gibi değişik varyasyonlar denemesi 20. yüzyıl mimarlığının habercisi olmuş ve Ledoux'nun özgün yanını oluşturmuştur (Kaufmann, 1952; Vidler, 2020).

Ledoux, yaratıcı zihnin yarattığı ütopyik düşünceleriyle ilişkili olarak benimsediği konuşan mimarlık anlayışı yapı cephesinde yapının amacını ve anlamını yansıtan öğelere yer verilmesi ve yapının işlevini temsil etmesi ile ilgilidir (Zupančič, 2012). Chaux ideal kent projesinde nehir araştırmacıları için tasarladığı bir evin, gerçek nehrin evin içinden geçtiği bir hat gibi tasarlanması bu mimarlık yaklaşımına bir örnektir (Şekil 1). Her iki tarafında merdiveni olan prizmatik blokların üzerine yerleştirilmiş içi boş

bir silindirden oluşan yapı, tasarımındaki kütleli farklılıklarla mimari olarak basit bir araştırmacı evinden fazlasını ifade etmektedir (Kaufmann, 1952).



**Şekil 1.** Sol: Ledoux'nun Nehir Araştırmacıları Evi projesi (URL 5); Sağ: Saline Royale giriş binası kesiti (URL 6).

Ledoux, 1773 yılında Kral XV. Louis tarafından Fransa'nın Chaux şehrinin Arc-et-Senans bölgesinde bir kraliyet tuz fabrikası tasarlaması için görevlendirilmiştir. Yerleşimin 1775 yılında başlayan inşaa süreci 1779 yılında tamamlanmıştır (Zupančić, 2012) (Şekil 2). 18. yüzyılda Fransa'da "beyaz altın" olarak adlandırılan tuz için halktan vergi alınmaktaydı. Tuz vergisinin halkın karşılayamayacağı seviyeye ulaşması ve halkın tuz temin edemeyecek hale gelmesi, yiyeceklerin bozulmasına ve salgın hastalıkların artmasına neden olmuştur. Tuz eksikliğinin sebep olduğu bu problemler Fransız Devrimi'ni hızlandıran etkenler haline gelmiştir (Sands ve Higby, 1949; Şarman, 2019). Fransız Devrimi'nden on yıl önce artan tuz ihtiyacını karşılamak için faaliyete geçen Saline Royale, Fransa'nın iki tuz tesisinden biridir. Tuzun elde edilişi, yaklaşık 20 kilometrelik mesafedeki Salins-les-Bains bölgesinden taşınan tuzlu suyun fabrikadaki büyük sobalarla buharlaştırılmasıyla sağlanmaktaydı. Odunun Chaux ormanından, tuzlu suyun Salins-les-Bains'ten temin edilmesi tuz üretimi için zorlu ve yüksek maliyetli bir sürece neden olmaktaydı. 1779-1898 yılları arasında aktif olarak çalışan fabrika, 19. yüzyıl sonunda tuz üretimi teknolojisinin değişmesiyle işlevini kaybetmiş ve bir süre sonra terk edilmiştir (Şarman, 2019).

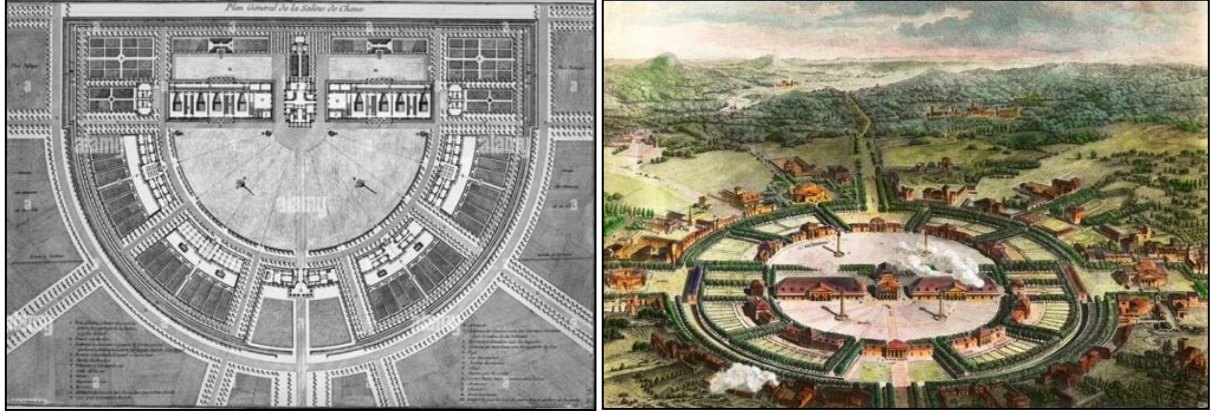


**Şekil 2.** Saline Royale yerleşkesi (URL 7).

Ledoux, Chaux şehri için iki proje üretmiştir. Birinci proje, tuz fabrikası ve işçilerin konutlarını kapsayan tuz işleme tesisi ile sınırlı iken, ikinci projede fabrika kompleksinin etrafına şehir planı eklemiştir (Kaufmann, 1952; Singley, 1993). Birinci projede, üretim alanlarını ve işçilerin konutlarını barındıran kasaba yarım daire şeklini tamamlayan 11 adet binadan oluşmaktadır (Şekil 3). Bunlar müdürün evi ve idare binası, doğu ve batı tuz binaları, doğu ve batı işçi binaları, doğu ve batı yatakhaneleri, kooperatif evi, nöbetçi binaları ve nalbant atölyesidir. Yapılar yığma taş yapım tekniği ile tasarlanmış, konuşan mimarlık teorisi ile ilişkili olarak yerleşke içerisindeki yapıların işlevleri ve kimlikleri cephelerine ve üç boyutlu mekân kurgusuna yansıtılmıştır (Şekil 1). Bu projede ideal kent anlayışı simetri ve geometrik düzenin kurgulanması, fonksiyon ve kullanıcı kimliklerinin yapı cephelerine yansıtılması, yönetici evinin



anıtsallığı ile sosyal hiyerarşinin sağlanması yoluyla hayata geçirilmeye çalışılmıştır (Zupančič, 2012; Holmquist, 2015). İkinci proje, eliptik plan üzerinde fabrika ile birlikte konutları, kamusal yapıları ve ortak kullanım sunan binaları içermektedir (Şekil 3). İşçilerin hayatları ve kasabada yaşayanların sosyal aktiviteleriyle ilişkili olarak büyüyen kentin ihtiyaçlarına göre banka, market gibi işlevsel yapılar modern ve ideal şehrin içine entegre edilmiştir. Yönetici, mühendis, yazar, oduncu evi gibi birbirinden farklı birçok konut tasarlanmıştır. Ancak, Ledoux'nun birinci projesi hayata geçirilebilmiş, ikinci projesi kâğıt üzerinde kalmıştır. Hayata geçmeyen ikinci projede, bir şehir plancısı olarak Ledoux'nun 19. yüzyıldaki kent planlamasını öngördüğü söylenebilmektedir (Kaufmann, 1952). Haussmann'ın 19. yüzyılda Paris'te yaptığı şehir planı Ledoux'nun ideal kent hayalinin başka bir bakış açısıyla gerçeğe uyarlanmasıdır.



**Şekil 3.** Sol: Saline Royale yerleşke planı (URL 8); Sağ: Chaux İdeal Kent projesi (Şarman, 2019).

İlk cildi 1804 yılında yayınlanan *Mimarlık sanat, ahlak ve mevzuatla ilişkili olarak ele alınır* kitabında Ledoux'nun belirttiği üzere, Saline Royale, entegre bir üretim sahası etrafında inşa edilmiş ideal bir şehirdir (Kaufmann, 1952; URL 2). Raynsford (1998)'un belirttiği üzere, Ledoux'nun tasarladığı tuzhane, önceden var olan güç ilişkileri üzerine yeni bir sosyal düzen hayalinin eklenmesinin ürünüdür. Bu bağlamda, tuz işleme tesisi ile birlikte işçilerin ve yöneticilerin yaşayabileceği yarı daire şeklinde bir kasaba planlanmıştır. Dairesel planın merkezinde tuz tesisleri ve yönetici evi konumlandırılmıştır. Dairesel planın sınırlarına ise işçi konutları yerleştirilmiştir. İşçi konutlarının her biri, toplumsal merkeze bağlı, ayrı ve küçük topluluklar olarak kurgulanmıştır. Ledoux'nun mimarlığı, Klasisizm'den Neoklasisizm'e geçiş sürecinde, Aydınlanma'nın politik fikirlerini ve yeni kent soylularının sosyal ideallerini yansıtmaktadır. Saline Royal yerleşkesinde, Barok mimarlığının bütünlük anlayışı yerine, yapıları birbirinden bağımsız olacak şekilde ayrı ayrı tasarlaması "izolasyon mimarlığı" ve modern "bireysellik" bilincinin oluşmasının habercisidir (Vidler, 2002). Yerleşim alanında yarı daire formunun seçilme nedeni, merkezdeki güç figürünün etrafında işçiler üzerinde kontrol sağlamak olduğu düşünülmektedir. Yönetici evinin anıtsal revağı ve cephesinde vurgulanan yükseklik ve sadelik ile diğer binalar üzerinde hakimiyet kurulmaktadır. Lefebvre (2011)'e göre, anıtlar, yükseklikleri ve derinlikleriyle zorunluluk, iktidar, bilgi, mutluluk ve umut sunmak gibi farklı anlamlarıyla ütopye yapılarıdır. Hakimiyetle ilişkili olan gözetim ise doğrudan veya dolaylı olarak topluluklar üzerinde denetim kurmak; işyerleri, fabrikalar ve atölyelerdeki yönetimsel gücü pekiştirmekle ilgilidir (Giddens, 2018). Fakat, yönetici evinde Ledoux'nun amacı panoptikon gibi bir gözetleme veya iktidar alanı kurmak değil, ütopye bir idealle sosyal kolektiviteleri sağlamaktır (Raynsford, 1998).

Anthony Vidler'e göre (1990, akt. Raynsford, 1998), tuz işleme tesisindeki yarı daire şeklindeki merkezi plan şeması Roma tiyatrosu ile benzerlik göstermektedir Vidler'in bu görüşü ile ilişkili olarak Raynsford (1998)'a göre, Ledoux'nun oluşturduğu ütopye geometri kültürel bir boşluktan doğmamıştır; 18. yüzyıldaki tiyatrolar, kütüphaneler, bahçeler, şehir meydanlarındaki mevcut mimarinin hayal edilen yeni bir sosyal düzen ile birleştirilmesinden ortaya çıkmıştır. Yerleşimi şekillendiren bu fikirler, Ledoux'nun ideal kentte kurgulanan ideal toplum düşüncesi ile ilişkilidir.

Ledoux'nun ideal kent konsepti mekansal ve sosyal düzenlemeleri kapsamaktaydı. Bu düzenlemeler çalışma vakti, boş vakit ve aileyle geçirilen vakti kapsayan gündelik hayat ile ilgilidir (Lefebvre, 2017). Bu düşünce doğrultusunda, işçiler çalıştıkları yerde aileleriyle birlikte yaşamalıydı. Kasabada hem üretimin kolaylaştırılmasının hem de işçilerin aileleriyle birlikte sağlıklı ve mutlu bir şekilde yaşamasının hedeflenmesi 19. yüzyıl ütopyalarındaki arayışları yansıtmaktadır. Ledoux'nun bu hayali ve projesi "her adımda mimari motiflerle işaretlenmiş doğal, endüstriyel ve ruhsal gücün bir alegorisi"dir (Vidler, 1990, akt. Raynsford, 1998).

Le Corbusier'e göre (akt. Yörükkan, 2005), şehircilik, oturmak, çalışmak, dinlenmek ve dolaşmak olmak üzere dört fonksiyondan etkilenmektedir. Planlama yapılırken bu fonksiyonlardan her birinin özellikleri tayin edilmeli ve yerleşim içindeki yerleri ve görevleri belirlenmelidir. Şehir planlarında olduğu gibi yerleşim planlarında da açık alan ve yeşil alan kullanımının tanımlanması yerleşimin fonksiyonları için belirleyici özellik taşımaktadır. Zupančić (2012)'in belirttiği üzere, Saline Royale yerleşiminde iki tür açık alan vardır: birincisi fabrika ve yönetici eviyle işçi konutları arasında kalan kamusal alan, diğeri ise konutların arkasında çevredeki manzaraya hâkim bahçelerdir. Bahçeler Barok dönemin özelliklerini yansıtmak üzere dekoratif amaçla düzenlenmiştir, fakat bu bahçelerde işçiler için sebze de yetiştirilmekteydi. Lefebvre (2017)'in *Gündelik Hayatın Eleştirisi I* kitabında belirttiği üzere, "boş vakit kazanmak için çalışılır ve boş vaktin tek bir anlamı vardır: çalışmanın dışına çıkmak". Saline Royale'de tasarlanmış iki açık alan işçilerin ve ailelerinin gündelik hayatları içinde çalışma vakitlerinden arta kalan zamanda boş vakitlerinin geçirildiği ve aynı zamanda kontrol edildiği mekanlardır. Bu durumun, ideal kent tasavvurlarındaki mekân-denetim ilişkisi ile yakından ilişkili olduğu söylenebilmektedir.

Terk edildikten yaklaşık 100 yıl sonra, 1982 yılında Saline Royale için UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne başvurulmuştur. Başvurunun sonrasında büyük bir restorasyon çalışmasıyla binaların dışı onarılmış ve yok olan bölümler orijinal haline uygun olacak şekilde yeniden düzenlenmiştir. 1996 yılında restorasyon çalışması tamamlandıktan sonra yapı kompleksi farklı işlevlerle kullanıma açılmıştır. İdare binası tuz sergisi için müze olarak kullanılırken bir kısmı otel olarak hizmet vermekte, diğer binalarda ve bahçede ise konferanslar, sergiler, festivaller ve konserler düzenlenmektedir (Şarman, 2019) (Şekil 4). 18. yüzyılda Fransa'da yaşanan ekonomik ve toplumsal olayları, Ledoux'nun toplumdaki ve mimarlıktaki ideal kent arayışını yansıtan tuz fabrikası kompleksi 2009 yılından beri UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer almaktadır.



**Şekil 4.** Sol: Günümüzde Saline Royale yerleşkesinin bahçesi; Sağ: Tuz sergisi alanı (Şarman, 2019).

## 2. Le Corbusier'in İdeal Kent Arayışı ve Cité Frugés

*“Modern toplum gerçekten her şeyi yeniden gözden geçirme durumundadır; makine her şeyi altüst etti; gelişim yüzyıl içinde yıldırım gibi bir hız kazandı; süregelen alışkanlıklarımızın, araçlarımızın, çalışmalarımızın üzerine bir daha hiç açılmamak üzere bir perde kapandı; önümüzde engin bir alan açılmakta ve tüm dünya gücünü buraya seferber etmektedir.” (Le Corbusier, 2021).*

1887 yılında İsviçre’de doğan Charles-Edouard Jeanneret 1917 yılında Paris’e taşındıktan sonra Le Corbusier ismini kullanmaya başlamıştır. Le Corbusier 20. yüzyılda önemli mimari eserler ve mimarlık teorisi üretmesinin yanı sıra şehir planlama, yazarlık, resim, heykel ve mobilya tasarımı ile ilgilenmiştir. 20 yaşına kadar sanat dekorları ile ilişkili olarak zanaat ile ilgilenmiş, eğitmeni L’Eplattienier’den sanat tarihini, çizimi ve Art Nouveau’nun doğa estetiğini öğrenmiş ve ressam olmaya karar vermiştir. 20 yaşındayken ilk ev tasarımını yaptıktan sonra Orta Avrupa ve Akdeniz’de birçok ülkeyi gezmiş, bu ülkelerde Peter Behrens ve Auguste Perret gibi mimar ve tasarımcılarla çalışıp mimarlık ile ilgilenmeye başlamıştır. Orta Avrupa’ya ve Akdeniz’e yaptığı gezilerden sonra 1912 yılında Fransa’ya dönmüş ve L’Eplattienier ile kendi mimari teknik ve uygulamaları için çalışmaya başlamıştır. Birinci Dünya Savaşı’ndan sonra betonarmenin kullanımına ve kentlerin hızlıca yeniden inşa edilebilmesine yardımcı olacak uygun fiyatlı ve prefabrik konutların tasarımına ilgi duymuştur (Poyraz ve Tono, 2018).

Merzi (2021)’nin ifade ettiği üzere, Le Corbusier’in yazdığı ve ilk kez 1923 yılında yayınlanan kitabı *Bir Mimarlığa Doğru*’da, mimarlığın Sanayi Devrimi sonucunda değişen yaşam tarzına bir çözüm üretilmesi; o güne kadar var olmuş bütün biçemlerin bir kenara bırakılıp her an değişebilen, esnek ve yaratıcı mimari tasarım anlayışının yaratılması gerektiği belirtilmiştir. Bu anlamda, mimarın görevi, sadece teknik yönden yapının tasarlanması değil, toplumun hâkim ve ortak düşüncesini iletme için itici bir güç ve araç olmaya çalışmaktır (Le Corbusier, 2021).

Le Corbusier, *Şehircilik* kitabında ise rasyonel tasarımla kent planlamasına dönüşebilecek olan “Çağdaş Şehir”e dair düşüncelerini, işlevselcilik, homojenlik ve standardizasyon ile bütünleştirmiş ve sayısal verilerle desteklemiştir (Baba, 2018). Le Corbusier (2021)’e göre, şehir ve konut insanlar için içinde yaşanılacak birer makinedir. İdeal kent anlayışı doğrultusunda, rasyonellikle üretilmemiş olan eski kentler tamamen yok edilmeli ve yerine arı rasyonellikle tasarlanmış yeni kentler inşa edilmelidir. Konutlarla ilgili olarak ise yeni yaşam tarzı ile konut mimarisi arasında uyumsuzluk kendini göstermekteydi. Konutlar, modern çağın gerektirdiği üzere, amacını yansıtacak büyüklüğü ve nitelikleri minimum maliyetle gerçekleştirecek şekilde işlevsel ve sade olmalıydı (Le Corbusier, 2021). Bu doğrultuda, 20. yüzyılın ekonomisini, ihtiyaçlarını, üretim ve sosyal koşullarını göz önünde bulundurarak hem şehir hem de bina ölçeğinde projeler üretmiştir. Bu projelerin bazıları hayata geçmiş, bazıları ise ütopyik birer fikir olarak günümüze ulaşmıştır.

Çağdaş Kent (Ville Contemporaine) ve Işıyan Kent (Ville Radieuse) olarak adlandırdığı iki şehir planındaki temel amacı, binalardaki dikey yoğunluğu arttırarak zemin katlarda ve çatı katlarında ortak kullanım alanı sunan dikey köyler yaratmaktır (Şekil 5). Kartezyen ızgara plan üzerinden gelişen kentin merkezinde standartlaştırılmış üretim sistemleri ile tanımlanmış iş alanları, çevresinde 60 katlı gökdelenler ve yeraltında geniş bir tren sistemi bulunmaktadır. Le Corbusier’in standartlaşmaya, düzene ve geometrik tekrarlama dayanan bu ideal şehir planında kent “yaşayan makine” gibi işlemelidir. Çağdaş Kent ve Işıyan Kent projeleri arasındaki fark ise konutların ekonomik duruma göre değil, ailelerin büyüklüklerine göre düzenlenmesidir. 1930’lu yıllarda Rio de Janeiro ve diğer Güney Amerika şehirleri için kentsel planlar geliştirmiş, fakat fikirlerinin aykırılığı veya maliyetin yüksekliğinden dolayı hayata geçirilemeyen kent planları ütopyik fikirler ve projeler olarak kalmıştır (Baba, 2020; Poyraz ve Tono, 2018).

1952 yılında Marsilya’da yapımı tamamlanan Unite d’Habitation projesinin, Le Corbusier’in şehirciliğe dair fikirlerinin bina ölçeğine yansması ve ideal kent için geliştirdiği ütopyik fikirlerinin gerçeğe dönüşmüş hali olduğunu söyleyebiliriz. İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra artan konut ihtiyacını karşılamak

için toplu ve çok amaçlı bir konut projesi olarak tasarlanan Unite d'Habitation brütalist tarzda betonarme olarak inşa edilmiş monolitik bir yapıdır (Şekil 5). Yapının içinde bir otel, küçük bir revir ve dükkanlar bulunmakta; çatı katında ise teras, anaokulu, spor salonu, kafe ve havuz ile sosyal toplum için bir buluşma alanı tasarlanmıştır. 337 daireden oluşan binanın toplam kapasitesi 1600 kişiliktir. Binada yaşayanların çeşitli ihtiyaçlarını karşılayacak olan bu yapı, Le Corbusier'in "yaşam makinesi" tanımı ile örtüşmektedir (URL 3).



**Şekil 5.** Sol: Işyan Kent projesi (URL 9); Sağ: Unite d'Habitation (Kozlowski, 1997).

*"Konut sorunu çağın sorunudur. Günümüzde toplumların dengesi bu sorunun çözümüne bağlıdır. Yenilenme çağında, mimarlığın üzerine düşen ilk görev, değer yargılarının ve konutu oluşturan öğelerin değiştirilmesini gerçekleştirmektir. ... Seri üretimin temelinde çözümleme ve deneyim yatar. ... Büyük sanayi bina yapımı ile uğraşmalı, konut öğelerinin seri üretimi sağlanmalıdır."* (Le Corbusier, 2021).

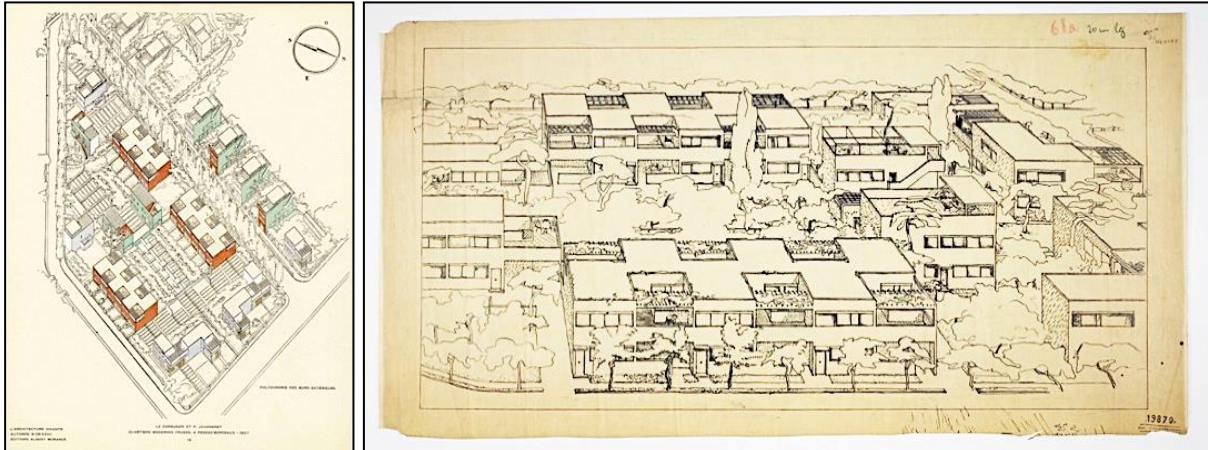
Endüstri şehirlerinde ve işçi mahallelerinde artan nüfus yoğunluğu ve İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra ortaya çıkan konut sıkıntısı işçilerin konut ihtiyacını etkilemiştir. Le Corbusier, konut sorununun standartlaşma ve işlevselcilik ile çözülebileceğine inanıyordu. Bu bakış açısına göre, mimari biçimin işleve hizmet edecek şekilde standart üretim teknikleriyle üretilmesi işçilerin konut sorununu ortadan kaldıracaktır. O döneme kadar seri konut üretim anlayışı henüz gelişmemişti, fakat seri üretim anlayışı geliştirilirse birçok soruna çözüm bulunmuş olacaktı (Le Corbusier, 2021). 1924-1927 yılları arasında inşası tamamlanan Cité Frugés projesi, Le Corbusier'in işçiler için standartlaştırılmış konut prototipinin bir deneyimidir. Bordeaux'lu sanayici Henry Fruges, Le Corbusier'den Pessac köyündeki yerleşim alanını bir laboratuvar gibi kullanarak mimari teorilerini pratikte gerçekleştirmesini, seri üretim yöntemleriyle mimaride standartlaşmayı bulmasını talep etmiştir (González-Avilés vd., 2022; URL 4).

Lefebvre (2011)'e göre, sanayi sonrası toplumunda kırsal alana ait gelenekler değişirken kırsal alanın fiziksel yapısı da dönüşüme uğramıştır. Kırsal alan, sanayiye ve sanayi ürünlerinin tüketimine entegre olmuş, şehre ait özellikler kıra taşınarak köy-kent yerleşimleri ortaya çıkmıştır. Köy-kent özelliği taşıyan ilk banliyö yerleşimleri şehirlerin idari sınırlarının dışında, plansız bir şekilde ve şehirle bağlantısı olmadan düzenlenmişlerdir (Yörükan, 2005). 20. yüzyıl başlarında demiryollarının ve karayollarının düzenlenmesiyle birlikte ulaşım sistemleri geliştirilmiş, banliyö yerleşimleri ile çalışma alanları ve şehir merkezi arasında ulaşım kolaylaştırılmıştır. Banliyö yerleşimlerine talebin artmasıyla kentlerde oluşan nüfus yoğunluğu kırsal alanlara doğru kaydırılmaya başlamıştır (Baba, 2020).



Şekil 6. Cité Frugés genel görünümü (URL 10).

Le Corbusier'in *Atina Anlaşması* kitabında belirttiği üzere (akt. Yörükán, 2005), konut mahalleleri, topoğrafyaya ve iklim özelliklerine uyumlu, bol miktarda güneş gören ve yeşil alanın içinde bulunan arazilerde tasarlanmalıdır. Konut alanı ile endüstri alanı yeşil alan ile bölünerek birbirinden bağımsız hale getirilmeli ve bu alanlar demiryolu, kanal veya karayolu ile bitişik olmalıdır. Cité Frugés projesi de bu anlayışla talep edilmiş ve tasarlanmış bir işçi yerleşim alanıdır (Şekil 6). Arazinin yakınından geçen demiryolu ile işçilerin çalıştıkları yere ulaşmaları ve şehir merkezinden uzakta banliyö yaşamı sürdürmeleri hedeflenmiştir. Le Corbusier (2021)'e göre, işçiler için düzenlenen konut bölgelerinde başarılı bir parsel sistemi mimari açıdan anlamlı olduğu gibi düzen ve huzur da sunmaktadır. Bu nedenle, Cité Frugés projesinin üretilmesinde de standartlık, homojenlik ve seri üretim tekniklerinin uygulanmasına odaklanılmıştır.

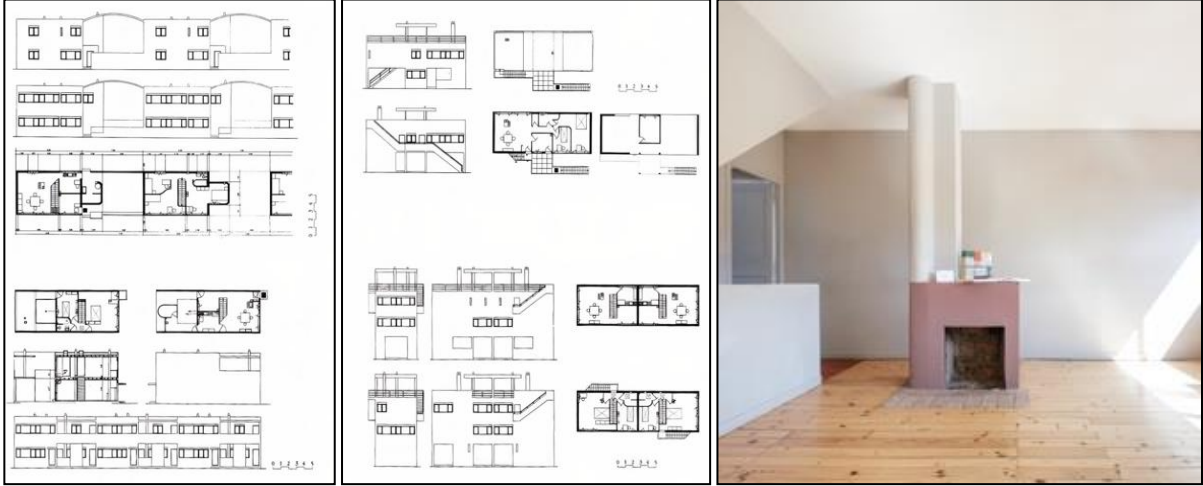


Şekil 7. Sol: Cité Frugés vaziyet planı perspektifi (URL 11); Sağ: Cité Frugés perspektif çizimi (URL 10).

*"Fabrikalarda üretilen onca toptan, uçaktan, kamyonadan, vagonadan sonra kendi kendimize, 'Fabrikalarda konut üretemez miyiz?' diye soruyoruz. İşte tümüyle çağa uygun bir anlayış. Hiçbir şey hazır değil ama her şey yapılabilir. ... Seri üretilen konutta yaşama anlayışını yaratmak gerekmektedir."* (Le Corbusier, 2021).

Cité Frugés işçi yerleşkesindeki konutlar, araziye önlerinde ve arkalarında bahçe olacak şekilde yan yana ve üç sıra halinde yerleştirilmiştir (Şekil 7). Yerleşim alanında merkezi bir plan şeması veya ortak alan bulunmamakta; konutlar birbirinden bağımsız mekânsal ve sosyal alan içerecek şekilde kurgulanmıştır. Le Corbusier (2021)'e göre, iklim koşullarından korumak, güvenli bir barınak olmak, ışık ve güneş almak, ihtiyaçları karşılayacak sayıda odaya sahip olmak konutu oluşturan standartlardır. Bu kriterler dışındaki her şey gereksiz ve işlevsizdir. Cité Frugés projesi kapsamında, şeker fabrikasında çalışan işçilere düşük maliyetli konut sağlanması için standart, seri üretimle imal edilen bir buçuk ve iki katlı betonarme yapılar inşa edilmiştir. Yapı tekniğinde 5 metrekarelik modüller ve standartlaştırılmış betonarme giriş ile deneysel bir çalışma yürütülürken tekrarlamamanın yarattığı monotonluğu bozmak için ilave bölümlerin eklenmesiyle kademeli, zikzak, ikiz, kemerli gibi farklı tiplerde 50 işçi konutunu

kapsayan yerleşke ortaya çıkmıştır (Şekil 8). Konutların planında, cephesinde ve iç mekânında işlevi olmayan, gereksiz öğelere yer verilmemiştir.



**Şekil 8.** Sol: Cité Frugés yerleşimindeki konut tipleri (URL 11); Sağ: Cité Frugés konutları iç mekânı (Poli).

Yerleşimde dikdörtgen geometrik form farklı birleşimlerle kullanılarak yapı tiplerinde çeşitlilik oluşturulmuştur. Cephelede beyaz renk hâkim olmakla birlikte Pessac'ın genelinde görülen gri beton ev algısını kırmak için cepheye renk katılmasına karar verilmiştir. Ebenezer Howard'ın "bahçe şehir" fikrine önem veren Le Corbusier, bu projede teras ve bahçe kullanımına önem vermiş, yerleşimin çalıştıkları fabrikaya yakın olmasına odaklanmıştır. Ayrıca, yapıların tasarımında Le Corbusier'in beş mimari ilkesinden çatı terası, bağımsız cephele ve yatay bant pencereler gibi detayların yer aldığı görülmektedir.



**Şekil 9.** Üst sol: Cité Frugés konutları (Üst sol: URL 10; Üst sağ, alt sol ve alt sağ: Poli).

1970'li yıllarda Fransız mimar Philippe Boudon, Cité Frugés'te yaşayanlarla yaptığı görüşmeler sonrasında, birçok konutun orijinalliğini koruduğunu, bazılarının ihtiyaca göre dönüşüme uğradığını (terasların kapatılması, pencerelerin değiştirilmesi vb.), bazılarının ise terk edildiğini ifade etmiştir (Dejtjar, 2020). 1980'lü yıllarda, Pessac kasabası, konutlardan birini satın alıp o konutu müze ve ziyaretçi merkezine dönüştürmüştür. Bu düzenleme, konutlara yönelik ilginin artmasına, konutların korunmasına ve talep edilir hale gelmesine neden olmuştur (Brillon, 2016).

Le Corbusier'in Cité Frugés gibi birçok projesinde, içinde yaşanan dönemin teknolojisini, çalışma koşullarını ve bireylerin sosyal, yaşamsal ihtiyaçlarını dikkate alarak mekânda ve sosyal yaşantıda düzen ve kontrol arayışında olduğu görülmektedir. Le Corbusier'in 17 projesi 2016 yılında Dünya Mirası Komitesi tarafından UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne alınmıştır. Cité Frugés yerleşkesi de listeye giren 17 projeden biridir. Bu nedenle, 20. yüzyılın ekonomik, toplumsal, üretim ve sosyal koşullarını yansıtan işçi konutlarının korunması ve gelecek nesillere aktarılması önem taşımaktadır.

## DEĞERLENDİRME VE SONUÇ:

Claude-Nicolas Ledoux ve Le Corbusier, tasarımları ve tasarımlarının arka planındaki düşünceleriyle dönemlerinin mimarlık anlayışı ve sosyal yaşam düzenlerinde değişiklikler yaratan öncü, ütöplast ve devrimci mimarlardır (Vidler, 2002). Ledoux'nun 18. yüzyılda tasarladığı Saline Royale işçi yerleşkesi ve Le Corbusier'in 20. yüzyılda tasarladığı Cité Frugés işçi yerleşkesi, ideal toplum ve kent düzeninin oluşturulması amacıyla tasarlanmış, yerleşim planları ve çevreleriyle kurdukları ilişki bakımından farklılıklar barındıran projelerdir. Saline Royale üretim, barınma ve sosyallik bir arada kurgulanarak kendi içinde devam eden bir sistem olarak tasarlanmış; Cité Frugés ise belli bir gruba hitap eden konut alanı olarak tasarlanmış, belirli mesafedeki çalışma alanı ve şehir merkezi ile ulaşım ağları aracılığıyla bağlantı kurulmuştur.

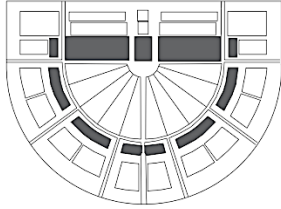
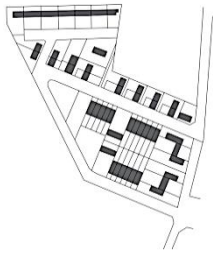
Benzerlikler ve farklılıklar barındıran iki projede, tasarlandıkları dönemin egemen üretim teknikleri, ekonomik ve sosyal özellikleri yerleşimlerin kurgusal ve fiziksel yapılarına yansımaktadır (Tablo 1). Ledoux'nun Saline Royale işçi yerleşkesinde her bir yapı ayrı ayrı tasarlanmasına rağmen, üretim ve konut alanları merkezi bir plan şemasıyla iç içe olacak şekilde planlanmıştır. Le Corbusier'in tasarımında konut yerleşimi üretim alanının içinde değildir, fonksiyonlar modernist bir şekilde farklı bölgelere ayrılarak planlanmıştır. Aynı zamanda her bir konut kendi bahçesi ve terası gibi özel alanlarıyla bağımsız olacak şekilde kurgulanmıştır. Böylece, Ledoux'nun tasarımında "izolasyon" ve "bireyselleşme" konseptleri görülmeye başlarken (Vidler, 2002), Le Corbusier'in tasarımında değişen yüzyıl, teknoloji ve ulaşım olanaklarının da katkısıyla bölgeleme kavramı başlamış, üretim ve konut alanları birbirinden ayrılmış, uzaklaşmış ve bağımsızlaşmıştır. Ancak, Ledoux'nun işçi konutları sanayi alanı içinde yer alırken mekânsal ve sosyal kontrol güçlüdür, çalışma ve barınma fonksiyonları gündelik hayat içinde bir bütün olarak algılanmaktadır. Fakat, işçi konutlarının sanayi alanından ayrılması ve konutların ailelerin özel alanı haline gelmesi ile işçilerin ekonomik olarak sisteme katılması ve tüketime katkıda bulunması öncelikli hale gelmiştir.

Kaufmann'a göre (akt. Vidler, 2002), Ledoux ve Le Corbusier'in ortak noktası, planın ve yapının üç boyutlu halinin geometriyi vurgulamasıdır. Fakat, incelenen projelerde de görüldüğü üzere, Ledoux ve Le Corbusier'in tasarımları karşılaştırıldığında, zaman içerisinde estetik içeriğin öneminin azaldığı ve işlevselliğin öneminin vurgulandığı görülmektedir. Ledoux'nun tuz fabrikası yerleşim planı simetrik olmakla birlikte, kütlelerde ve cephelerinde oranlar ve estetik detaylar bakımından farklılıkların olduğu görülmektedir. Ayrıca, konuşan mimarlık teorisi ile ilgili olarak, hayata geçmeyen ikinci kent planında her meslek grubu için mesleğin özelliklerini yapı cephelerinde yansıttığı birbirinden farklı birçok yapı tasarlamıştır. Bu tasarımlar, 20. yüzyıl modernizminde doruk noktasına çıkan mimarlıkta işlevselcilik anlayışının öncüleri olarak değerlendirilebilmektedir. Le Corbusier ise, modüler bir birimin çoğaltılmasıyla işlevselciliğin ön planda olduğu, yapım sürecinin kolaylaştırıldığı ve maliyetin azaltıldığı bir tasarımı tercih etmiştir. Teknolojinin ve üretim tekniklerinin gelişimi modülerlik ve standartlaşmayı mümkün kılarken yapıların kimliklerini veren farklılıkları ortadan kaldırmış, tasarım standartlaştırılmıştır. Konutlarda uygulanan homojenleştirme işlemi, zaman içinde insanların

ekonomik, kültürel ve sosyal yapılarında da homojenleşmeye neden olmakta, toplumsal farklılıklar giderek yok olmaktadır.

Farklı dönemlerde yaşamış ve projeler üretmiş Ledoux ve Le Corbusier'in kent ve konutu rasyonellikle tasarlarken toplum yapısında da yeni düzenler oluşturmak yoluyla değişimlerin yaşanacağına inanmaları (Baba, 2020; Le Corbusier, 2021; Kaufmann, 1952) toplum mühendisliğine olan ilgilerini göstermektedir. Fakat, iki projede de görülmektedir ki, ideal kent ve toplum düzeni arayışıyla şekillendirilen yerleşkeler zaman içinde mekansal ve sosyal sürdürülebilirlik bakımından yetersiz kalabilmektedir. Lefebvre (2017)'nin ifade ettiği üzere, "çağımız gerçekten de bir geçiş çağıdır ve burada her şey geçicidir; insanlara ve yaşama dek her şey". Günümüz toplumları farklı ekonomik, sosyal ve kültürel özellikleri bir arada barındıran heterojen bir yapıya sahiptir. Bu nedenle, her şeyin çok hızlı değiştiği bu dönemde geçmişi, mevcut zamanı, geleceği ve tüm toplumları kapsayan ideal kent ve toplum kavramlarından bahsetmek pek mümkün değildir. Aynı zamanda tek bir kişinin tüm topluluklar için ideal olacak tasarımı ortaya koyması da olağan görünmemektedir. Bu noktada önemli olan, geçmişte birtakım hayaller ve ideallerle bir ihtiyacı karşılamak üzere inşa edilen bu yapıların korunması ve devamlılığının sağlanmasıdır.

**Tablo 1.** Saline Royale ve Cité Frugés işçi yerleşkesi tasarımlarının benzerlikleri ve farklılıkları.

İşçi Yerleşkeleri		Saline Royale	Cité Frugés
Benzerlikler		Fransa'da tasarlanmış işçi yerleşkeleridir.	
		İdeal kent ve toplum oluşturma düşüncesi ile tasarlanmışlardır.	
		Planda ve üç boyutta geometri vurgulanmıştır.	
Farklılıklar	Dönem	18. yüzyılda tasarlanmıştır.	20. yüzyılda tasarlanmıştır.
	Geometri kullanımı	Temel geometrik formların farklı boyutlarda ve bir arada kullanılması tasarımı şekillendirmiştir.	Geometrik formlar rasyonelite ve modülerliğin sonucu olarak sunulmaktadır.
	Yapım teknolojisi ve malzeme	Dönemin yapı teknolojisinin sınırlamaları doğrultusunda tasarlanmıştır. Yığma taş yapım tekniği kullanılmıştır.	Seri üretim yöntemleriyle standartlaştırılmış mimarlık anlayışı tasarımı şekillendirmiştir. 5 metre karelik dikdörtgen modüllerin farklı kombinasyonlardaki birleşimleri ile betonarme konutlar tasarlanmıştır.
	Yerleşke planı geometrisi	Yerleşke, yarım daire şeklindeki merkezi plan şeması doğrultusunda kurgulanmıştır. 	Konutların yerleşimi, üç sıra ve yan yana olacak şekilde bağımsız alanlar olarak kurgulanmıştır. 



Yerleşke planı sosyal düzeni	Üretim alanları ve yönetici binası merkezde, işçilerin konutları ise çeperde tasarlanmış olsa da üretim ve konut alanları merkezi bir plan şemasıyla iç içe olacak şekilde planlanmıştır.	İşçilerin çalışma alanı ve yaşadıkları alan (banliyöler) ayrılmış, konutlara ait bahçeler ile bireysel alanlar tasarlanmıştır.
Farklılaşma / Tektipleşme	Konuşan mimarlık teorisi doğrultusunda, yönetici evi konumu ve anıtsal mimarlığı ile farklılaştırılmış ve topluluk içindeki sosyal hiyerarşi vurgulanmıştır.	Birbirinden bağımsız olarak kurgulanmış konutlar, standart ve tektip tasarımları ile benzer mekansal ve sosyal özelliklere sahiptir.
Kamusal alan kullanımı	Binaların ortasında ortak yeşil alan, arkalarında ise işçiler için özelleştirilmiş yeşil alanlar ve bahçeler bulunmaktadır.	Binaların önünde ve arkasında konutlara ait bireysel teraslar ve bahçeler tasarlanmıştır.
Mevcut durumu	Müze, otel, konferans ve sergi gibi farklı işlevlerle kullanılmaktadır.	Binaların cephelerinde değişiklikler gerçekleştirilmiş olmakla birlikte, çoğu konut olarak kullanılmaktadır.

Saline Royale, dönemin ve ihtiyaçların değişmesi, teknolojinin gelişmesi ile işlevsiz kalmış ve terk edilmiş; Cité Frugés'deki bazı konutlar ise Le Corbusier'in kültürel ve sosyal özellikleri yeterince dikkate alınmadan işlevselliği vurguladığı tasarım sebebiyle terk edilmiş veya bakımsız kalmıştır. Üretim sağlamak amacıyla inşa edilen Saline Royale yaklaşık 100 yıl sonra yeniden işlevlendirme anlayışıyla günümüzde farklı işlevler sunan bir mekân haline getirilmiştir. Cité Frugés konutları ise yaşayan kişiler tarafından renklendirilerek, yeni mekansal düzenlemeler yapılarak popüler bir yerleşim alanı haline getirilmiştir. Kullanıcıların bu müdahalesi modern planlama ve mimarlığın farklılığı ortadan kaldıran yapısına karşı bir eleştiridir. Değişen dönem, yaşam koşulları ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda yapılar işlevlerini yitirecek, eskiyecektir. Fakat, terk etmek veya yıkmak yerine yeniden işlevlendirmek ve mekansal düzenlemeler yapmak bu alanların uzun vadeli kullanımını ve kültürel miras olarak kentsel mekâna katılımını sağlamaktadır.

18. yüzyılda Ledoux, süslemeden uzak, temel geometrilerin birleşimi ile mekânın işlevini temsil etmeyi hedefleyen fikirleri ve tasarımlarıyla modern mimarlık düşüncesinin temellerini atmış; Le Corbusier ise 20. yüzyılda bu düşünceyi ilerleterek hem şehircilikte hem de mimarlıkta süslemeyi ve işlevsiz olan her şeyi reddederek işlevin gerçekleştirilmesine odaklanmıştır. Bu anlamda, iki mimarın mimarlık düşüncesi ve pratiği, tarihsel bir sürekliliğin varlığını göstermektedir. Mekânı ve sosyal yaşamı biçimlendirmeyi ve kontrol etmeyi amaçlayan bu projeler, birtakım benzerlikler ve farklılıklar barındırmaktadır. İdeal toplum ve kent yaşamını kurgulamak amacıyla rasyonellikle tasarlanmış iki işçi yerleşkesinin plan şemaları, yapım teknikleri, ortak ve özel mekân kurguları, sosyal imkanları bakımından taşıdıkları farklılıklar tasarlandıkları dönemin toplumsal, ekonomik ve teknolojik özelliklerini yansıtırken; her iki projede de ortak olan dönemlerine göre yenilikçi ve işlevselci yaklaşım modern bir sürekliliği işaret etmektedir. 18. yüzyılda, çalışma alanı ile iç içe, mekansal ve sosyal hiyerarşiyi gözetecek şekilde tasarlanan işçi yerleşimleri, 20. yüzyılda, teknolojik imkanların gelişmesi ve bireyselleşmenin artması sebebiyle çalışma alanından uzaklaşmış, bağımsızlaştırılmış ve standartlaştırılmıştır. 20. yüzyılda teknolojinin gelişmesi yapım tekniklerinin gelişmesine olanak sağlarken standartlaşma mimarlığın yaratıcılığının ve özgünlüğünün azalmasına sebep olmuş ve sosyal etkileşimi mümkün kılan ortak alanlar azalmıştır. Bu anlamda, gelecekte tasarlanacak işçi yerleşkeleri için, işlevsellik anlayışı ile birlikte bölgenin ve kullanıcılarının özelliklerini yansıtan özgün tasarımların yapılması, bireysel ve ortak mekanların bir arada kurgulanması, standartlaştırılmış seri üretim yerine kullanıcılarının ihtiyaçlarına ve yeni kullanımlara olanak sağlayacak esnek tasarım prensiplerinin uygulanması önerilmektedir. Sonuç olarak, benzer idealler doğrultusunda iki yüzyıl arayla Fransa'da tasarlanmış ve inşa edilmiş iki işçi yerleşkesi, farklı yüzyıllarda modernizmin mimarlığa yansımalarını ve sürekliliklerini göstermesi,

tasarlandıkları dönemde Fransa'nın ve dünyanın üretim ve tüketim ilişkilerini, ekonomisini, mekânsal düzenlemelerini ve sosyal yaşantısını yansıtmaları bakımından önem arz etmektedir.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, kendileri ve/veya diğer üçüncü kişi ve kurumlarla çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

### **KAYNAKÇA:**

Baba, E. C. (2018). Le Corbusier ve Şehircilik. GRID-Architecture Planning and Design Journal, 1(2), 214-222.

Baba, E. C. (2020). İdeal Kent Arayışında Mimari Ütopyaalar. İstanbul: YEM Yayın.

Brillon J. (2016). Le Corbusier's colourful Cite Fruges workers' housing now hosts fashionable apartments. Erişim Adresi (30.03.2023): <https://www.dezeen.com/2016/07/26/le-corbusier-colourful-cite-fruges-workers-housing-fashionable-apartments-unesco-world-heritage-list/>

Dejtiar, F. (2020). Le Corbusier's Cite Fruges: Lessons from a Modern Social Housing Neighborhood. (Çev. M. Johnson). Erişim Adresi (30.03.2023): <https://www.archdaily.com/940878/le-corbusiers-cite-fruges-lessons-from-a-modern-social-housing-neighborhood>

Giddens, A. (2018). Modernliğin Sonuçları (8. Baskı). (Çev. E. Kuşdil). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

González-Avilés Á.B., Pérez-Carramiñana C., Galiano-Garrigós A., Ibarra-Coves F., & Lozano-Romero C. (2022). Analysis of the Energy Efficiency of Le Corbusier's Dwellings: The Cité Frugès, an Opportunity to Reuse Garden Cities Designed for Healthy and Working Life. Sustainability, 14(8), 4537. DOI: 10.3390/su14084537

Hess, R. (2016). Henri Lefebvre ve Mekân Düşüncesi. Mekânın Üretimi (4. Baskı) içinde (9-19. ss.). İstanbul: Sel Yayıncılık.

Holmquist, P. F. (2015). Educating the Desire for the City: Nature, Institution and Language in Claude-Nicolas Ledoux's Ideal City of Chaux. PhD Thesis, McGill University.

Kaufmann, E. (1952). Three Revolutionary Architects, Boullée, Ledoux and Lequeu. Philadelphia: The American Philosophical Society.

Le Corbusier. (2021). Bir Mimarlığa Doğru (12. Baskı). (Çev. S. Merzi). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Lefebvre, H. (2011). Kentsel Devrim (5. Baskı). (Çev. S. Sezer). İstanbul: Sel Yayıncılık.

Lefebvre, H. (2016). Mekânın Üretimi (4. Baskı). (Çev. I. Ergüden). İstanbul: Sel Yayıncılık.

Lefebvre, H. (2017). Gündelik Hayatın Eleştirisi I (4. Baskı). (Çev. I. Ergüden). İstanbul: Sel Yayıncılık.

Merzi, S. (Çev.) (2021). Çevirmenin Önsözü, Bir Mimarlığa Doğru içinde (9-13. ss). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Olgun, H. (2010). Ütopya'dan Distopya'ya: "Modern Şehircilik" ve Kritiği. İDEALKENT, 1(1), 96-111.

Poyraz, H., & Tonoç, M. (2018). Le Corbusier. Erişim Adresi (03.12.2021): <http://sbpturkiye.com/le-corbusier-kimdir-eserleri.html>

Raynsford, A. (1998). Mirrors within the Wall: Enlightenment Authority and the Dialectics of Visual Desire in Ledoux's Project for the Saline de Chaux. Erişim Adresi (04.12.2021): [http://anthonyraynsford.net/Ledoux\\_Artic2.pdf](http://anthonyraynsford.net/Ledoux_Artic2.pdf)

Sands, T., & Higby, C. P. (1949). France and the Salt Tax. The Historian, 11(2), 145-165. DOI: 10.1111/j.1540-6563.1949.tb01119.x

Singley P. (1993). The Anamorphic Phallus within Ledoux's Dismembered Plan of Chaux. Journal of Architectural Education, 46(3), 176-188. DOI: 10.1080/10464883.1993.10734553

Şarman, K. (2019). Devrimin Tuzu: Arc-et Senans. Atlas Dergisi. Erişim Adresi (30.03.2023): <https://www.atlasdergisi.com/kesfet/kultur/devrimin-tuzu-arc-et-senans.html>

URL 1. Architecture parlante. Erişim Adresi (10.08.2022): [https://en.wikipedia.org/wiki/Architecture\\_parlante](https://en.wikipedia.org/wiki/Architecture_parlante)

URL 2. (2018). Biography of Claude-Nicolas Ledoux. Erişim Adresi (04.12.2021): <https://www.salineroyale.com/biography-of-claude-nicolas-ledoux/>

URL 3. Unite d'Habitation. Erişim Adresi (03.12.2021): <https://www.arkitektuel.com/unite-dhabitation/>

URL 4. Cite Fruges, Pessac, France, 1924. Erişim Adresi (03.12.2021): <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysName=redirect64&sysLanguage=en-en&IrisObjectId=4705&sysParentId=64>

Vidler, A. (1990). Claude-Nicolas Ledoux. Cambridge: MIT Press.

Vidler, A. (2002). The Ledoux effect: Emil Kaufmann and the Claims of Kantian Autonomy. *Perspecta*, 33, 16-29.

Vidler, A. (2020). Claude-Nicolas Ledoux: Architecture and Utopia in the Era of the French Revolution. Second and updated edition. Basel: Birkhäuser.

Yılmaz, E. (2012). Yaşayan Ütopya: Fuggerei Yerleşimi. İDEALKENT, 3(5), 104-123.

Yörükkan, T. (Der.). (2005). İnsanca Yaşamak İçin Şehir ve Konut. (Çev. A. Yörükkan). Ankara: Babil Yayıncılık.

Zupančič, D. (2012). Institutional homes: The evolution of open space in the case of some workers' colonies in history. *Facta universitatis-series: Architecture and Civil Engineering*, 10(2), 107-115.

### Görsel Kaynakça:

Kozłowski, R. (1997). Unité d'habitation, Marseille, France, 1945. Erişim Adresi (30.03.2023): <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysName=redirect64&sysLanguage=fr-fr&IrisObjectId=5234&sysParentId=64>

Poli, F. Cité Frugès / Le Corbusier. Erişim Adresi (30.03.2023): <https://filippopoli.com/lecorbusier-cite-fruges>

Şarman, K. (2019). Devrimin Tuzu: Arc-et Senans. Atlas Dergisi. Erişim Adresi (30.03.2023): <https://www.atlasdergisi.com/kesfet/kultur/devrimin-tuzu-arc-et-senans.html>

URL 5. Erişim Adresi (20.12.2021): <https://tr.pinterest.com/pin/491947959265797179/>

URL 6. Erişim Adresi (12.08.2022): [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Saline\\_royale\\_d%27Arc-et-Senans.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Saline_royale_d%27Arc-et-Senans.jpg)

URL 7. Erişim Adresi (20.12.2021): <https://www.gites-de-france.com/en/saline-royale-darc-et-senans>

URL 8. Erişim Adresi (20.12.2021): <https://www.alamy.com/arc-et-senans-plan-de-la-saline-royale-image215111466.html>

URL 9. Erişim Adresi (21.12.2021): <https://www.archdaily.com/411878/ad-classics-ville-radieuse-le-corbusier>

URL 10. Cite Fruges. Erişim Adresi (03.12.2021): <https://lecorbusier-worldheritage.org/en/cite-fruges/>

URL 11. Erişim Adresi (21.12.2021): <https://divisare.com/projects/425630-le-corbusier-filippo-poli-quartiers-modernes-fruges>

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

Architects who design workers' settlements are influenced by the dominant features of the period they are in and serve to maintain the existing order or to establish a new order. This study aims to observe the change and transformation of the ideal city and society understanding in architecture through the workers' settlements of Saline Royale (Royal Saltworks) designed in the 18th century and Cité Frugés (Fruges Town) designed in the 20th century.

### Research Questions:

(1) What are the similarities and differences between the workers' settlements designed and implemented in the 18th and 20th centuries in search of the ideal city and society? (2) Is there continuity in the intellectual background of these designs? (3) What are the current conditions and uses of the buildings designed in the search for the ideal city and society?

### Literature Review:

The idea of utopia has long been associated with the search for better urban and social life, and in architecture, it serves as a mediator for designing the ideal space and life. In all the utopian fiction that has been revealed since the novel *Utopia* written by Thomas More in 1516, it is seen that the physical space is arranged along with a systematized order in the social structure. According to the architectural historian Emil Kaufmann's book, *Von Ledoux bis Le Corbusier*, published in 1933, the development of modernism began with Ledoux in the 1770s and reached its peak with Le Corbusier in the 1920s. In the 18th century, Claude-Nicolas Ledoux tried to create a new architectural language and social order in buildings. According to Ledoux, everything such as religion, economic and social issues, cleanliness, and death should be addressed and remodelled by the architect. In the 20th century, in Le Corbusier's architectural philosophy, while the ideal city is created with functionality, clarity and perfection at the scale of the city and building, it is realized by providing justice, equality and order for the society (Baba, 2018; Baba, 2020).

### Methodology:

The workers' settlements, the Saline Royale project designed by Claude-Nicolas Ledoux in the 18th century, and the Cité Frugés project designed by Le Corbusier in the 20th century, were examined within the scope of the social, economic, and technological characteristics of the period they were designed and the intellectual background of the designers, and a qualitative comparison was made between them.

### Results and Conclusions:

The project designed by Ledoux for the Saline Royale consists of 11 buildings that complete the semicircular shape of the town, which includes the production areas and the workers' residences. The buildings were designed with the masonry technique, and the functions and identities of the buildings in the settlement were reflected on their facades and three-dimensional space setup in relation to the "l'Architecture Parlante" theory. In this project, the ideal city concept has been realized by constructing symmetry and geometric order, reflecting the function and user identities on the building facades, and ensuring the monumentality of the manager's house and social hierarchy. (Zupančič, 2012; Holmquist, 2015). In 1982, the Saline Royale settlement was applied to the UNESCO World Heritage List. After this application, the buildings were rearranged and repaired in accordance with their original form with major restoration work. After the restoration work was completed in 1996, the complex was used for functions such as a museum, hotel, and event space. The salt factory complex, which reflects France's economic and social situations in the 18th century and Ledoux's search for the ideal city in society and architecture, has been on the UNESCO World Heritage List since 2009.

The Cité Frugés project, designed by Le Corbusier, consists of standard, mass-produced, two-story reinforced concrete structures to provide low-cost housing for workers in the sugar factory. According to Le Corbusier



(2021), a successful parcel system in housing areas organized for workers offers order and peace as well as architecturally meaningful. The residences in the Cité Frugés workers' settlement are placed side by side and in three rows, with gardens in front and behind them. There is no central plan scheme or common area in the settlement area, the residences are designed to include independent spatial and social areas. While an experimental study was carried out with 5 square meters of modules and standardized reinforced concrete beams in the construction technique, with the addition of additional sections to break the monotony created by repetition, a settlement consisting of 50 workers' residences of different types such as staggered, zigzag, twin and arched emerged. Elements that do not have a function are not included in the plan, facade, and interior of the houses. Currently, the town of Pessac has bought one of the residences and converted it into a museum, many residences maintain their originality, some have been transformed according to needs and some are abandoned. Since 2016, the Cité Frugés is one of Le Corbusier's 17 projects in the UNESCO World Heritage List.

In the 18th century, Ledoux established the basis of modern architectural thought with his ideas and designs that aim to represent the function of space with the combination of basic geometries, far from ornamentation. Le Corbusier advanced this idea in the 20th century and focused on realizing function, rejecting all that is useless and ornamental in urbanism and architecture. In this sense, the architectural thought and practice of the two architects show the existence of historical continuity. As a result, two workers' settlements designed and built in France in line with similar ideals are important in terms of showing the reflections and continuity of modernism in architecture in different centuries, reflecting the production and consumption relations, economy, spatial arrangements and social life of France and the world at the time they were designed.



# ÇOMÜ Anafartalar Yerleşkesi, Çimenlik Kalesi ve Devlet Hastanesi'nin Kentli Kullanımı ve Mekân Kalitesi Açısından İrdelenmesi

Examination of ÇOMÜ Anafartalar Campus, Çimenlik Castle, and State Hospital in terms of Urban Use and Space Quality

Mehmet İlkan BAYRAK<sup>1</sup> , Alper SAĞLIK<sup>2</sup> 

## Öz

Küreselleşen dünyanın en büyük problemlerinden biri de hızla artan nüfusa karşı kentlerin kontrolsüz bir şekilde büyüme eğilimleri ve dolaylı olarak kentlerde boşlukların azalması yapıları çevrenin artmaya başlamasıdır. Kentlerin sahip oldukları ve tarihi-kültürel özelliklerin korunarak geleceğe taşınmasındaki şüphesiz en önemli bileşenler bir kentin sahip olduğu kamusal mekânlardır. Kentlerin sahip oldukları kamusal mekân olarak tanımlanabilecek; meydanları, avluları, açık ve yeşil alanları, parkları kentlerin kimliklerini oluşturan ana materyaller olmakla birlikte insanların sosyalleşebileceği alanlara imkân sağlamaktadırlar. Günümüzde kamusal mekânların sayısı kapsamında azalma eğiliminin yanı sıra nitelikleri açısından da eksikler yaşanmaktadır. Bir kentin kamusal mekânlarında gerçekleşen aktivite ile o kentin yaşam kalitesi açısından doğru orantı bulunmaktadır. Bu sebeplerden dolayı kamusal mekânlarda 'kalite' kavramı üzerinde birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacını da Çanakkale kent merkezinde yer alan ve sahip olduğu tarihi ve kültürel değerler bakımından kent içinde önemli yere sahip olan; Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi, Devlet Hastanesi ve Çimenlik Kalesi'nin 'kamusal mekân kalitesi' parametreleri çerçevesinde incelemek, birbirleri ile de karşılaştırma yaparak eksik olan noktalarda öneriler getirmektedir. Çalışmada, belirlenen mekânsal kalite göstergeleri çerçevesinde; çalışma alanlarının analizleri yapılmış ve mekânsal kalite aralıkları puan sistemine göre puanlandırma yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda Çimenlik Kalesi'nin kamusal mekân kalitesi kapsamında en yüksek puanı alıp, Çanakkale Devlet Hastanesi'nin ise en düşük puanı aldığı saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kentsel Mekân, Kamusal Mekân, Açık Kamusal Mekân, Mekânsal Kalite, Sosyal Etkileşim, Çanakkale

## ABSTRACT

One of the biggest problems of the globalizing world is the uncontrolled growth tendency of the cities against the rapidly increasing population and indirectly the decrease in the gaps in the cities and the increase in the built environment. Undoubtedly, the most important components of cities in preserving their historical-cultural characteristics and carrying them to the future are the public spaces that a city has. It can be defined as the public space that cities have; Squares, courtyards, open and green areas, and parks are the main materials that make up the identities of cities, and they also provide opportunities for people to socialize. Today, in addition to the decreasing trend in the number of public spaces, there are also deficiencies in terms of their qualities. There is an important connection between the activity taking place in the public spaces of a city and the quality of life of that city. There are many studies on the concept of 'quality' in public spaces for these reasons. The aim of this study is that which is located in the city center of Çanakkale and has an important place in the city in terms of its historical and cultural values; Examining Çanakkale 18 Mart University Anafartalar Campus, State Hospital, and Çimenlik Castle within the framework of the 'public space quality' parameters, making comparisons with each other and making suggestions on the missing points. In the study, within the framework of the determined public space quality indicators; The analysis of the study areas was made, and the public space quality ranges were scored according to the point system. As a result of the study, it was determined that Çimenlik Castle received the highest score in terms of public space quality, and Çanakkale State Hospital received the lowest score.

**Keywords:** Urban Space, Public Space, Open Public Space, Public Space Quality, Social Interaction, Çanakkale

<sup>1</sup> Corresponding Author: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, [mehmetbayrak@comu.edu.tr](mailto:mehmetbayrak@comu.edu.tr), 0000-0002-5726-6235

<sup>2</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, [alpersaglik@gmail.com](mailto:alpersaglik@gmail.com), 0000-0003-1156-1201



## GİRİŞ:

İnsan, tek başına birey olmanın yanı sıra çevresiyle ilişki kuran sosyal bir varlıktır. İnsan ve çevre etkileşimi sonucunda kentte var olan sosyal mekânlar, kamusal mekân olarak tanımlanabilmektedir. Bir başka tanımla kamusal mekânlar, kent içerisinde yaşayan insanların birbirleriyle ilişki kurduğu, sosyalleştiği, özel mekânların dışında kentle kurdukları etkileşim alanlarıdır. Kent içerisindeki yapılaşmanın yoğun olduğu alanlarda, insanların doğa ile etkileşim kurabilecekleri ve keyifli zaman geçirebilecekleri yeşil alanlara ihtiyaç duyulmaktadır (Sağlık vd., 2020). Bireylerin kent içinde tesadüfi ya da planlı karşılaşmaları ve çevreleriyle kurdukları ilişki bağlamında o kent içerisindeki toplumsal yapı, sosyal yaşam ve kültürel veriler anlamında bilgi edinilmesine imkân vermektedir (Erdönmez ve Akı, 2005).

İlkçağ ve Orta çağ kentlerinde var olan meydanlar, pazaryerleri, alışveriş alanları, kilise ve cami gibi dini sembollerin bahçeleri, konut bahçeleri gibi kamusal mekânlar kentin en önemli ara kesitini oluşturmaktadır. Ancak modernite kavramıyla birlikte son 20- 30 yıldır kentlerin en önemli yapı taşı olan kamusal mekânların işleyiş tarzlarında değişiklikler meydana gelmeye başlamıştır. Hızla artan dünya nüfusu ve sanayileşme kentlerin sahip oldukları dokuları koruyamamasına ve hatta kaybetmesine sebep olmaktadır. Kentlerde özelleşmeye teşvik, açık alanların farklı amaçlarla kullanımı gibi pek çok faktör kamusal mekânların kullanım kalitesini düşürmüştür. Globalleşen kentler, dönem sermayesinin isteklerine cevap olacak şekilde değişmekte ve bu değişim ve yapılandırma kamusal mekânları doğrudan etkilemektedir (Göğüş, 2014).

Bir kişiye ya da kuruluşa ait olmayan kamusal mekânların tüm kentli kullanıcılarını kapsayıcı olması ve bireylerin özgürce iletişime geçmesi, kültür alışverişinde bulunabilmesi açısından önem taşımaktadır (Çekmecilioğlu ve Erdönmez, 2018). Kent kültürünün ve toplumsal değerlerin yapı taşları olan kamusal alanlar, kentlerin kimliklerini korumasında çok büyük önem taşımaktadır. Kültürel ve sosyal değerlerin belleği olan kamusal mekânlar, ekonomik, politik ve sosyal gibi faktörler sebebiyle dinamik değişimlere maruz kalmış ve özelliklerini kaybetmeye başlamışlardır. Bu özelliklerini yitirmeleri, kent içerisindeki kullanım fonksiyonlarının değişmesi, sayılarındaki azalma ve geleneksel niteliklerini kaybetme olarak tanımlanabilir (Gökgür ve ark., 2017)

Geleneksel Anadolu kentlerimizin düğüm noktalarını kentin sahip olduğu tarihi ve kültürel açık alanları, meydanları, parkları, bahçeleri avluları, sokakları oluşturmaktadır (Yerli ve ark., 2015). Meydanlar, tarihi boyunca insanların fiziksel, kültürel ve sosyal yönden birçok aktivite de bulunabildiği açık mekânlar olarak tanımlanabilir. Kentin kültürünü yansıtan ve geçmişle bugün arasında bağlantı kuran bu açık mekânlar sahip oldukları fiziksel, estetik ve sosyopsikolojik özellikleri ile kentin kimliğini yansıtır (Tırnakçı, 2020). Kentlerin küresel olarak hızla büyümesi ve bu değerli kamusal mekânların iyi korunamaması kentlerin kimliklerinin kaybolmasına neden olmuştur. Bu noktada kent meydanları ve açık alanlar gibi kentin odak noktasını oluşturan kamusal mekânların günümüzde kentlerde yaşanan alan yetersizlikleri gibi faktörler nedeniyle otopark alanları olarak özelleştirilmiş ve kentlerde ciddi derecede deformasyonlara sebep olmuşlardır (Özer ve Ayten, 2005).

Bu çalışmanın amacı, kentin sahip olduğu sosyo-kültürel değerlerin korunup geleceğe doğru bir şekilde aktarılmasında ve kentlilerin kentle kurdukları ilişkilerin sağlıklı olması konusunda temel taşı olan kamusal mekân ve alt başlıklarının irdelenip; Çanakkale Kent merkezinde, kentin odak noktaları olan "Çanakkale Devlet Hastanesi", "Çimenlik Kalesi" ve "Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi" alanlarının mevcut durumlarının, kent ve kentliyle olan ilişkilerinin mekânsal kalite yönünden inceleyip, eksik olduğu noktalarda öneriler getirilerek, kentin kamusal alan kalitesinin yükseltilmesi hedeflenmektedir.



## 1. Kamusal Mekân

Kamusal mekânlar kullanıcının gün içinde rekreasyonel faaliyetlerini gerçekleştirdikleri mekânlardır (Sağlık vd., 2021). Sözlükteki karşılığı incelendiğinde halk, bütün anlamına gelen kamu kelimesinden türemiş olan kamusal alan kelimesinin, kamuya ait, yani halka ait anlamını taşıdığı görülmektedir (TDK, 2020a). Literatür incelendiğinde, kamusal alan kavramının ilk kez 1962 yılında Jürgen Habermas tarafından; "özel şahısların, kendilerini ilgilendiren ortak bir mesele etrafında akıl yürüttükleri, rasyonel bir tartışma içine girdikleri ve bu tartışmanın neticesinde o mesele hakkında ortak kanaati, kamuoyunu oluşturdukları araç, süreç ve mekânların tanımladığı hayat alanı" olarak tanımladığı görülmektedir (Habermas, 2015). Kamusal mekânlar, tüm bireylerin erişebileceği, tüm kullanıcıların ortak bir sosyal yaşam oluşturabilecekleri alanlardır (Erdönmez ve Çelik, 2016). David Harvey ise kamusal mekânı; "belirli bir nesne, bir mal varlığı veya hatta toplumsal bir süreç olarak değil, kalıcı olmayan, her türlü dış etkiye açık bir toplumsal ilişki biçiminde" tanımlamaktadır (Harvey, 2013). Kamusal mekanlar toplumun her kesiminin ortak bir alan içerisinde, durabildiği, toplanabildiği konuşabildiği, tartışabildiği, susabildiği ve dolayısıyla o kentte bulunan herkesi ilgilendiren mekanlardır (Tanyeli, 2011).

Kamusal mekânlarda gerçekleştirilen sosyal aktiviteler endüstri çağına kadar çok fazla önemseyen ve üzerinde tartışılmayan bir konuydu (Bayram, 2007). Ancak günümüzde hızla artan dünya nüfusu, ekonomik şartların iyileşmesiyle otomobil kullanımındaki artış gibi birçok faktörlerle birlikte kent yapılarında çok ciddi deformasyonlar meydana gelmeye başlamıştır. Özellikle nüfus sayısının artması ve kentlerde yapı yüksekliklerinin artmasıyla beraber kent içinde hava sirkülasyonu azalmaya başlamış ve iklimsel olarak kentlerde sorunlar ortaya çıkmıştır. Kentin sahip olduğu ve kent içerisinde yaşayan insanlar için çok önemli olan kentsel boşluklar ve açık alanlar yok olma tehdiyle karşı karşıya kalmaktadır. Otomobil kullanımının artmasıyla birlikte ortaya çıkan otopark sorununda çözüm olarak; yine kentin sahip olduğu açık alanlar ve yeşil alan dokuları tüketilmeye başlanmıştır. Günümüzde kontrolsüz bir şekilde büyüyen kentlerimizin en büyük sorunu kamusal mekânlarının yetersiz ve donanımsal bakımdan eksik kalmalarıdır. Avrupa Konseyi (1986) kent içerisinde önemli bir yeri bulunan kamusal mekanların niteliklerini şu şekilde tanımlamıştır:

- Kamusal mekânlar, bir kentin kültürel mirasıdır,
- Bir kentin okunabilirliği ve mimari yapılaşmasında kilit rolü oynayan elemanıdır,
- Kent içerisinde eğitimsel rol kapsamına önemli bir rol sahibidir,
- Çevre ve sosyal iletişim açısından önemlidir,
- Kentte yaşayan toplumun gelişimini destekler,
- Bireylerin kent içerisinde stresten uzak, sosyalleşebileceği alanları yaratır,
- Toplumun boş zamanlarını kaliteli zaman geçirebileceği ve sosyalleşebileceği eğlence ve aktivitede mekânları oluşturma konusunda önemli bir rolü üstlenir,
- Çevresel gelişim içinde ekonomik ve sosyal bir önemi vardır.

Mekân, değişken bir yapıya sahiptir ve o toplumda yaşayan bireyler tarafından üretilmektedir. Sosyal ve kamusal mekânlarda o toplumda yaşayan herkes tarafından oluşturulan heterojen bir yapıya sahiptir (Rendell, 2000). Aristoteles, kent kavramının heterojen yapısı ile ilgili olarak; "Bir şehir farklı tür insanlardan oluşur, benzer insanlar bir şehir meydana getiremez" şeklinde bir tanım yapmıştır. Kamusal mekânlar toplumlar için ortak bir payda kent içerisinde yaşayan bireylerin cinsiyet ve yaş grubu gözetmeksizin her kesime hitap eden odak noktalarıdır.

Toplum içinde yaşayan bireyler evlerinden dışarıya adım attıkları anda kamusal alanın içerisine girmektedirler. Bireylerin neredeyse her gün kentle ve kentin sahip olduğu kamusal mekânlarla temasları olan mekânları, otobüs durakları, yollar, kıyı kullanımı, banklar, meydanlar, park alanları, açık yeşil alanlar, üniversite kampüsleri, pazarlar, yeraltı treni istasyonları vb. gibi sosyal mekânlar olarak değerlendirilebilir. Toplum içerisinde bireyler birbirleriyle sürekli etkileşim hallerindedir. Kent, kullanıcıların tesadüfi ya da bilerek bu temasları gerçekleştirdiği kamusal mekânların en önemli unsurudur (Özbek, 2001).

Kent içerisinde yaşayan insanlar, genellikle yoğun bir sirkülasyonun gerçekleştiği, meydanlar, parklar, yollar gibi mekânlarda bulunmak isterler çünkü insan ve insanın içinde bulunduğu sosyal ağ ve etkileşim diğer insanları da çeker (Gehl, 1987). Kent içerisinde yaşayan bireyler kent içerisinde bulunan kamusal mekânlarda ne kadar çok vakit geçirirlerse o kadar çok sosyalleşme imkânı bulmaktadır. Bu sebeple, çevrede kaliteli parkların bulunması insanların yaşam memnuniyetini arttıran faktörlerden biridir (Sağlık vd., 2014). Bu kapsamda bakıldığında insanların kamusal mekânlarda kalma süreleri diğer insanlarla karşılaşma ve etkileşimde bulunma ihtimallerinde yükseltmektedir. Kamusal mekânların sahip oldukları fiziksel özellikler bireylerin bu mekânlarda zaman geçirmeleri açısından önem taşımaktadır. Bu kapsamda mimar ve kentsel tasarım danışmanı olan Gehl (2001), kamusal mekânlarda gerçekleştirilen aktiviteleri 3 ana kapsamda incelemiştir (Şekil 1). Gehl (2001)'e göre bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Zorunlu Olan Aktiviteler:

Bu aktivite türünde kamusal mekânın fiziksel özelliklerinin çok büyük bir önemi yoktur. Kent kullanıcıları günlük olarak işe gitmek, okula gitmek, metro istasyonlarında ya da otobüs duraklarında beklemek, kentsel boşlukları sadece geçiş amaçlı kullanmak gibi amaçlar için kamusal mekânları kullanmaktadırlar. Zorunlu olan aktivitelerde, kişilerin seçim şansları yoktur sadece rutin olarak hayatlarını sürdürdükleri amaçlar doğrultusunda kamusal mekânları kullanmaktadırlar.

- Seçime Bağlı Aktiviteler:

Seçime bağlı olan aktivitelerde, bireyler günlük yaşamları sürdürmek için zorunlu olarak değil isteğe, zamana ve mekânın kalitesine bağlı olarak yaptıkları aktivitelerdir. Bu aktivite türüne örnek olarak; açık havada yapılan bireysel ya da arkadaşlarla yapılan yürüme, sahil kenarında güneşlenme, açık yeşil alan içerisindeki bir bankta oturma, meydana vakit geçirmek gibi davranışlar örnek verilebilir. Bu aktivite türünde fiziksel çevrenin özellikleri büyük önem taşımaktadır. Bireyler kendilerini güvende, huzurlu ve mutlu hissettikleri yerlerde vakit geçirmek istemektedirler. Kent içerisinde bulunan kamusal mekânlar zayıf özelliklere sahip ise bireyler hemen o mekândan ayrılmak isterler. Bu tip aktiviteler dış mekânın şartlarına göre değişiklik gösterebilirken aynı zamanda bulunduğu dış mekânında geliştirebilmektedir.

- Sosyal Aktiviteler:

Sosyal aktiviteler, insanların birbirleriyle kamusal alanlarda iletişim kurma isteğidir. İnsanlar, bireysel olarak toplumsal olarak birbirlerini etkilemektedirler. Kamusal mekânlarda bireylerin sosyalleşmek amacıyla toplanması ve etkileşimde bulunması şüphesiz ki o noktadan geçen diğer insanlar üzerinde de bir çekim noktası haline gelecektir. Bir başka deyişle, kentin farklı mekânlarında topluluk halinde etkileşim halinde olan insanlar diğer insanların ilgisini çekerek o mekânın kullanılmasını sağlamaktadır. Örnek olarak bir konutun arka balkonunda özel ve estetik bir oturma alanı ile insanların rutin hareketlerini gözlemleyebileceği bir standart bir ön balkonda oturma gibi iki seçenek sunulsa, insanların çoğu ön balkonda oturmayı tercih edeceklerdir (Atabek, 2002).

Bir kamusal mekânın sahip olduğu fiziksel özelliklerin kalitesinin, o mekânda gerçekleşecek olan aktiviteler ile doğru orantılı bir ilişkisi vardır. Sosyal aktivitelerden farklı olarak bir isteğe ya da zorunlu olma durumundan ayrı olarak insanların aynı mekânı paylaşmaya başladıkları andan itibaren gerçekleşmeye başlar (Özbek, 2004).

	FİZİKSEL ÇEVRENİN YETERLİLİĞİ	
	YETERSİZ	YETERLİ
ZORUNLU AKTİVİTELER	●	●
SEÇİME BAĞLI AKTİVİTELER	●	●●●
SOSYAL AKTİVİTELER SONUÇ AKTİVİTELERİ	●	●

Şekil 1. Fiziksel Çevrenin Niteliği (Gehl, 1987)

Sonuç olarak şekilde görüldüğü gibi bir kamusal mekânın niteliği ve yeterliliği ne kadar yüksek olursa o kamusal mekânın seçime bağlı olarak kullanılması dolayısıyla sosyal aktiviteler için kullanılması o oranda yüksek olmaktadır. Sosyal aktivitelerin karakteri de aslında o mekâna göre değişken bir yapıya sahiptir. Daha küçük yaşadığı konut bölgesine yakın ve tanıdıkları insanlarla olma şansı olan kamusal mekânlarda ilişki daha kuvvetliken kentin bir başka noktasında ve nispeten daha geniş bir bölgesinde kurulan sosyal ilişkiler daha yüzeysel olmaktadır (Gehl, 1987). Bununla birlikte böyle durumlarda bile insanlar hiç tanımadıkları insanları gözlemlemekten keyif alırlar (Carr ve diğ., 1992).

## 2. Kamusal Mekân Kategorileri

Kentin sahip olduğu doluluk ve boşluk oranı ve kentsel boşluklarda ortaya çıkan ve özel mekândan ayrılan kamusal mekânlar herkese ortak bir zemin oluşturması açısından kent kimliği açısından çok önemli bir öğedir. Kamusal mekân literatür incelendiği zaman; özel mekân, kamusal mekân ve yarı kamusal mekân olarak 3 ayrı kategoride incelenmektedir (Şekil 2).

### • Özel Mekânlar:

Kent içerisinde konut gibi bireye ait olan alandır. Bu alanlar kişilerin özel ihtiyaçlarını giderebilecekleri, toplumun diğer kesimine ve ortak kullanımına uygun olmayan mekânlardır (Saygılıgil, 2013).

### • Kamusal Mekânlar:

Kamusal mekânlar, kent içerisinde yaşayan her kesimden bireye ait olan ve ortak kullanıma açık olan mekânlardır. Kamusal alan ile ilgili önemli çalışmalar olan Lynch'in Kent İmgesi adlı kitabında kamusal alanları; odak noktaları, yollar, bölgeler, sınırlar, işaret öğeleri kapsamında kentin okunabilir, ulaşılabilir ve birçok etkinliğin gerçekleşebileceği alanlar olarak tanımlamaktadır (Lynch, 2011).

### • Yarı Kamusal Mekânlar:

Yarı kamusal mekânlar toplumun belirli bir kısmının kullanımına açık olan ve genellikle bir girişleri kullanıma açık olan mekânlardır (Woolley, 2003). Herkese açık kamusal mekanlar ile özel mekanlar arasında bir geçiş sağlayan yarı kamusal mekanlar, belirli bir grup insana ait olan alanlardır. Bu mekanları kullanacak olan yabancılar, ortak kullanıcılar tarafından denetlenmektedir. Yarı kamusal mekanlar, yabancıların özgürce kullanamayacağı alanlardır. Asıl kullanıcılar için, yarı kamusal mekanlar ayrıcalıklar sağlar çünkü ortak kullanıcılar için "savunulabilir mekanlardır" (Çevik, 1991).



Şekil 2. Özel-Yarı Kamusal ve Kamusal Alan Ayrımı (Erdönmez ve Akı, 2005)

### 3. Kamusal Mekânın Toplumsal Kimliği

Kamusal mekânlar, kent içerisinde yaşayan bireylerin aileleri ya da arkadaşları ile iletişim kurabilecekleri bir platformdur. Kentin sahip olduğu kamusal alanlar kadar, insanlar topluluklar oluşturabilir ve kent içerisinde kültürel ve sosyal paylaşımında bulunabilirler. Kamusal mekânlar bize kentte yaşayan insanların sosyal durumları, kültürel yapılanması hakkında bilgi vermektedir. Toplum olabilme duygusu kentsel mekânlarda zorunlu ya da istekli olarak bulunma arzusuyla gerçek olabilmektedir (Aytuğ ve İnceoğlu, 2009).

Kamusal mekânlar, kent içerisinde yaşan toplum ile mekânların oluşturdukları bir ara kesitlerdir (İncedayı, 2005). Kamusal alan olan, park alanları, meydanlar, kentsel yeşil alanlar, avlular, pazaryerleri özel ve toplumsal yaşam hakkında fikir edinilmesi konusunda yardımcı olan materyallerdir. Dönemsel süreç içinde o kentin sosyo-kültürel yapısı, dil, din, politik özelliklerinin gözler önüne serildiği bir ayna olan kamusal alanları en önemli özellikleri her kesimden insana hitap etmesidir. Bir başka deyişle, toplumun fark gözetmeksizin her kesiminden insanı kentin toplanma alanında görebiliyorsanız o kent açıktır ve toplumun tüm özelliklerini gözlemlemek mümkündür (Soysal, 2002). Sonuç olarak bir kentin kamusal mekânları, geçmiş dönemden günümüze kadar olan süreç içerisinde o kentin ve içerisinde yaşayan insanların tarihi, kültürel ve sosyal haritasını içeren bir kılavuz niteliğindedir.

### 4. Kamusal Mekân Kalitesi

İnsanlar doğaları gereği başka insanlar ya da çevreleriyle iletişim ve etkileşim halinde olan sosyal varlıklardır. Yaşadığı çevreyi organize olarak anlamlandırılan insan, bunu yaşadığı çevre ve mekânlarla kurduğu ilişki sayesinde yapabilmektedir (Bayram, 2007). Çevresiyle kurduğu bu etkileşimin sonucunda da yapılı olan çevreye de uyum sağlayarak, bulunduğu mekânlara anlam kazandırmaktadır (Aydınlı, 1986). Bir mekânın kaliteli olabilmesi için anlamlı olması da büyük önem taşımaktadır.

Kamusal mekânların kalitesi, o kentte yaşayan fark gözetmeksizin her kesim için oldukça önem taşımaktadır. Her gün özel alanlar olan evlerden dışarı adım atıldığında kentin sahip olduğu kamusal mekânlar kullanılmaya başlanmaktadır (İnceoğlu ve Aytuğ, 2009). Bir mekânın kalitesi nasıl anlaşılır; kriterleri nelerdir, gibi soruların cevapları aslında çok komplikedir. Kent içerisinde yaşayan insanlara bu soruların cevapları, güvenli, huzurlu, mutlu şeklinde olabilmektedir. Konuyla ilgili yapılan literatür taramasında kamusal mekân kalitesiyle ilgili olarak çok fazla çalışma yapıldığı gözlemlenmiştir. Lynch (1981), "Güzel Şehir Biçimi" adlı kitabında iyi özelliklere sahip bir şehir elde edebilmek için şehrin sahip olması gereken aşağıda maddeler halinde verilen 5 özellikten bahsetmiştir.

- Canlılık
- Duygu
- Uygun olma
- Erişim
- Kontrol

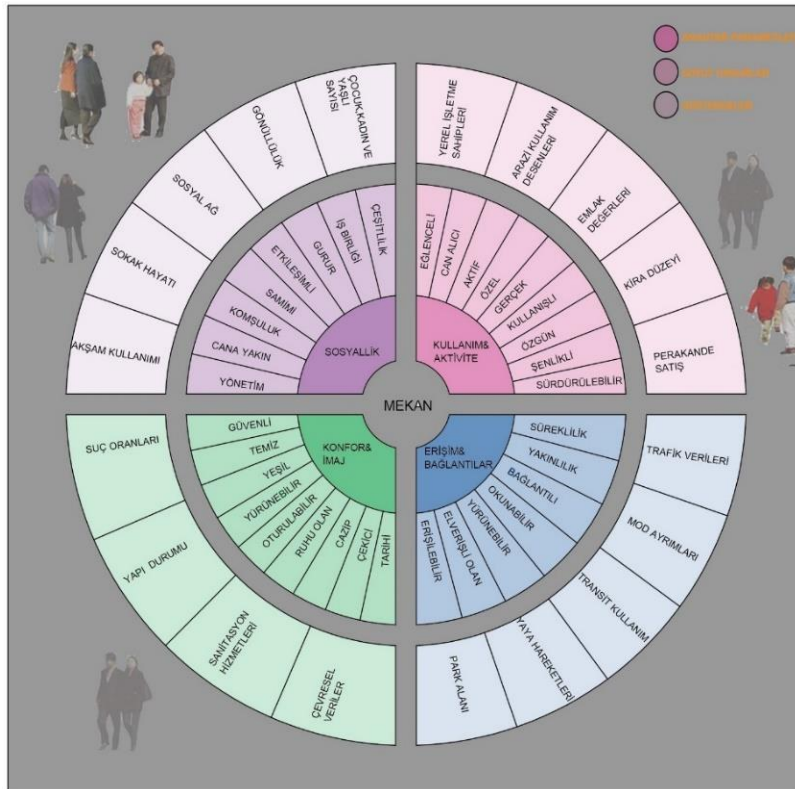
Kamusal alanlar her kesimden insanın kullanıma açık alanlar olması sebebiyle, kaliteli bir kamusal olma niteliği açısından herkesin ihtiyaçlarına cevap verir nitelikte olması gereklidir. Kamusal mekân kalitesi, toplumun yapıları çevresiyle kurduğu ilişkinin farkındalığı olarak değerlendirilebilmektedir (Oktay, 2003). Kamusal mekânın kalitesine sahip olan kentlerde olması gereken özellikler Nasar (1997) tarafından şu şekilde tanımlanmıştır:

- Doğallık
- Bakım
- Tarihsel İçerikler
- Düzen

Amerika Birleşik Devletleri merkezli planlama ve tasarım hizmeti sunan “Kamusal Mekânlar için Proje Şirketi” PPS (Project for Public Places Inc.)’e göre kamusal mekânın kaliteli olabilmesi için:

- Kullanım ve aktiviteler
- Erişim ve bağlantılar
- Konfor ve imaj
- Sosyalleşme

4 ana işlevi yerine getirmesi gereklidir (Şekil 3).



Şekil 3. PPS'ye göre kamusal mekân kalitesinin göstergeleri (İçeriği değiştirilmeden yazar tarafından tekrar resmedilmiştir. Şekil üzerinde kullanılan insan sembolleri semboliktir.)

Bir mekânın kalite kavramını analiz edebilmek için o mekânın fiziksel özelliklerinin, kentte kullanıcı profillerinin ve çeşitliliğinin, ulaşım kolaylığının, tercih edilebilir özelliklerinin çok iyi gözlemlenmesi ve

analiz edilmesi gereklidir. Tablo 1' de PPS tarafından geliştirilen bir mekânın kaliteli-başarılı olabilme kriterleri özetlenmiştir. Turuncu renkle belirtilen 4 ana grup anahtar parametrelili, mavi ile renklendirilen bölüm soyut unsurları ve yeşil ile belirtilen grupta göstergeleri tanımlamaktadır.

Tablo 1. PPS (Project for Public Spaces)'ye göre başarılı bir kentte olması gereken fiziksel özellikler



Kamusal mekân kalitesiyle ilgili bir başka tanımlama olan; Metha (2014) göre başarılı bir kamusal mekânın göstergesi;

- Anlamli etkinlikler
- Konfor
- Güvenlik
- Kapsayıcılık
- Memnuniyettir.

Bu araştırma, mekânsal unsurların bir peyzajın genel tasarımını ve işlevselliğini nasıl etkilediğini keşfederek bilimsel literatüre katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmadan elde edilecek bulgular, peyzaj mimarların mekanlarını daha estetik ve kullanışlı hale getirmek için nasıl daha iyi kullanabilecekleri konusunda değerli bilgiler sağlayabilir.

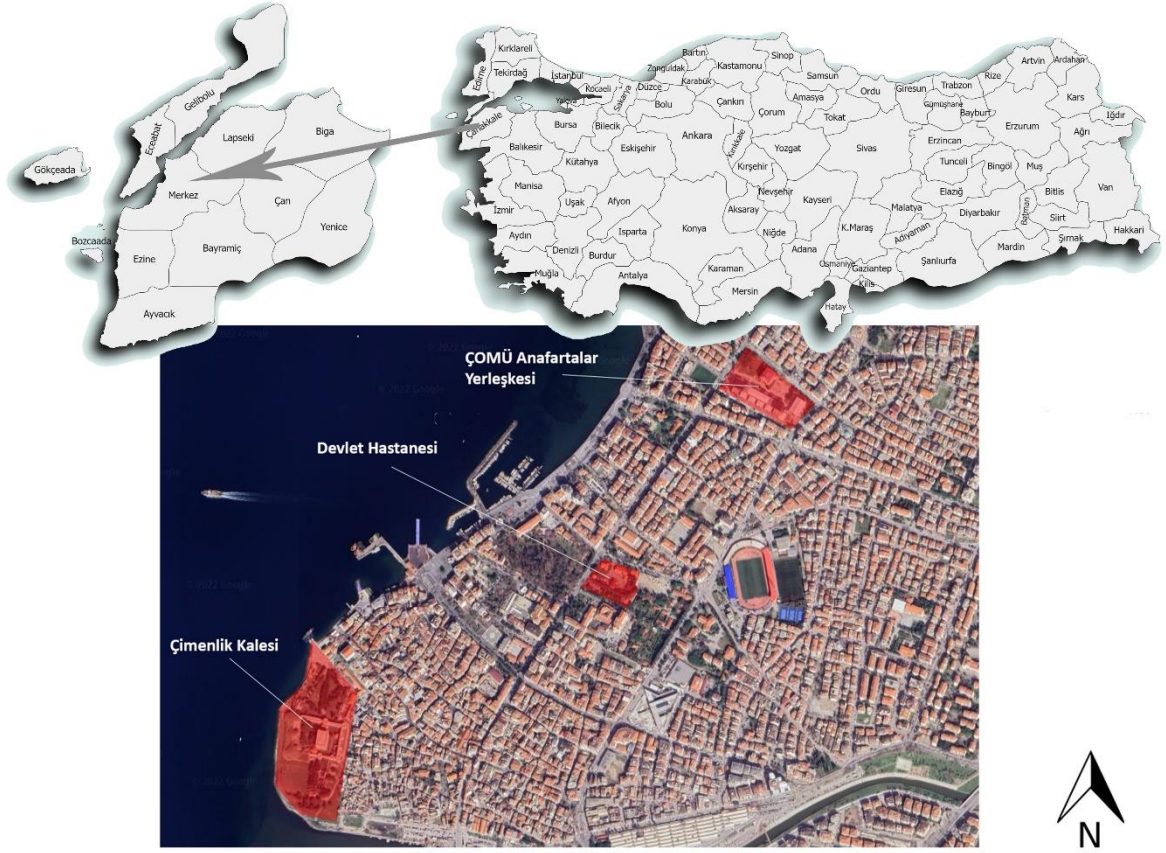
## MATERYAL VE YÖNTEM:

### 5. Materyal

Çanakkale il toprakları, boğazın Anadolu yakasında batıya doğru uzanıp, Rumeli yakasında Gelibolu Yarımadasını kapsamaktadır. Genellikle engebeli araziden oluşan ilin en yüksek kesimi Kaz Dağı'nda bulunmaktadır (Kelkit, 2011). Araştırmanın materyalini Çanakkale Kent merkezinde bulunan Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi, Çanakkale Devlet Hastanesi ve Çimenlik Kalesi oluşturmaktadır (Şekil 4).

Çalışma alanları, Çanakkale kent merkezinde önemli kamusal alanlar olması ve birbirleriyle ilişkili olan ve kentin önemli caddelerinden olan "İnönü Caddesi" ve "Demircioğlu Caddesi" üzerinde bulunması

diyalektik olarak kentli ile kurduğu bağlamsal ilişkinin güçlenmesi açısından önem taşıdığı için tercih edilmiştir.



Şekil 4. Çanakkale Kenti Çalışma Alanı (Google Earth, 2020'den değiştirilerek)

Araştırmada yardımcı materyal olarak, alana yönelik yapılan etüt ve gözlem, alana ilişkin olan fotoğraflar, konuyla ilgili tüm yerli ve yabancı literatür verileri kullanılmıştır. İklim ile ilgili veriler Çanakkale Meteoroloji İstasyonu Müdürlüğünden, nüfus ile ilgili veriler için TÜİK veri tabanından elde edilmiştir. Görselleri oluşturmak için Photoshop Cs6, Autocad 2018 ve Google Earth programları kullanılmıştır.

## 6. Yöntem

Nasar, Gehl, PPS (Project for Public Places), Roger Tym&Partners gibi birçok grup kamusal alanlarda mekân kalitesinin ölçülebilmesi için farklı parametreler belirlemişlerdir (İnceoğlu ve Aytuğ, 2009). PPS grubu, kamusal alanlarda mekânsal kalitenin ölçülmesi için dört ana başlık belirlemiştir. Bu başlıklar erişim ve bağlantılar, konfor ve imaj, kullanım ve aktiviteler, sosyalleşme olarak adlandırılır (Tablo 1). Her bir başlık altında farklı veriler incelenmektedir (PPS, 2020).

Çalışma alanı olarak seçilen 3 ana bölgenin açık alanlarının, kentle kurduğu bağlamsal ilişki, kentli kullanımı ve mekân kalitesi kapsamı başlığı altında genel bir değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmada fiziksel ve sosyal özellikler değerlendirilmiş ve çalışmanın yöntemi 3 aşamada gerçekleştirilmiştir.

1.Aşamada, kamusal mekân, kamusal açık alanlar, kamusal mekanlarda kalite, mekânsal kalite, ana başlıkları ve alt başlıkları kapsamında ilgili tüm yerli ve yabancı literatür, ilgili kurumlardan alınana veriler, gözlem ve analiz yöntemleriyle veriler elde edilmiştir.

2. Aşamada çalışma alanı olarak seçilen Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi, Çanakkale Devlet Hastanesi ve Çimenlik Kalesi yapılarının ve açık alanları, yaz mevsiminde ve mesai saatleri arasında ziyaret edilip, fotoğrafları çekilmiş, uydu görüntüleri ve haritalarla desteklenerek mevcut durumlarının tespitleri yapılmıştır.

3. ve son aşamada ise çalışma alanı olarak seçilen 3 bölgenin mekânsal kalite analizlerini yapmak amacıyla "Kamusal Mekân Kalitesi" başlığında detaylı olarak incelenen ve Tablo 1'de de tanımlanan göstergelerden yola çıkarak kapsamlı bir yaklaşımla kamusal alanlarda mekân kalitesinin 4 kilit özelliğini tanımlayan Project for Public Space (PPS)'in yaklaşımı kapsamında ele alınmıştır. Hazırlanan kalite göstergeleri ile oluşturulan çizelgede belirlenen puanlama sonucunda çalışma alanları mekânsal kalite başlığı altında karşılaştırılmış ve öneriler getirilmiştir.

## ARAŞTIRMA BULGULARI

### 7. Çalışma Alanlarına Ait Veriler

#### 7.1. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi

1970 yılında kurulan, Çanakkale 18 Mart Üniversitesinin 5 yerleşkesinden biri olan (ÇOMÜ), Çanakkale Kert merkezinde bulunan Anafartalar Yerleşkesi hem kent içindeki konumu itibarıyla hem de üniversitenin ilk yerleşkesi ve kurulduğu alan olması nedeniyle kent içerisinde oldukça büyük öneme sahiptir. Mevcut Anafartalar Yerleşkesi (Şekil 5) alanı fiziki koşulları çerçevesinde fen ve sağlık kurallarına uymaması sebebiyle eski bina yıkılarak yerine önce spor salonu olmak üzere daha sonra Eğitim fakülteleri tamamlanarak 2018-2019 tarihlerinde kullanıma açılmıştır (Anafartalar Yerleşkesi).



Şekil 5. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi (Orijinal, 2020)

Kent içerisinde çok önemli bir yere sahip olan üniversitelerin kampüs alanları kent içerisinde sınırlayıcı olmaması ve kentli kullanımına açık olarak kamusal alan kavramı niteliğinde kullanılması önem taşımaktadır. Üniversitelerin sahip olduğu sosyal mekânlar, kültürel değerler ve açık yeşil alanları kentte yaşayan insanlar içinde bir odak noktası olması kamusal alanların kalitesinin artırılmasında rol oynamaktadır. Kentin merkezinde yenilenen Anafartalar Yerleşkesinin açık alanlarının yerinde yapılan gözlemlerde; yeşil alanlar konusunda eksik kaldığı gözlemlenmiştir. Üniversitenin bahçe duvar sınırları ve kaldırım arasında çok mesafenin olmaması ve duvarlarına ATM'lerin olması o akstan hızlı bir şekilde geçilmesine neden olmaktadır. İçerisinde mevcutta bulunan ve tarihi bir geçmişe sahip olan ağaç altlarının gölge amaçlı oturma alanları olarak kullanılmadığı gözlemlenmiştir.



## 7.2. Çanakkale Devlet Hastanesi

Çanakkale Devlet Hastanesi 1920 tarihinde donanma komutanı Hasan Rahmi Paşa ve Alman asıllı eşi Hamidiye Hanımına ait olarak açılmıştır (Sağlık Bakanlığı). Kent nüfusuna bağlı olarak gelişen hastaneye yapılan ek binalar sonucunda mevcut olan açık alanı 9000m<sup>2</sup>'nin altına düşürülmüş olup günümüzde çoğunlukla otopark alanı olarak kullanılmaktadır (Sağlık vd., 2016). 2009 yılında yeni yapılan Mehmet Akif Ersoy Hastanesine çoğu bölümleri taşınan Çanakkale Devlet Hastanesi düşürülen poliklinik sayısı ile hala hizmet vermeye devam etmektedir (Şekil 6).

Eski İngiliz bahçesi olarak bilinen bugünkü adıyla Halk Bahçesine yakınlığı ile kentte önemli konuma sahiptir. Aynı zamanda kentin önemli sokaklarından olan İnönü Caddesi ile Atatürk Caddesi arasında bağlantıyı sağlamasıyla bir önemli bir geçiş noktasıdır. Çanakkale Devlet Hastanesinin açık alanın çoğunlukla otopark alanı olarak kullanılmakta ve diğer açık alanları yeşil alan olarak kullanılmaktadır.

Yerinde yapılan gözlemlerde açık yeşil alanların içerisinde oturma alanlarının kullanıldığı ancak yeşil dokunun bakımsızlığı (Şekil 7) ve akşam yeterli ışığın olmamasından kaynaklı güvenlik problemleri bulunmaktadır. Hastanenin açık alanın kentli kullanımı açısından estetik olarak bir çekiciliği bulunamamakla birlikte otopark alanının düzensiz ve yeşil alanlara çok yakın olması ayrıca bir güvenlik sorunu meydana getirmektedir.



Şekil 6. Çanakkale Devlet Hastanesi (Orijinal, 2020)



Şekil 7. Çanakkale Devlet Hastanesi- Açık Alanları (Orijinal, 2020)

### 7.3. Çanakkale Çimenlik Kalesi

Çanakkale Boğazı'nın en dar olduğu yerde Anadolu kıyısında Sarıçay ağzındaki düzlük üzerine inşa edilen Çimenlik kalesi 1461-1462 yılları arasında boğazın güvenliğini sağlamak amacıyla Fatih Sultan Mehmet tarafından yaptırılmıştır (Troya, 2020).

Çimenlik kalesi, dış ve iç kale olmak üzere iki kaleden oluşmaktadır. Dış surların yüksekliği 11 metre olup 9 tane burç bulunmaktadır. İç kale 3 katlı olup yüksekliği 25 metredir. 1915 tarihinde Queen Elizabeth gemisinden atılan top mermisi sur duvarlarında 2 metre derinliğinde delik açılmış olup top mermisi hala düştüğü yerde sergilenmektedir. Müzenin açık alanında dönemsel çeşitli ölçülerde topraklar, taşıma arabaları, mayınlar ve Alman bir denizaltı kalıntısı sergilenmektedir.

Müzenin açık alanında döneme ait bu envanterlerin dışında yeşil alan düzenlemeleri ve deniz kenarında oturma alanları düzenlenmiştir. (Kültür Portalı) Çimenlik kalesi ve deniz müzesi tarihi objelere ev sahipliği yapması ve sahip olduğu kültürel değerler ile Çanakkale Kentinin en önemli kamusal alanları arasındadır (Şekil 8).



Şekil 8. Çimenlik Kalesi (Anonim, 2020)

Konum olarak iskele meydanına ve yürüyüş aksı olan kordona yakın olması sebebi ile kent kullanıcılarının tercih edebileceği bir mekândır. Çimenlik kalesinde sosyal aktivite olarak özellikle yaz aylarında konser etkinlikleri düzenlenmekte tüm kentli kullanımına sunulmaktadır. Müzenin ve Çimenlik kalesinin sahip olduğu açık yeşil alanların bakımlı ve düzenli olması bu mekânın olumlu özelliklerindedir (Şekil 9).



Şekil 9. Çimenlik Kalesi Açık Alanları (Orijinal, 2020)

## 8. Çalışma Alanlarının Kamusal Mekân Kalite Göstergeleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi

### 8.1.Sosyallik

#### 8.1.1. Kapsayıcılık

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alanda yeşil alanların ve oturma alanları gibi kentsel çekim referanslarının az olmasından kaynaklı toplumun farklı kesimlerine hitap etmediği sadece öğrenciler tarafından kullanıldığı gözlemlenmiştir. Bu sebeple alan farklı kullanıcılara hitap etmemektedir. Engelli kullanıcılara uygun zemin düzenlemeleri bulunmamaktadır (Şekil 10).



Şekil 10. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi Zemin Kaplaması (Orijinal, 2020)

Çanakkale Devlet Hastanesi: Alanı yaşlı, kadın ve erkek kullanıcı profiline kullandığı gözlemlenmiştir. Diğer kullanıcı profilleri tarafından İnönü Caddesinden, Atatürk Caddesine geçiş amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir. Çocuklar özel bir çekim alanına sahip değildir. Engelli aracı için uygun bir zemin düzenlemeleri bulunmamaktadır (Şekil 11).



Şekil 11. Çanakkale Devlet Hastanesi Genel Görünüm (Anonim, 2022a)

Çimenlik Kalesi: Çimenlik kalesinin karma bir kullanıma hitap ettiği gözlemlenmiştir. Özellikle çocuk kullanıcılara yönelik tasarlanmış bir alan bulunmamaktadır. Engelli kullanıcılara uygun zemin düzenlemeleri bulunmamaktadır (Şekil 12).



Şekil 12. Çimenlik Kalesi genel görünüm (Anonim, 2022b)

### 8.1.2. Rekreasyona Uygunluk

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alanda yeşil alan kullanımının sert zemine oranla çok düşük olduğu ve rekreatif etkinlikler için yeterli mekanlar olmadığı gözlemlenmiştir (Şekil 13).

Çanakkale Devlet Hastanesi: Alanda yol kenarında olan açık yeşil alanların olduğu gözlemlenmiş ancak bu yeşil alanların bakımsızlığı ve hastanenin kullandığı otoparkla iç içe olması nedeniyle güvensiz ve çekici olmadığı saptanmıştır ve rekreatif etkinlikler için yeterli mekanlar olmadığı gözlemlenmiştir (Şekil 13 ve 14).

Çimenlik Kalesi: Alan, yeşil alan ve peyzaj düzenlemelerine sahiptir. Bu açık rekreasyon alanlarının bakımlı olması olumlu bir özellik olarak değerlendirilmiştir (Şekil 15 ve 16).



Şekil 13. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi Yeşil Alan ve Sert Zemin Oranı (Orijinal, 2020)



Şekil 14. Çanakkale Devlet Hastanesi Açık Yeşil Alanları (Orijinal, 2020)



Şekil 15. Çimenlik Kalesi Açık Yeşil Alanları (Orijinal, 2020)



Şekil 16. Çimenlik Kalesi Açık Yeşil Alanları (Orijinal, 2020)

### 8.1.3. Çeşitlilik

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alanın sahip olduğu donanımsal özelliklerin çeşitli kullanımlara uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Çanakkale Devlet Hastanesi: Alanda açık alan kullanımının çoğunlukla otopark alanı olarak kullanılması ve donanım olarak yetersiz olması sebebiyle çeşitlilik bakımından yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Çimenlik Kalesi: Alanda açık ve yeşil alanların sert zemine oranla fazla olması ve donatı elemanlarının olması sebebiyle çeşitli kullanımlara çeşitli kullanımlara kısmen açık olduğu değerlendirilmiştir.

## 8.2. Erişim ve Bağlantılar

### 8.2.1. Yürünebilirlik

Michael Southworth'a göre (2005) yürünebilirlik, "Çevrenin yapısının, yaya trafiğini belirli bir zaman ve emekle farklı noktalara bağlamakla kalmayıp, aynı zamanda görsel olarak ilgi çekici manzaralar sunarak yürümeyi desteklemesi ve teşvik etmesi gerekir".

Yürünebilirliği etkileyen faktörler dünya genelinde kesin olarak belirlenmemiştir. Fiziksel aktivite ve yürüyüşü etkileyen parametreler iki şekilde ele alınmaktadır: Birincisi, bireysel ve sosyal özellikler

(yaş, cinsiyet, medeni durum); ikincisi ise yapılaşmış çevreye ait özelliklerdir. Yapılaşmış çevreye ait özellikler iki şekilde incelenmektedir. Birincisi, orada yaşayan bireylerin çevresinde bulunan özelliklerden hangilerinin yürüyüş miktarını etkilediğidir. Bu, bireylerin öznel değerlendirmelerini kapsar. İkincisi ise, uzmanların harita ve coğrafi bilgi sistemleri kullanarak yaptığı analizlerden oluşur. İkisinde de öne çıkan parametreler aynı kategorilerde değerlendirilebilir. Bu kategoriler genellikle arazi kullanımı, trafik güvenliği, suç güvenliği, yaya kullanımına uygunluk, erişilebilirlik, estetik ve bakım olarak sıralanır (Çubukçu, vd., 2014).

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alan konum olarak kent merkezi içerisinde yer almaktadır. Alanın konumu yürünebilirlik kapsamı altında olumlu bir özelliktir.

Çanakkale Devlet Hastanesi: Alan merkezi bir konumda olması sebebiyle yürünebilirlik konusunda olumlu bir özelliğe sahiptir.

Çimenlik Kalesi: Alan kent merkezinde ve iskele meydanı ve kordon gibi kentin yaya aksı olan bir hatta kalması sebebiyle olumludur.

### 8.2.2.Erişilebilirlik

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: İnönü caddesi gibi kent içerisinde yoğun bir kullanıma sahip bir cadde üzerinde bulunması erişilebilirlik kapsamında olumlu bulunmuştur. Alana toplu taşıma ile erişim mümkündür. Bisiklet durağının olması alternatif ulaşım teşvik olması sebebiyle olumlu bulunmuştur (Şekil 17).

Çanakkale Devlet Hastanesi: İnönü caddesi ve Atatürk caddesinin kesişim noktasında konumlanması erişilebilirlik kapsamında olumlu bulunmuştur. Alana toplu taşıma ile erişim mümkündür.

Çimenlik Kalesi: Çanakkale'nin her kesim tarafından kullanılan Yalı caddesi üzerinde bulunması erişilebilirlik kapsamında olumlu bulunmuştur. Alana toplu taşıma ile erişim imkânı yoktur.



Şekil 17. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi Bisiklet ve Otobüs Durağı (Orijinal, 2020)

### 8.2.3. Okunabilirlik

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alanın kent içerisinde yapılanması ve görünürlüğü konusunda olumlu bulunmuştur. Buna ek olarak girişten bilgilendirme tabelalarının eksikliği gözlemlenmiştir.

Çanakkale Devlet Hastanesi: Alan konum ve tarihi itibarıyla önemli bir konumda bulunmasına rağmen okunabilirlik kapsamında zayıf olduğu gözlenmiştir.

Çimenlik Kalesi: Alanın Yalı Caddesinin sonunda kalması ve ana yürüyüş aksı olan kordon hattından bu alan yönlendirme ekipmanları açısından yetersiz olduğu gözlenmiştir.

### 8.3. Kullanım ve Aktivite

#### 8.3.1. Aktiflik

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alan sabah ve öğlen saatlerinde öğrenciler tarafından aktif olarak kullanılmakta olup akşam saatlerinde alanın diğer kullanıcıları ve öğrencileri çekecek bir özelliği bulunmamaktadır.

Çanakkale Devlet Hastanesi: Alan sabah ve öğlen saatlerinde kullanılmakta olup akşam açık alanlarının yetersiz aydınlatması ve cezbedici özelliklerinin olmaması nedeniyle kullanılmamaktadır.

Çimenlik Kalesi: Alanın kontrollü bir girişe sahip olması sebebiyle sabah, öğlen ve akşam saatlerinde yoğun olarak kullanılmadığı gözlemlenmiştir.

#### 8.3.2. Özgünlük

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alan, Çanakkale 18 Mart Üniversitesinin ilk yerleşim yeri olması ile sahip olduğu önemli değer açısından tamamen modern bir bina olarak ve çevre düzenlemesiyle yenilenmesiyle özgün bir değerinin olmadığı gözlemlenmiştir (Şekil 18).



Şekil 18. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi (Anonim, 2022c)

Çanakkale Devlet Hastanesi: Eski İngiliz Bahçesine yakınlığıyla önemli bir konumda olan Devlet hastanesinin açık alanın kendine özgün bir değerinin olmadığı gözlenmiştir (Şekil 11).

Çimenlik Kalesi: Alanın sahip olduğu tarihi ve kültürel değerler açısından özgünlük kapsamı altında olumlu olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 19).





Şekil 19. Çimenlik Kalesi (Anonim, 2022d)

### 8.3.3. Eğlenceli

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alanın sahip olduğu açık alanında yeterli donanım ve ekipmanlarının olmaması ve yeşil alanlarının eksikliği sebebiyle eğlenceli kapsamı altında olumsuz bulunmuştur.

Çanakkale Devlet Hastanesi: Hastaneler özellikle stresin bol yaşandığı mekânlardır. Bu tip mekânların açık alanlarında insanların psikolojilerine olumlu etkide bulunacak açık alanlar, ekipmanlar ve tasarım çok önemlidir. Bu alan bu kriterler açısından olumsuz bulunmuştur.

Çimenlik Kalesi: Sahip olduğu tarih ve açık alanlarında o döneme ait savaş ekipmanlarının bulunması nedeniyle resmi bir alan olma özelliğini korumamaktadır. Bununla birlikte özellikle Çanakkale festivalleri sırasında alan içerisinde yapılan konser, söyleşi gibi etkinlikleri barındırması açısından olumlu bulunmuştur.

## 8.4. Konfor ve İmaj

### 8.4.1. Tarihi Özellikler

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alanın, Çanakkale 18 Mart Üniversitesinin ilk kurduğu yer olması açısından tarihi özellikler kapsamında olumlu bulunmuştur.

Çanakkale Devlet Hastanesi: Çanakkale'nin eski yapılardan olması ve bulunduğu konum sebebiyle de tarih ve kültürel açıdan değerli bir yere sahiptir.

Çimenlik Kalesi: Çanakkale kent merkezinde taşınmış olduğu tarihi özellikler sebebiyle olumlu bulunmuştur.

### 8.4.2. Güvenlik

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alanın, güvenliği mobil olarak sağlanmakta ve girişte de bir güvenlik donanımının bulunması nedeniyle güvenli kapsamında olumlu bulunmuştur.

Çanakkale Devlet Hastanesi: Açık alanlarındaki düzensizlik ve yeterli aydınlatma ekipmanlarının bulunmaması sebebiyle alan özellikle akşam saatlerinde güvenli kapsamında olumsuz bulunmuştur.

Çimenlik Kalesi: Alanın, güvenliği mobil sistem ve askeri donanımla sağlanmaktadır. Bu nedenle güvenli kapsamı altında olumludur.

#### 8.4.3. Temizlik

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alan temizlik açısından olumlu olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 20).

Çanakkale Devlet Hastanesi: Alanın açık alanın hem yeşil alanlar hem de kentsel mobilyalar bakımından temizlik kapsamında eksik olduğu gözlenmiştir.

Çimenlik Kalesi: Alan hem açık alanlar hem de kentsel mobilyalar bakımından temizlik kapsamından olumlu bulunmuştur.



Şekil 20. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi Açık Alanlarının Temizlik Göstergesi (Orijinal, 2020)

#### 8.4.4. Açık Yeşil Alanlar

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: Alanın açık alanlarında sert zeminin yeşil alanlardan daha fazla oranda kullanıldığı gözlemlenmiştir. Yeşil alanlar kapsamında olumsuz bulunmuştur.

Çanakkale Devlet Hastanesi: Alanda var olan yeşil alanların bakımsız ve otopark alanı ile iç içe olmasından dolayı yeşil alan kapsamında olumsuz bulunmuştur (Şekil 21).

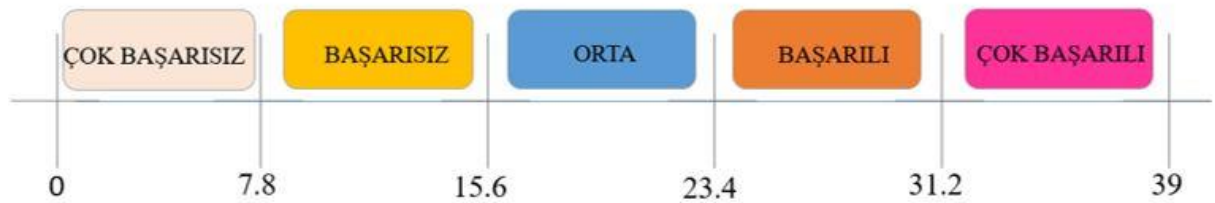
Çimenlik Kalesi: Alan içerisinde var olan yeşil alanlar kapsamında olumlu bulunmuştur.



Şekil 21. Çanakkale Devlet Hastanesi Yeşil Alan ve Otopark Alanı (Orijinal, 2020)

Çalışmada, Çanakkale kent merkezinde bulunan 3 çalışma alanı için ayrı ayrı mekânsal parametreler açısından değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmeler açısından çalışma alanlarına '0, 1, 2 ve 3' puanları verilerek mekânsal kalite göstere parametrelere ilişkin olumlu ve olumsuz özellikleri ortaya koymaya çalışılmıştır. Mekânsal kalite bağlamında; "çok başarısız, başarısız, orta, başarılı, çok başarılı" düzeyleri için değer aralıkları oluşturulur '0' puan çalışma alanının hiçbir mekânsal kalite göstergesini içermediğini belirtmekle birlikte "3" puan ise istenen özelliklerin tamamını karşıladığını göstermektedir (Uzgören ve Erdönmez, 2017).

Çalışma alanı olan Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi, Devlet Hastanesi ve Çimenlik Kalesi için kamusal mekân kalitesi parametreleri altında toplam değerleri hesaplanmıştır. Mekân kalitesi kapsamında 4 ana başlık ve bunlardan 3 ana başlık 3 alt başlık altında diğer bir başlıkta 4 alt başlık altında değerlendirilmiştir. PPS'e göre bir alanın maksimum alacağı değer 39 puan, minimum alacağı değer ise 0'dır (Şekil 22).



Şekil 22. Kamusal Mekân Kalite Aralıkları

Çalışma alanlarının somut mekânsal kalite göstergelerine göre yerinde yapılan gözlemler ve uzman görüşleri doğrultusunda yapılan analizlerinin sonucu Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2. Çalışma Alanlarının Mekânsal Kalite Göstergelerine Göre Değerlendirilmesi

Mekansal Kalite Parametreleri	Mekansal Kalite Göstergeleri	Puan	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi	Devlet Hastanesi	Çimenlik Kalesi
1. Sosyallik	1.a. Kapsayıcılık ( Kadın, Erkek, Çocuk, Engelli,Yaşlı Kullanımı )				
	Hepsi	3			
	Yalnızca ikisinin varlığı	2			
	Yalnızca birisinin varlığı	1			
	Hiçbiri	0			
	1.b. Rekreasyona Uygunluk Başarı Değerlendirmesi				
	Çok uygun	3			
	Uygun	2			
	Orta	1			
	Uygun Değil	0			
	1.c. Çeşitlilik (Çeşitli Kullanımlara Uygunluk)				
	Çok uygun	3			
	Uygun	2			
	Orta	1			
Uygun Değil	0				
2. Erişim ve Bağlantılar	2.a. Yürünebilirlik				
	Çok başarılı	3			
	Başarılı	2			
	Orta	1			
	Başarısız	0			
	2.b. Erişilebilirlik ( Ana cadde - kentli tarafından yoğun kullanılan cadde- ve caddeler ile bağlantı, alternatif ulaşım imkanlarına sahiplik)				
	Hepsi	3			
	Yalnızca ikisinin varlığı	2			
	Yalnızca birisinin varlığı	1			
	Hiçbiri	0			
	2.c. Okunabilirlik ( Tanıtım ve yönlendirme özellikleri, hafızada kalabilirlik, mimari özel detaylara sahiplik)				
	Çok uygun	3			
	Uygun	2			
	Orta	1			
Uygun Değil	0				

Tablo 2. Çalışma Alanlarının Mekânsal Kalite Göstergelerine Göre Değerlendirilmesi (Devamı)

3. Kullanım ve Aktivite	3.a. Aktiflik			
	Günün her saatinde kullanım	3		
	Sabah ve akşam saatlerinde kullanım	2		
	Sabah ve öğlen saatlerinde kullanım	1		
	Sadece öğle saatlerinde kullanım	0		
	3.b. Özgünlük			
	Çok başarılı	3		
	Başarılı	2		
	Orta	1		
	Başarısız	0		
	3.c. Eğlenceli			
	Çok uygun	3		
	Uygun	2		
Orta	1			
Uygun Değil	0			
4. Konfor ve İmaj	4.a. Tarihi ( Tarihi özelliklerini koruyabilmişlik)			
	Çok başarılı	3		
	Başarılı	2		
	Orta	1		
	Başarısız	0		
	4.b. Güvenli			
	Askeri yapı	3		
	Güvenlik kamerası ve güvenlik görevlisi	2		
	Güvenlik görevlisi	1		
	Güvenlik önlemi bulunmuyor	0		
	4.c. Temiz ( Temizlik ve Bakımlılık)			
	Çok başarılı	3		
	Başarılı	2		
	Orta	1		
	Başarısız	0		
	4.d. Yeşil ( Açık alan içerisinde yeşil alan, rekreasyon alanı, park alanı ve kent mobilyalarının varlığı)			
	Hepsinin varlığı	3		
Sadece ikisinin varlığı	2			
Sadece birinin varlığı	1			
Hiçbiri	0			
Toplam Puan Sonucu		20	9	29

Çalışma alanlarında yapılan analiz sonucunda Mekânsal Kalite Göstergelerinin parametreleri içerisinde “Sosyallık” bileşeninde en yüksek puan olan ‘5’ puanı; ‘Çimenlik Kalesi’ almıştır. Çanakkale Devlet Hastanesi ve Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi; 2’şer puan almıştır. ‘Erişim ve Bağlantılar’ bileşeninde en yüksek puan olan ‘7’ puanı; ‘Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi’ almıştır. Çanakkale Devlet Hastanesi; ‘5’ puan ve Çimenlik Kalesi ‘6’ puan almıştır. ‘Kullanım ve Aktivite’ bileşeninde en yüksek puan olan ‘6’ puanı; Çimenlik Kalesi almış olup en düşük puan olan ‘0’ puanı; Çanakkale Devlet Hastanesi almıştır. ‘Konfor ve İmaj’ bileşeninde en yüksek puan olan ‘12’ puanı; Çimenlik Kalesi almış olup en düşük puan olan ‘2’ puanı; Çanakkale Devlet Hastanesi almıştır.

Kamusal mekân kalite göstergeli ile detaylı bir şekilde puanlama yapılan çalışma alanlarında belirlenen kamusal mekân kalite aralıklarına göre belirlenen puanlama sonucu aşağıda verilmiştir.

- Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi: 20 Puan “Orta”
- Çanakkale Devlet Hastanesi: 9 Puan “Başarısız
- Çimenlik Kalesi : 29 Puan “Başarılı”

**SONUÇ:**

Kamusal mekânlar, sosyo-kültürel ve fiziksel özellikleri birbirinden farklı çeşitli insan gruplarının bir arada bulunup, zaman geçirebilecekleri alanlara zemin hazırlaması açısından büyük önem taşımaktadırlar (Çekmecilioğlu ve Erdönmez, 2018). İnsanların, uzun süreler ortak bir alanda vakit geçirme alanları olan kamusal mekânların, mekânsal ve fiziksel kalitesi bu bağlamda tüm dünyanın üzerinde durduğu bir konu haline gelmiştir. Dolayısıyla kentin sahip olduğu kamusal mekânların, kentte yaşayan tüm toplumun ihtiyaçlarına ve sosyal yapılarına yönelik olması gereklidir. Kentte yaşayan insanların ortak platformu olan kamusal mekânların, mekân kalitesi açısından geniş bir çerçevede değerlendirilmesi ve gerekli iyileştirmelerin yapılması oldukça önem arz etmektedir.

Peyzaj mimarlığı çalışmaları, özellikle kamusal alanların mekânsal kalitesine odaklanarak, son yıllarda planlamacılar ve mimarlar arasında giderek artmaktadır. Bu çalışmalarda insan davranışları ve mimari arasındaki bağlantı, yeşil altyapı tasarımı ve yer yapımı gibi çeşitli konular incelenmiştir. Örneğin, araştırmalar banklar veya sokak mobilyaları gibi belirli özelliklerin nasıl bir güvenlik hissi yaratabileceğini ve insanları birbirleriyle etkileşime girmeye nasıl teşvik edebileceğini incelemiştir (Kraus vd., 2017). Ayrıca, araştırmacılar yeşil altyapının hava kalitesini nasıl iyileştirebileceğini, yağmur suyu akışını nasıl azaltabileceğini ve biyoçeşitliliği nasıl artırabileceğini incelemiştir (Gill vd., 2016).

Bu çalışmaların yanı sıra, kentleşmenin kamusal alanlar üzerindeki etkilerini anlamaya odaklanan başka araştırmalar da bulunmaktadır. Bu araştırmalar, büyük ölçekli gelişmelerin hava kirliliği seviyelerinin yanı sıra gürültü seviyelerini nasıl etkilediğini incelemeyi de içermektedir (Zhu & Cui, 2018). Çalışmalar ayrıca yerel bitki örtüsünün stres seviyelerini azaltmak gibi psikolojik faydalar sağlamadaki önemini de analiz etmiştir (Ralphs vd., 2020). Yöntemleri ve kapsamı farklı olsa da tüm bu çalışmalar, belirli tasarım özelliklerinin kamusal alanlardaki sosyal etkileşimleri ve ekolojik faydaları nasıl etkilediğini anlamının önemini vurgulamaktadır.

Bu farklı çalışmalar arasında bir karşılaştırma yapıldığında bazı ilginç bulgular ortaya çıkmaktadır. Kraus ve arkadaşlarının (2017) çalışması, tasarımda bank eklemek gibi küçük değişikliklerin yayalar arasındaki sosyal etkileşimi artırabileceğini vurgulamaktadır; bu, Ralphs ve arkadaşlarının (2020) yakınlarda yeşillik olmasının psikolojik faydasını vurgulayan çalışmasıyla da desteklenmektedir. Bu arada Zhu & Cui'nin (2018) araştırması, daha büyük gelişmelerin hava kirliliği ve gürültü seviyelerini olumsuz etkileyebileceğine işaret etmektedir. Bu nedenle, planlamacıların kullanıcılar için maksimum fayda sağlamak amacıyla kamusal alanlar tasarlarlarken hem banklar gibi daha küçük ölçekli unsurları hem de daha büyük ölçekli yapıları dikkate alması önemlidir.

Yarı kamusal alanların önemi incelendiğinde, bu alanların mekânsal deneyim süresini artırarak dolaylı olarak "yer ve aidiyet hissi"ni artırdığı şeklinde savunulmaktadır. Kamusal mekân kurgusunun yer ve aidiyet hissine olanak vermesi, kentsel mekân tasarımında önemli bir başarı ölçütü olarak kabul edilmektedir (Pinet 1988). Aidiyet, bireyin kültürel ve doğal çevresinde önemli bir varlık olarak algılanmasını ifade eder. Bu kavram, diğer bireyler tarafından tanınma, sosyal etkileşim, ortak tarihi bağlar, değerler ve mekânların paylaşımı yoluyla topluluk bilincinin ortaya çıkmasına katkıda bulunur (Hagerty ve ark, 1992). Yarı kamusal mekânlar, spontan etkileşimler, yüz yüze iletişim ve komşuluk ilişkilerinin gelişimi için uygun bir ortam sağlamaktadır. Ancak yarı kamusal mekânların sınırlı olması, özel mekâna yönelimi arttırmaktadır. Bu nedenle, planlama ve kentsel tasarım sürecinde, yapı adası formunun belirlenmesi sırasında, yarı kamusal mekânların bir tasarım unsuru olarak dikkate alınması önerilmektedir (Abbasalipour, 2011).

"Tarihi Kayseri Kent Meydanı'nın (Cumhuriyet Meydanı) Kentsel Peyzaj Tasarımı" başlıklı çalışma, sosyal iletişim söz konusu olduğunda kent meydanlarının öneminin altını çizmiştir. Kentsel düzeyde

yetersiz ve kusurlu peyzaj uygulamalarının kent karakterini ve kimliğini olumsuz etkileyeceği, ancak Tarihi Kayseri Kent Meydanı'nın kentin birincil ulaşım ağının ana aksı üzerinde yer alması nedeniyle önemli bir noktada bulunduğu ve önemli bir kamusal alan olarak özel bir değer kazandığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuç, Kayseri Kent Meydanı gibi yerlerin birçok kent için nasıl benzersiz kültürel kimlik unsurları olduğuna dair fikir vermekte ve bu tür alanların mümkünse neden çoğaltılması gerektiğini göstermektedir (Tırnakçı, 2020).

Tüm bu çalışmaların etkili peyzaj tasarımı yoluyla kamusal alanlarda daha iyi mekânsal nitelikler elde etmeye yönelik bir sürecin parçası olduğunu unutmamak önemlidir. Farklı şehirler, iklim veya arazi mevcudiyeti gibi farklı koşullar nedeniyle farklı yaklaşımlara ihtiyaç duyabilir; bu nedenle, herkese uyan tek bir çözüm yoktur, ancak herhangi bir projeye ne tür tasarım özelliklerinin dahil edilmesi gerektiğine karar verirken bu alandaki son gelişmeler hakkında sürekli bilgi sahibi olma ihtiyacı vardır.

Bu çalışmada; Çanakkale'nin en yoğun kullanılan caddelerinden olan İnönü Caddesi, Demircioğlu Caddesi ve Yalı Caddesi üzerlerinde bulunan ve kent için üç önemli mekân olan, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi, Çanakkale Devlet Hastanesi ve Çimenlik Kalesi; "mekânsal kalite" kavramı ve alt başlıkları çerçevesinde değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, çalışma alanı seçilen üç bölge birbirleri ile karşılaştırılmış olup, Çanakkale Devlet Hastanesi'nin mekânsal kalitesi açısından en zayıf, Çimenlik Kalesi'nin ise en güçlü bölge olduğu sonucuna varılmıştır. Kentin odak noktalarına çok yakın mesafelerinde bulunan ve kentlinin çok sık kullandığı hat üzerlerinde olmalarına rağmen, mekânsal kalite parametrelili göstergelerine bu mekânların kentliler tarafından tercih edilmediği sonucuna varılmıştır. Mekânsal kalite parametrelili analizleri zayıf olan çalışma bölgelerinin; kentteki tüm topluma hitap etmemesi, açık alanların yetersizliği ve bakımsızlığı, etkinlik alanları barındırmaması ve aydınlatma ekipmanlarının yeterli olmaması gibi başlıca problemleri içermektedir.

Mekânsal kalite kavramının yapılan araştırmalar sonucunda çok katmanlı ve bütünsel bir yaklaşımla incelenmesinin önemi ortadadır. Kentlerde mevcutta var olan kamusal mekânların; toplumun her kesiminin rahatlıkla kullanabileceği, çeşitli etkinliklere katılabileceği, çevresiyle sosyalleşebileceği ve zorunlu ihtiyaçlar dışında zaman geçirebileceği mekânlara olanak sağlaması büyük önem teşkil etmektedir.

Yapılan analizler sonucunda birçok parametre başlığı altında incelenen ve üç bölgede seçilen kamusal mekânların; sahip oldukları tarihi ve kültürel değerlerinin, kentlilere doğru bir şekilde aktarılmasının sağlandığı, çevresiyle uyumlu, toplumun her tabanına hitap ede sosyal mekânlara dönüştürülmesi ya da bu yönde iyileştirilmesi çok açık bir şekilde ortadadır. Günümüzde kent içerisinde birleştirici özelliğini yitiren bu kamusal mekânların yeniden planlanarak harekete geçilmesi ve kente ve de kentliye geri kazandırılması gereklidir. Çalışmada, 'mekânsal kalite' çerçevesinde yapılan analizler ve ortaya konulan mevcut durum tespitleri bu bağlamda kente değer katabilecek niteliktedir. Günümüz kentleri için çok kritik olan kamusal mekân kalitesinin iyileştirilmesi; tarihi ve kültürel değerlerin gelecek nesillere taşınabilmesi ve kentin sosyallik seviyesinin arttırabilmesinde oldukça fazla önem teşkil etmektedir. Bu doğrultuda da çalışma alanlarının mekânsal kalite seviyelerinin iyileştirilmesi şüphesiz ki, Çanakkale gibi tarihi ve kültürel yönden çok güçlü olan bir kentin yaşam kalitesinin artırılmasına ve insanların kentle olan bağlarının güçlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

**Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Teşekkür:** Teşekkürümüz yoktur.

**KAYNAKÇA:**

Abbasalipour, S.; Judd, B. H., (2011). Blurring The Boundaries: The Interface of Shopping Centers and Surrounding Urban Public Space. 5th State of Australian Cities National Conference. Melbourne. ss.1-2

Anafartalar Yerleşkesi. (2020, 2 Mayıs). Anafartalar Yerleşkesi Eğitim Fakültesi. Erişim Adresi <https://www.comu.edu.tr/haber-18780.html> Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Web Sitesi

Anonim 2022a. (2022, 7 Kasım) Çanakkale Devlet Hastanesi. Erişim Adresi <https://canakkaledh.saglik.gov.tr/TR-27780/canakkale-devlet-hastanesi-ek-binasi.html>

Anonim 2022b. (2022, 6 Kasım) Çimenlik Kalesi. Erişim Adresi <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/canakkale/gezilecekyer/cimenlik-kalesi>

Anonim 2022c. (2022, 6 Kasım) Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi. Erişim Adresi <https://www.haberturk.com/canakkale-haberleri/66817960-comu-egitim-fakultesi-yenilenen-yerleskesinde-egitim-ogretime-basladi>

Anonim 2022d. (2022, 5 Kasım) Çimenlik Kalesi. Erişim Adresi <https://www.canakkaleotelleri.com/gezilecek-yerler/merkez/cimenlik-kalesi>

Atabek, E., (2002). Kamusal Mekanlarda Kalite, Yıldız Teknik Üniversitesinde Kullanıcı Görüşlerine Dayalı Kalite Değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Aydınlı, S., (1986). Mekânsal Değerlendirmede Algısal Yargılara Dayalı Bir Model. Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Aytuğ, A., İnceoğlu, M., (2009). Kentsel Mekânda Kalite Kavramı. Megaron 4(3):131-146, İstanbul.

Bayram, B. (2007). Kamusal Mekân Kalitesinin Yükseltilmesinde Yöntemler ve Kamusal Sanatın Rolü. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.

Carr, S., Francis, M., Rivling, L.G. ve Stone, A.M., (1992). Public Spaces. Cambridge Univ. Press, Cambridge. [Http://www.ci.cambridge.ma.us](http://www.ci.cambridge.ma.us): Cambridge Kenti Web Sitesi.

Çekmecelioğlu, E., ve Erdönmez, M. E., (2018). Kamusal Alan Toplum İlişkisinde Mekansal Kalite; Eminönü Tahtakale Örneği. Kent Akademisi, 11(4), 486-507.

Çevik, S. (1991). Mekân-Kimlik-Kimliklendirme Trabzon Sokakları Örneği. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Trabzon.



- ÇOMÜ. (2020. 21 Nisan). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Anafartalar Yerleşkesi. Erişim Adresi [https://www.comu.edu.tr/yerleskeler Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Web Sitesi](https://www.comu.edu.tr/yerleskeler/Çanakkale%2018%20Mart%20Üniversitesi%20Web%20Sitesi)
- Çubukçu, E., Hepgüzel, B., Önder, Z. ve Tümer, B., (2014). Yürünebilirliğin Sokak Bazındaki Ölçütleri: Karşıyaka Örneği Sokak Denetim Aracı Uygulama Rehberi (Walkability based on Measures of the Streets: Street Auditing Tool Application Guide in Case of Karsiyaka), DEÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları. İzmir
- Erdönmez, E., ve Çelik, F., (2017). Kentsel Mekânda Kamusal Alan İlişkileri. Kültür Envanteri, 14(14).
- Erdönmez, M. E., ve Akı, A., (2008). Açık Kamusal Kent Mekânlarının Toplum İli Şekillerindeki Etkileri. Megaron, 3(1).
- Gehl J, Gemzøe L., (2019). New City Spaces. Copenhagen: Danish Architectural Press.
- Gehl, J., (1987). Life Between Buildings. Van Nostrand Reinhold Co., New York.
- Gill S.E., Steel S. E. R., Blackstock K.J., Handley J.F., Hanley N., Jones H.L., Whitfield C.P., (2016). İngiltere'de birden fazla hizmet alanında yeşil altyapı uygulamasıyla ilişkili maliyet ve faydaların tahmin edilmesi. Science Of The Total Environment, 571(1), 1217-1228
- Göğüş, Y.B., (2014). Küreselleşen Kentlerde Kamusal Mekânın Dönüşümünün Sosyo-Mekansal Ayrışma Bağlamında İncelenmesi: Taksim Gezi Parkı Örneği. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Gökgür, P., Çelikyay, H. S., Özer, M. N., Çabuk, S., Tarhan, S., ve Açıksöz, S., (2017). Kamusal alanların mekânsal organizasyonu. Bartın Üniversitesi Yayınları.
- Habermas, J., (2015). Kamusal alanın Yapısal Dönüşümü. İstanbul, İletişim Yayınları.
- Harvey, D., (2013). Asi Şehirler Şehir Hakkında Kentsel Devrime Doğru. Metis Yayınları s:17.
- İncadayı, D., (2005). Kentleri Paylaşmak. Ankara Mimarlar Odası Dergisi 326, s.25, Aralık, İstanbul.
- Kelkit, A., (2011). Çanakkale İlinde Sanayi ve Çevre İlişkisi Üzerinde Bir Araştırma/A Research on The Relation of Industry and Environment in Çanakkale City. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 34(2).
- Kraus S, Bader M, Griesser D, Grunwald A., (2017). Sokak mobilyalarının yayaların sosyal davranışları üzerindeki etkisine dair keşifsel bir çalışma- Viyana'nın şehir merkezi bölgesi 'Spittelberg'den bir vaka çalışması. Kamusal Alan / Özel Yaşamlar 2017 Konferans Bildirileri
- Kültür Portalı. (2020, 19 Nisan). Çimenlik Kalesi. Erişim Adresi <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/canakkale/gezilecekler/cimenlik-kalesi>
- Lynch, K., (1981). A Theory of Good City Form. London: The MIT Press Cambridge, Massachusetts.
- Lynch, K., (2011). The Image of The City. Üçüncü Baskı. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Nasar, J.L., (1997). The Evaluative Image of the City. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Oktay, D., (2003). Kamusal Mekânda Sanata Güncel Bir Bakış. Yapı Mimarlık Kültür Sanat Dergisi, 264, 105-109, İstanbul.

- Özbek, M., (2001, Eylül-Ekim). Kamusal Mekanlar ve Kent Haritaları. Kamusal Alan Kültür ve Toplum Dergisi, XXI (10), s. 11-12.
- Özbek., M. (2004). Kamusal Alan, Hil Yayın, İstanbul.
- Özer, M. N., ve Ayten, M. A., (2005). Kamusal Odak Olarak Kent Meydanları. Planlama Dergisi, TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını, 33, 96-103, ISSN: 1300-7319.
- Pinet, C., (1988). A 'Sense of Belonging' in the Neighborhood: The Effect of Traffic on Space Appropriation. EDRA: Environmental Design Research Association. Sayı:19. s.173.
- PPS. (2020, 10 Nisan). Project for Public Spaces What Makes a Successful Place. Erişim Adresi <https://www.pps.org/article/grplacefeat>
- Ralphs M.J., Simons J.D. Jr., Rotar P. A., (2020). Kentsel mahallelerin yeşillendirilmesi, savunmasız sakinler arasında stresi azaltır: Cleveland Ohio'dan kanıtlar. Environmental Research Letters 15(9), 095001
- Rendell, J., (2000). Public Art: Between Public and Private. Advances in Art and Urban Futures Volume 1, Locality, Regeneration and Diversities, ed. Sarah Bennet and John Butler, Intellect Books, Cromwell Press, Wiltshire.
- Sağlık Bakanlığı. (2020, 25 Nisan)., Çanakkale Devlet Hastanesi Tarihçesi. Erişim Adresi <https://canakkalehdh.saglik.gov.tr/TR,27760/tarihcemiz.html> Sağlık Bakanlığı Web Sitesi
- Sağlık, A., Baytan, N., Bayrak, M. İ., Temiz, M. & Kelkit, A., (2020). Çanakkale Halk Bahçesi'ndeki Aydınlatma Donatılarının Enerji Verimliliği Açısından Optimizasyonu. Kent Akademisi, 13 (4), 599-608.
- Sağlık, A., Demir, S., Çelik, R., Durdymyradov, O. ve Bayrak, M. İ., (2021). Çanakkale Halk Bahçesi'nin Herkes için Tasarım İlkeleri Açısından İrdelenmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 23 (3), 720-732.
- Sağlık, A., Kahraman Ö., Kelkit A., Sağlık E., Devocioğlu N. E., (2016). Hastane Dış Mekân Tasarımlarının Çanakkale Kenti Örneğinde İrdelenmesi. Bahçe Özel Sayı: VII. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongre Bildirileri- Cilt: II., 1010-1015.
- Sağlık, A., Sağlık, E., Kelkit, A., (2014). Kentsel Donatı Elemanlarının Peyzaj Mimarlığı Açısından İrdelenmesi: Çanakkale Kent Merkezi Örneği. 1. Uluslararası Kentsel Planlama-Mimarlık-Tasarım Kongresi, 08-11 Mayıs 2014, Kocaeli, Türkiye.
- Saygılıgil, F. (2013). Mekânın Cinsiyeti. Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi (5)1: 209-218.
- Southworth, M., (2005). Yürünebilir Kentin Tasarlanması. Kent Planlama ve Geliştirme Dergisi, 131, 246-257.
- Tanyeli, U., (2011). Mimarlık Gündelik Yaşamla İlişisini Nasıl Keser? Mimarlık ve Gündelik Yaşam, Ankara Mimarlar Odası, Dosya 27, 41-45.
- Tırnakçı, A. (2020). Kentsel Peyzaj Tasarımı Açısından Tarihi Kayseri Kent Meydanının (Cumhuriyet Meydanının) İrdelenmesi, Turkish Journal of Forest Science, 4(2), 314-332.
- Troya. Çimenlik Kalesi. (2020, 13 Nisan). Çimenlik Kalesi. Erişim Adresi <http://www.troya2018.com/cimenlik-kalesi-2/>

Uzgören, G., ve Erdönmez, M. E., (2017). Kamusal Açık Alanlarda Mekân Kalitesi ve Kentsel Mekân Aktiviteleri İlişkisi Üzerine Karşılaştırmalı Bir İnceleme. *Megaron*, 12(1), 41-56.

Woolley, H., (2003). *Urban Open Spaces*. Spon Press, London.

Yerli, Ö., Özdede, S., Kaya, S., Özdal Oktay, S. & Dursun, İ. (2015). Bir "Üst Sokak" Önerisinin Tasarım Süreci. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(1), 34-47.

Zhu H & amp; Cui Q (2018). Changchun Çin'de Kentleşmenin Ortam Hava Kalitesi Üzerindeki Etkileri. *Temiz Teknolojiler ve Çevre Politikası* 20(7), 1339-1350.

#### EXTENDED SUMMARY:

One of the biggest problems of the globalizing world is the uncontrolled growth tendency of the cities against the rapidly increasing population and indirectly the decrease in the gaps in the cities and the increase in the built environment. Undoubtedly, the most important components of cities in preserving their historical-cultural characteristics and carrying them to the future are the public spaces that a city has. It can be defined as the public space that cities have; Squares, courtyards, open and green areas, and parks are the main materials that make up the identities of cities, and they also provide opportunities for people to socialize. Today, in addition to the decreasing trend in the number of public spaces, there are also deficiencies in terms of their qualities. There is an important connection between the activity taking place in the public spaces of a city and the quality of life of that city. There are many studies on the concept of 'quality' in public spaces for these reasons. The aim of this study is that which is in the city center of Çanakkale and has an important place in the city in terms of its historical and cultural values; Examining Çanakkale 18 Mart University Anafartalar Campus, State Hospital, and Çimenlik Castle within the framework of the 'public space quality' parameters, making comparisons with each other and making suggestions on the missing points. In this study, which aims to make a general evaluation under the title of the contextual relationship of the open spaces of the 3 main areas selected as the study area, with the city, the use of the urban and the scope of the quality of the space, the physical and social characteristics were evaluated, and the method of the study was carried out in 3 stages. In the 1st stage, all relevant domestic and foreign literature, data from relevant institutions, observation and analysis methods were obtained within the scope of public space, public open spaces, quality in public spaces, spatial quality, main titles, and sub-titles. In the second stage, Çanakkale 18 Mart University Anafartalar Campus, Çanakkale State Hospital and Çimenlik Castle structures and open areas, which were selected as the study area, were visited during the summer season and between working hours, their photographs were taken, and their status was determined by supporting them with satellite images and maps. In the third and final stage, Project for Public Spaces defines the 4 key features of space quality in public spaces with a comprehensive approach based on the indicators defined in Table 1 and analyzed in detail under the title of "Public Space Quality" to analyze the spatial quality of the 3 regions selected as the study area. It is covered within the scope of Project for Public Space (PPS)'s approach. In this study, Çanakkale 18 Mart University Anafartalar Campus, Çanakkale State Hospital and Çimenlik Castle, which are three important places for the city, located on İnönü Street, Demircioğlu Street and Yalı Street, which are the most heavily used streets of Çanakkale; It has been evaluated within the framework of the concept of "spatial quality" and its sub-titles. As a result of the evaluations, the three selected study areas were compared with each other, and it was concluded that Çanakkale State Hospital was the weakest in terms of spatial quality, and Çimenlik Castle was the strongest. Although they are on the lines, which are very close to the focal points of the city and used frequently by the citizens, it has been concluded that these places are not preferred by the urbanites according to the spatial quality parameter indicators. The study areas with weak spatial quality parameter analysis; It is seen that it contains the main problems such as not appealing to the whole society in the city, inadequacy and neglect of open spaces, lack of activity areas and insufficient lighting equipment. The importance of examining the concept of spatial quality with a multi-layered and holistic approach as a result of the research is obvious. The existing public spaces in cities; It is of great importance to provide opportunities for all segments of society to easily use, participate in various activities, socialize with their surroundings, and spend time apart from their

mandatory needs. As a result of the analyzes made, the public spaces that were examined under many parameters and selected in three regions; It is very clear that the historical and cultural values they have are transformed into social spaces that are compatible with the environment, appealing to every base of the society, or that they should be improved in this direction. Today, these public spaces, which have lost their unifying feature in the city, need to be re-planned and taken into action and brought back to the city and its inhabitants. In the study, the analysis made within the framework of 'spatial quality' and the current situation determinations put forward can add value to the city in this context. Improving the quality of public space, which is critical for today's cities; It is of great importance in the transfer of historical and cultural values to future generations and in increasing the social level of the city. In this direction, the improvement of the spatial quality levels of the working areas will undoubtedly contribute to the improvement of the quality of life of a city like Çanakkale, which is very strong in terms of history and culture, and to strengthen the ties of people with the city.



# Ağır lama Sektörü Çalışanları Duygusal Emeğinin İş Tatmini Üzerine Etkisi: Zincir Restoran İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama

The Effect of Emotional Labor of Hospitality Employees on Job Satisfaction: An Application on Chain Restaurant Businesses

Ebru Bağcı<sup>1</sup> , Cihan Yılmaz<sup>2</sup> , Ecem Akay<sup>3</sup> 

## öz

Duygusal emek, olumsuz ruh sağlığına ilişkin değişkenlerle bağdaştırılan ve bireylerin dâhil oldukları organizasyonların yapıları gereğince kendilerinden beklenen duyguları aktarmaları şeklinde tanımlanan bir kavramdır. Kişiler sosyal hayatlarında olduğu gibi çalışma hayatlarında da bazı rolleri gerçekleştirmek durumundadır. Misafir memnuniyetini sağlamanın yanı sıra söz konusu durumun sürdürülebilir olmasını da sağlamak amacıyla kurumlar, bilhassa misafir ile doğrudan ilişki halinde olan bazı çalışanlar için çeşitli davranış kalıpları geliştirmektedir. Kurumların standartları haline gelen söz konusu davranış kalıpları misafirler üzerinde olumlu algı yaratmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle çalışanlar, markanın kurum kültürünü oluşturan öğreti ve talepleri doğrultusunda çeşitli duygusal emek tutumlarını benimsemekte ve uygulamaktadır. Emek yoğun bir sektör olan hizmet sektörü çalışanları, markaların zorunlu kıldığı bu öğretilerden dolayı duygularını ifade edememekte, sınırlamakta ve bu nedenle kendilerine ve yaptıkları işe de yabancılaşmaktadır. Bahsi edilen durum, iş tatmininin azalmasını doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de bulunan zincir yiyecek içecek işletmelerinde çalışan personellerin ağır lama sektörü içerisindeki duygusal emeklerinin sahip oldukları iş tatminlerine olan etkilerini ortaya koymaktır. Ayrıca söz konusu çalışma ile Türkiye’de bulunan zincir yiyecek içecek işletmelerinde çalışan personellerin ağır lama sektörü içerisindeki duygusal emek ve iş tatmini yapılarının ne ölçüde olduğunun ve bu ölçünün, çalışanların demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğinin tespitinin yapılması da amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında hazırlanan anket, 2022 yılında Türkiye’de faaliyet gösteren zincir yiyecek içecek işletmelerinde çalışan 402 gönüllü katılımcıya uygulanmıştır. Araştırmadaki katılımcı sayısı ile güvenilirlik ve geçerlik unsurlarını güçlü bir şekilde taşıyan veri seti oluşmuştur. Elde edilen veri üzerinde yapılan analizler neticesinde zincir restoranlarda çalışan personellerin sahip olduğu duygusal emek durumlarının iş tatminleri üzerinde büyük oranda etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Duygusal Emek, İş Tatmini, Hizmet Sektörü, Ağır lama Sektörü, Turizm

## ABSTRACT

Emotional labor is a concept known as conveying the emotions expected in accordance with the organizational structure of the people during the service and is associated with the variables related to adverse mental health. People have to perform some roles in their working lives as well as in their social lives. To ensure guest satisfaction and sustainability in this situation, institutions develop various behavioral patterns, especially for some employees in direct contact with the guest. These behavioral patterns, which have become the standards of institutions, aim to create a positive perception of guests. Therefore, employees adopt and apply various emotional labor attitudes in line with the

<sup>1</sup> Corresponding Author: Beykent University, [ebrubagci@beykent.edu.tr](mailto:ebrubagci@beykent.edu.tr), ORCID: 0000-0002-2763-069X

<sup>2</sup> Doğuş Üniversitesi, [cylimaz@dogus.edu.tr](mailto:cylimaz@dogus.edu.tr), ORCID: 0000-0002-4270-8854

<sup>3</sup> Doğuş Üniversitesi, [eakay@dogus.edu.tr](mailto:eakay@dogus.edu.tr), ORCID: 0000-0001-8618-7248



teachings and demands that make up brand's corporate culture. Employees of the service sector, which is a labor-intensive sector, cannot express their feelings, limit them, and as a result become alienated from themselves and the work, they do due to these teachings required by the brands. The situation mentioned above, directly and indirectly, affects the decrease in job satisfaction.

This study aims to reveal the effects of the emotional labor of the personnel working in the chain food and beverage businesses in the hospitality sector on their job satisfaction. In addition, it is also aimed to determine to what extent the emotional labor and job satisfaction structures of the personnel working in chain food and beverage businesses in Turkey are in the hospitality sector and whether this measure differs according to the demographic characteristics of the employees. The study is based on the online survey results applied to the personnel working in chain food and beverage businesses operating in Turkey in 2022. According to the 402 questionnaires obtained from the research, a data set that strongly carries the elements of reliability and validity was formed. As a result of the data analysis, it was concluded that the emotional labor status of the personnel working in the chain restaurants has a significant effect on their job satisfaction.

**Keywords:** Emotional Labor, Job Satisfaction, Service Sector, Hospitality Sector, Tourism

## GİRİŞ:

Modern dünyada küreselleşmenin de etkisiyle değişen ve gelişen yaşam şartlarına uyum sağlamak adına işletmeler organizasyonlarına çeşitli uygulamalar ekleyerek kurum kültürlerini geliştirmektedir. Markalar; hizmet içi eğitimler, takım çalışmaları, işverenler, yöneticiler ve çalışanların beraber vakit geçirebileceği çeşitli organizasyonlar düzenleyerek çalışanlarının verimliliklerini ve motivasyonlarını artırmayı hedeflemektedir. Çalışanların duyu durumlarını markanın talepleri doğrultusunda aktarması, çalışanların misafirlerle birebir iletişim halinde olduğu hizmet sektöründe büyük önem taşır.

Misafir memnuniyetini sürdürülebilir kılmak için markalar, özellikle misafirle doğrudan iletişim halinde olan personelleri için çeşitli iletişim kalıpları geliştirmektedir. Böylece misafirlerin algılarının olumlu olması istenmektedir. Örgütün personellerden talep ettiği söz konusu davranışlar salt fiziksel unsurları kapsamamakla birlikte misafire aktarılacak duyguları da içermektedir. Personellerden istenen söz konusu davranış biçimlerinin ve duygusal aktarımların meydana getirdiği duygusal emek, fiziksel emek ve bilgiye dayalı emek gibi değerler iş gücü piyasasında alınabilen ve satılabilen değerler haline almıştır. Personellerin çalışma başarılarını olumlu veya olumsuz etkilemesi nedeniyle duygusal emek ile duyguların yönetimi konuları yönetim bilimleri alanı tarafından sıklıkla araştırılan konulardan olmuştur.

İlkin, Hochschild (1983) tarafından anlamlandırılan duygusal emek kavramı; organizasyonların çalışanlarından duyguları ve düşünceleri ne olursa olsun misafirlere, isteklerine uygun davranışların aktarılması şeklinde ifade edilmiştir. Duygusal emek başlığının altında Hochschild (1983) yüzeysel rol yapma davranışı ile derinden rol yapma davranış kalıbı olmak üzere iki kavram öne sürmüştür. Ashforth ve Humphrey (1993) tarafından duygusal emek kavramının mevcut iki başlığına, doğal duygular (samimi) boyutunu da eklemiştir. Misafir ile birebir, yüz yüze veya telefon ile iletişim halinde olmayı zorunlu kılan mesleklerde duygusal emegin yoğun olarak sergilendiği bilinmektedir (Ezilmiz, 2018; Yürür ve Ünlü, 2011). Bu nedenle duygusal emek ile ilişkilendirilen araştırmalar irdelendiğinde, personel ve misafir iletişiminin yoğun olduğu; hizmet sektörü, finans, sağlık sektörü, eğitim ve turizm gibi alanlarda duygusal emek kavramına dair yapılmış araştırmalarda sıklıkla rastlanmaktadır.

Bahse konu olan bilgilerin ışığında, yiyecek içecek endüstrisinde mal ve hizmet sunan zincir yiyecek içecek işletmeleri, çalışanlarında meydana gelen duygusal emek durumunun kontrol edilebilir şekilde uygulanmasını ve böylece personellerinin iş tatminini yükseltmeyi amaç edinmiştir. Bahse konu olan amaçla işletmeler, mutlu ve güvenilir çalışanlardan meydana gelen bir organizasyonun disiplinli ve sürdürülebilir bir üretim sürecini oluşturmayı hedeflemektedir. Konuyla alakalı olarak zincir yiyecek içecek işletmelerine çalışanların duygusal emek boyutları ile iş tatmini boyutları arasında bu işletme türlerine göre nasıl bir ilişki olduğunun belirlenmesi, personellerin demografik özelliklerinin söz konusu

kavramların boyutlarında nasıl bir farklılık oluşturduğunun tespiti ve ayrı ayrı iki kavramında genel olarak düzeylerinin saptanması, işletmeler için önemlidir. Bu çalışma ile elde edilecek sonuçlar doğrultusunda bu bilgi dizinine ulaşmak hedeflenmektedir. Bu bağlamda araştırma ile elde edilen sonuçlar bu hedeflere hizmet etme konusunda sektörel öneme sahiptir.

Alan yazın taraması yapıldığında, duygusal emek (Basım ve Begenirbaş, 2012; Kaya ve Özhan, 2012; Oral ve Köse, 2011; Yürür ve Ünlü, 2011; Güzel vd., 2013) ve iş tatmini (Ergenli ve Eryiğit, 2001; Erdil vd., 2004; Çekmecelioğlu, 2006; Kale, 2015; Bilgiç, 2017) konusunda çeşitli kavramlar ile birçok ilişki ve etki incelemesinin yapıldığı çalışmalar görülmüştür. Yanı sıra duygusal tatmin ve iş tatmini arasındaki ilişkinin farklı sektör ve iş kollarına göre irdelendiği tespit edilmiştir. Alan yazın incelemesinde iş tatmini kavramının hayli önem arz ettiği görülmektedir. Kavramı bu denli önemli yapan parametreler; verimlilik, yabancılaşma, işten ayrılma ve örgüt içindeki çatışmadır (Kök, 2006). İş tatmininin artışı halinde çalışanların örgütsel bağlılığın arttığı gözlemlenmiştir. İş tatminsizliği halinde ise; işe devamsızlık, geç gitme ve çalışanların bireysel talebi üzerine işten ayrılma niyetlerinin olduğu gözlemlenmektedir (Çarıkcı, 2000). Bununla ilişkili olarak iş tatmininin önemi, örgütte sürekliliğin sağlanmasında ve personel devir hızına etki etmesine bağlı olarak örgütü; rakipleri karşısında öne geçirmesi veya rakiplerinin gerisinde bırakması özetlenebilir. Bu araştırma yiyecek içecek endüstrisinde varlığını sürdüren zincir yiyecek içecek işletmeleri üzerine yapılan öncü araştırma çalışması olacağından alan yazına sağlayacağı yarar önemlidir. Metnin devamında yapılan çalışmanın kavramsal çerçevesi, yöntemi, analiz sonrası elde edilen bulguları ile bul bulgulara bağlı olarak ortaya koyulan sonuç ve önerilere yer verilmektedir.

## 1. Kavramsal Çerçeve

### 1.1. Duygusal Emek

Alanyazını incelendiğinde “duygu” nun kavramsal olarak bilimin çok çeşitli disiplinlerinin ilgi alanında olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin, 1884 yılında “Duygu nedir?” sorusuna yönelik kaleme alınan çalışmada duygunun; psikolojimizdeki değişimlerin salt fiziksel dışı aktarımı olmadığı, uyarının hislerimizde oluşturduğu değişim olduğu aktarılmış ve duygunun bedensel anlatımlardan bağımsız olamayacağı vurgulanmıştır (James, 1884). Örgütsel davranış teorisi bağlamında yapılmış araştırmalar, örgütlerin duyguları olan kişilerden oluştuğundan, duyguların iş hayatında da etkili olduğu ve örgüt yaşamının bir parametresi haline dönüştüğünü göz önüne sermektedir (Akgün vd., 2014). Günümüzde batı dillerinde kullanılan “Emotion” (“duygu”) kelimesi Latince’de “hareket etmek, dışarı çıkmak” anlamına sahip “emovere” kelimesinden gelmektedir. Şüphesiz duygular salt hareketle ilişkili olmamakla birlikte, bağlılıklar veya kişileri çeşitli şeylere bağlayan olgularla da ilgilidir (Ahmed, 2019). Kişisel hayat ve iş hayatındaki bireyselliğe ait gerçekçi duygularla parçası olunan toplumda ya da çalışılan kurumdaki çeşitli durumlarda beklenen davranışlar ile duygular arasında farklılıklar olabilir bu durumda bireylerden aradaki davranış ve duygu farklılığını yok ederek toplumun yahut kurumun normlarına uyulması beklenir. Bahsi geçen durumda duyguların yönetilmesinde emek sarf edilmesi gereklidir yani duygusal bir iş söz konusudur (Theodosius, 2008).

Günümüzde şahsi işlerinde yahut işverene bağlı işyerlerinde bireysel veya takım halinde çalışanlar, duygularını veya duygusal aktarımlarını zorunlu olarak şekillendirme çabası içine girmektedir. Çalışanlar, onlardan istenen biçimde hareket sergileyebilmek adına duygu yönetimi ve aktarımını bilinçli veya bilinçsiz sarfetmektedir. Duygusal Emek, yönetim alanında ilkin Hochschild “duyguların yüzsel ve bedensel davranışlarla aktarılması, belirli bir ücret karşılığında duyguların jest ve mimik gibi yüzsel veya bedensel gösterimlerle aktarılması” şeklinde tanımlanmıştır. Ayrıca personellerin iş yükümlülüklerini etkin ve verimli ortaya koymaları için yüzeysel davranışı kullanarak hangi ölçüde uygun duygu aktarımında bulunması gerektiğini de belirtmektedir (Pala, 2008).

Duygusal emek kavramı Hochschild (1983) tarafından literature kazandırıldığında “yüzeysel rol yapma” ve “derinden rol yapma” olarak iki boyutta incelerken; 1993’te Ashforth ve Humphrey kavramın üç boyutlu olduğunu ileri sürmüş ve “samimi davranış” boyutunu kazandırmıştır. Duygusal emeği Morris ve Feldman (1996), “İşletme tarafından istenilen duyguları bireysel işlerde göstermek için yapılan çaba” şeklinde tanımlayarak kavrama yeni bir bakış açısı kazandırmıştır. Ayrıca, duyguların gösterilme sıklığı, gösterim kuralları için sarf edilen dikkat, duyguların çeşitliliği ve duygusal uyumsuzluk olan dört farklı boyutu olduğu sonucuna vardıklarını da aktarmışlardır. Hochschild gibi Grandey de duygusal emeğin “yüzeysel rol yapma” ve “derinden rol yapma” olmak üzere iki boyutu olduğu görüşünü savunmuş ve kavramı salt davranışların değil duyguların da düzenlemesi olarak incelemiştir.

Duygusal emek alt boyutları arasında yer alan rol yapma (yüzeysel) davranışı, personelin örgüt isteği doğrultusunda kontrol altına aldığı duygu durumlarını içsel açıdan hissetmemesine karşın tutumlarında çeşitli değişiklikler (jest, ses tonu, mimik) sergileyerek söz konusu duygu durumlarını hissediyor gibi davranış sergilemesidir. Söz konusu olan bu durum örgüt tarafından istenen duygu ile personel duygularının örtüşmemesinden oluşur. Hissedilen duygu durumlarının değiştirilmesi mümkün olmasa da sergilenen tutumda bunu ortaya koymak mümkündür (Ashforth ve Humphrey, 1993; Chu ve Murrmann, 2006). Çalışan, hissetmediği duyguyu rol yaparak hissediyormuş gibi misafire aktardığı için davranış ve duygu arasındaki tutarsızlık çalışanda duygusal karmaşaya yol açabilmektedir (Glomb vd., 2004). Derinlemesine rol yapma davranışı, ikinci alt boyuttur. Bu durumda, bireyin davranış kurallarınca sergilemesi gerekli duyguları belirli çaba ile özümseyerek, hissetme ve sergilemeye çalışmasıdır. Salt davranışların değil duyguların da davranış kalıplarına uygun hale getirilmesiyle yüzeysel rol yapma davranışından ayrılmaktadır. Personel, kendisini misafirin yerinde düşünerek, empati yaparak hislerine yön verir (Ashforth ve Humphrey, 1993; Grandey, 2000). Hochschild’e (1983) açısından derinlemesine davranma (davranış) iki biçimde meydana gelir. İlki kişinin istediği olumlu duyguları hissedebilmek ve sergileyebilmek için söz konusu duyguları uyarması ve olumsuz duyguları hissetmemek adına bastırmasıdır. Ötekisi ise gereken duyguları hissetmek için hayal gücünden yararlanarak kendisinde söz konusu duyguları yaşatan anıları hatırlaması veya düşüncesini aktif hale getirmesiyle varolabilir (Yürür ve Ünlü, 2011).

Duygusal emek kavramının üçüncü alt boyutu ise doğal duygulardır (samimi davranış). Doğal duyguları aktaran personeller, mevcut organizasyonun kendisinden talep ettiği duygu durumlarını hissederek maskeleyen veya rol yapma gereği duymadan duygularını yansıtır. Personelin duyguları ile organizasyonun çalışandan beklediği duygular tutarlı olmaktadır (Ashforth ve Humphrey, 1993). Ashforth ve Humphrey’e (1993) göre kişi, ondan istenen duyguya zaten yakınlık hissediyor ise duyguyu aktarmak için daha az duygusal emek sarf edecektir. Söz konusu yaklaşıma karşın Morris ve Feldman’a (1996) ise kişilerin duyguları ile örgütün istekleri tutarlı olsa bile duyguyu beklenen davranış kalıpları ile aktarmak için belirli bir miktar bile olsa çaba sarf etmek zorundadır. Duygusal emek kavramı için davranış tipolojilerinin olumsuz veya olumlu neticelerinin olabileceği (Ashforth ve Humphrey, 1993; Rafaeli ve Sutton, 1987), fakat bu neticelerinin personellerin bireysel niteliklerinden ötürü çeşitlenebileceği konuya dair çalışmalarda aktarılmıştır (Judge vd., 2009; Brotheridge, 2006).

## 1.2. İş Tatmini

Latince de kullanılmakta olan “Satis” kelimesinden türeyen “yeterli” anlamını taşıyan “tatmin” söylemi bir başka kişi tarafından hemen algılanmayıp salt kişinin hissetmesi sonucunda betimlenen iç huzuru ya da zevki aktarmak için kullanılmakta olan tabirdir. Kişinin işine karşı örgütsel davranış açısından geliştirdiği tutuma çoğunlukla iş tatmini denilmektedir (Urhan, 2014).

İş tatmini, çalışanın işine ilişkin duygusunu ifade eden kavramlardan biridir ve ilkin 1920’de ileriye sürülmüş olmasına karşın önemi 1930 ve 40’lı yıllarda farkedilmiş, çoğu araştırmacının ilgilendiği bir



konu olmuştur (Çimen vd., 2012). Tatmin, duygusal bir tepkimedir. Çalışan çalıştığı sürece yaptığı iş, çalıştığı işletme ve iş ortamı ile ilgili tecrübe elde etmektedir. Çalışanın, çalışma hayatı süresince yaşadıkları, tecrübe edindiği çeşitli duygu birikimi olmaktadır. Tüm bu edinilen deneyim ve duyguların neticesinde çalışan, işe ve iş yerine karşı bir tutum oluşturmaktadır. Söz konusu tutumların oluşmasının sonucu personelin fiziksel ve psikolojik bakımdan yeterli bir durumda olmasına iş tatmini denilmektedir (Aşık, 2010).

İş tatmini, kişinin sürdürdüğü işi değerlendirmesinin neticesinde hissettiği pozitif doğrultuda duygusal durumudur (Locke, 1976). İş tatminsizliği ise kişilerin işlerin de sinir durumlarını tahrip eden, değerlerine ulaşmak doğrultusunda engeller oluşturan ve bu durumlar doğrultusunda tanımlanamayan bir duygu yapısı ortaya çıkaran işlemler sonucunda ortaya çıkan durum olarak aktarılmaktadır (Locke, 1968). Locke çalışmasında iş tatminini; kişinin iş hayatı içerisinde yüksek oranda tatmin duygusuna sahip olması ve bu durum neticesinde (Čiarnienė vd., 2010) iş yerinde sergilediği pozitif ve olumlu tutumlar neticesinde ortaya çıkan genel bir ifade şeklinde aktarmıştır (Çelik, 2011; Ensher vd., 2001). Ayrıca kişinin işini kolaylaştırması ya da iş değerlerini yakalaması yani işini değerlendirmeye aldığı süreçte ortaya çıkan sonuçlar neticesinde keyif alması ile oluşan duygusal durum olarak belirtmiştir (Spector, 1996). Kavram üzerine yukarıda yapılan tanımlara bakıldığında önemli görülen yerler:

- İş tatmininin bireyler arasında çeşitlilik göstermesinin sebebi bireylerin; çeşitli seviyede önceliklere ve öneme sahip olmasıdır.
- Bireysel algılanmanın yönleriyle ilişkisi bulunan iş tatmini, psikolojik ve biyolojik ihtiyaçları, fizyolojik farklılıklara ek olarak, mantığın ve algının da belirleyici olması, personelleri değe, istek ve doğruluk bakımından çeşitli oranlarda etkileyecektir.
- Kişisel ve duygusal tepki olarak karşımıza çıkan iş doyumunun; gözlemlenmesi, ölçülmesi ve güncelleştirilmesi kolay bir yapıya sahip değildir.
- Çalışanların kişisel nitelikleri, cinsiyetleri, yaşları, değer ve inanç yargıları, çalışma hayatındaki edinimleri, aile yapıları, yetiştirilme biçimleri ve yaşam şartları gibi parametreler çeşitlendirildikçe ve işten beklentileri değiştikçe iş tatmini oluşturan niteliklerde değişime uğrayacaktır. Şeklinde aktarılabilir (Aşık, 2010).

Kişinin işinden aldığı haz olarak tanımlanan iş tatmini, kişisel ve örgütsel nedenlerden etkilenebilmektedir. İş tatminini etkileyen faktörler arasında örgütsel olanlar; alınan ücret, işin niteliği ve ek ödeme içerikleri, kariyerde ilerleme imkânı, işveren ve yöneticiler tarafından takdir görmek (övülmek), çalışma şartları, takım arkadaşları ve yönetsel özellikler şeklinde sıralanabilir. Örgütsel olarak iş tatminini etkileyen parametrelerin kişisel olan ölçütlere nazaran işveren ve yönetimce kontrol edilmesi daha rahat olmaktadır. Bu sayede, İş tatmininin sağlanmasına yönelik gerçekleştirilecek düzenlemelerin yapılması kolaylaşmaktadır. Yani örgüt açısından iş tatmini yüksek oranda önem arz etmektedir. İlave olarak çalışanın iş tatminine etki eden örgütsel faktörlerin tatmin sağlayacak biçimde koordine edilmesi bireysel iş tatmininin sağlanmasında da yararlı olacaktır (Janićjević vd., 2015).

İş tatmininden söz edebilmek için temel olarak bireylerin belirli hedefleri, istek ve beklentileri olmalıdır. Bu önermelerin yeterli düzeyde sağlanabilmesi veya sağlanamamasının sonucunda işinden tatmin olma veya olmama durumu oluşmaktadır. Böylece bu kavramı açıklayabilmek adına bireylerin istenilen hedefe varma istediğinin, hedeflerinin, beklenti ve isteklerinin var olması, sonucunda motivasyona sahip olması gerekmektedir. Bireylerin elde etmek istediği hedefler için gösterdiği çabanın yoğunluk oranı ne kadar ise motivasyon yoğunluk oranı o orandadır. Alan yazınında güdülenme ve güdü kavramları motivasyon kavramı olarak karşımıza çıkmaktadır (Üçüncü, 2016). Ayrıca iş tatmini, kavramsal olarak motivasyondan farklı olmasına karşın alan yazında iş tatmininin sistematik biçimde

irdelenmesi öncelikle motivasyon kuramlarıyla olmuştur. Bundandır ki iş tatmini teorilerini betimleyen motivasyon kuramlarından yola çıkmaktadır (Özer, 2015). Böylece iş tatminiyle ilişkili teoriler motivasyon kuramlarında da olduğu gibi kapsam ve süreç teorileri olmak üzere iki alt başlık olarak ele alınmaktadır. Kapsam teorileri; insan ihtiyaçlarının doğasına önem vererek, kişileri çalışmaya yönlendiren içsel faktörler ile ilgilenmektedir (Özer ve Topaloğlu, 2008). Süreç teorileri incelendiğinde, kapsam teorilerinden farklı olarak bu teorilerin kişileri çalışma hayatına iten dışsal etki parametreler üzerine yoğunlaştığı görülmektedir (Türk, 2007).

Örgütler için ayrı bir önem yapısına sahip olan iş tatmini kavramı; soyut bir yapıya sahip olan ürün ve hizmetin somut bir hale dönüşmesini ve tüketicilerinin gözünde işletmeyi temsil eden çalışanın kurumsal yapısını ve imajı oluşturmasını sağlamaktadır (Kuşluyan, 2009). Alışılmış anlamda ve geleneksel yaklaşımda iş tatmini yalnız kişilerin seçimlerini anlamaya yönelirken, kişisel amaçların belirleyicileri ve neticelerinin araştırılmaya başlanması iş tatmini araştırmalarını genişletmiştir (Kanfer, 1992). Özellikle günümüz jenerasyonunun iş dünyası içerisinde yer alması neticesinde işverenlerin bir marka değerine sahip olmasının önemi daha da artmıştır. Zira çalışanlar artık örgütlerin salt var oluş nedenlerini sorgulamamaktadır, sürdürülebilirlik bakımından yararlarını da araştırmaktadır.

## 2. Araştırma

### 2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırma ile zincir restoran işletmeleri çalışanlarının duygusal emek durumlarının iş tatminleri ile olan pozitif veya negatife yönlü ilişkisini tespit etmek ve çalışanların duygusal emek durumlarının iş tatmini üzerindeki etkisi saptamak amaçlanmaktadır. Çalışma sonucunda elde edilecek veriler ile alan yazına katkı sağlamak ve sektör paydaşlarının ilerleyen süreçte çalışmalarına iyileştirici öneriler sunmak amaçlanmakta olup, çalışanların duygusal emek ve iş tatmini durumlarının demografik niteliklerine göre (yaş, cinsiyet, eğitim durumu) farklılaşıp farklılaşmadığını irdelemektir.

Ulusal ve küresel boyutta yapılan çalışmalar irdelendiğinde, ağırlama sektöründe duygusal emek ve iş tatmini çalışmaları hakkında konuları ayrı ayrı ve farklı konular ile ele alan birçok araştırmaya ulaşılmıştır. Fakat konu hakkında yapılan çalışmalar ele alındığında, ulusal ve uluslararası alanda örneklem olarak zincir restoran işletmelerini ele alarak, etki incelemesi yapan herhangi bir çalışma bulunmamıştır. Bu nedenle söz konusu çalışma ulusal ve uluslararası literatürde yapılmış öncü çalışmalardan biri olmasından kaynaklı önemli bir konuma sahip olacağı düşünülmektedir. Araştırmada uygulama sınırlarını İstanbul'da faaliyet gösteren zincir restoran çalışanları oluşturmaktadır. Bu da araştırmanın uygulama alanı ve yeri bakımından sınırlılığını belirlemektedir. Ancak zaman ve maliyet açısından kısıtlılıklar göz önüne alındığında bir zincir restoran işletmesi çalışanları üzerinde hareket edilmesine karar verilmiştir.

Bu çalışmanın sorun cümleleri aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

- Ağırlama sektöründe çalışan kişilerin duygusal emek tutumları ile iş tatminleri arasında ilişki var mıdır?
- Ağırlama sektöründe çalışan kişilerin duygusal emek tutumları demografik özelliklerine göre farklılık göstermekte midir?

Bu çalışmada aşağıdaki varsayımlardan hareket edilmiştir;

- Ağırlama sektörü çalışanlarının emek yoğun çalışma hayatları dolayısı ile hali hazırda çalışıyor oldukları işletmelerde sergiledikleri duygusal emek tutumlarının iş tatminlerine etkisinin pozitif yönlü

ve güçlü olduğu varsayımı ile hareket edilmiştir. Sahip olunan bu duygusal emek unsurlarının iş tatmini ile bir ilişki içerisinde olduğu varsayılmıştır.

- Ağırhama sektörü çalışanlarının iş hayatlarındaki tatmin ve memnuniyet durumlarını belirleyen unsurlardan birinin hatta temel taşlardan birinin sahip olduğu duygusal emek unsuru olduğu varsayımı ile hareket edilmiştir.

## 2.2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın tamamında nicel araştırma yöntemlerinin veri toplama tekniklerinden olan soru sorma yöntemi kullanılmıştır. Bu tekniği uygulamak için bir araya getirilen soruları iletmek amacı ile yazılı soru sorma sistemi olan " anket " tercih edilmiştir. Çalışma sorularının daha iyi anlaşılabilmesi adına araştırma soruları ve konusu hakkında katılımcı bireylere bilgi verilmiştir. Analizlerin yapıldı geçerli olarak kaydedilen tüm anketlerin katılımcılara ulaştırılmasında çevrimiçi platform kullanılmıştır. Araştırmada uygulanması düşünülen ölçeklerin saptanması adına yapılan literatür çalışması sonrasında önceden oluşturulmuş ve uygunluğu test edilmiş ölçeklerle araştırmanın çalışılmasında karar kılınmıştır. Araştırmada istenilen değişkenlerin test edilmesinde çalışanların duygusal emek durumlarını ölçmek için Chu ve Murrmann (2006) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmış olup, iş tatminini ölçmek için ise Khalilzadeh Del Chiappa, Javari ve Borujeni (2013) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Orijinal ölçeklerin dili İngilizce ve uygulama alanı Türkiye olduğundan, ölçekler Türkçe 'ye çevrilmiş (Doğuş Üniversitesi ve Adnan Menderes Üniversitesi İngilizce Bölümü öğretim görevlileri aracılığı ile) ve alanında uzman akademisyenler ile kültürel öğelerde bulunması olası farklılıklar göz önünde bulundurularak nihai hali verilmiştir.

Çalışmanın evrenini genel zincir restoran işletmelerinde çalışmakta olan personeller oluşturmaktadır. Fakat vakit ve maddi bakımdan sınırlılıkları olan çalışmamız örneklem ile hareket etmeyi zorunlu kılmıştır. Araştırma evrenini en iyi oranda temsil edeceği kararlaştırılan bir zincir restoran markasından personellerin anket çalışmasına katılımı için izin alınmıştır. Bahsi geçen örnekleme uygulanan anket çalışması 18.06.2022-20.07.2022 tarihleri süresince çevrimiçi olarak uygulanmıştır. Çalışmanın yürütülmesinde ve doğru örnekleme ulaşılmasında kolayda örnekleme yöntemi seçilmiştir. Anket çalışmasına katılan 402 kişinin verileri ile analizler yapılmıştır. Bu araştırmada kullanılan verilerin toplanabilmesi için gerekli olan etik kurul izin belgesi Doğuş Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan alınmıştır.

## 2.3. Araştırma Verilerinin Analizi ve Bulgular

Çalışmanın sonunda verilerin analiz edilmesinde, ilkin normal dağılım, güvenilirlik ve geçerlilik testleri yapılmış olup daha sonra ilişkiel durumların tespiti için regresyon, ANOVA ve T-test analizleri ile betimsel durumların tespiti için frekans analizi uygulanmıştır. Çalışmada uygulanan analizler için IBM SPSS programı kullanılmıştır.

### 2.3.1. Geçerlik, Güvenirlik ve Normal Dağılım Analizleri

Çalışma sonucunda ortaya çıkan verilerin analizinde duygusal emek ölçeğinin normal dağılım şartlarını sağlama durumunu incelemek için açıklayıcı keşif (Explore) analizi uygulanmıştır. Yapılan analiz içerisinde bulunan sonuçlarda mean (2,4587) ve median (2,2105) değerlerinin aralığının yakın bir yapıya sahip olduğu ve basıklık (kurtosis) -,976 ile çarpıklığın (skewness) -,586 arasında bir değerde bulunduğu saptanmıştır. Yapılan analizler neticesinde ortaya çıkan sonuç ele alındığında iş tatmini ölçeğinin normal dağılım şartlarını sağlama durumunu incelemek için açıklayıcı keşif (Explore) analizi uygulanmıştır. Test içerisinde bulunan sonuçlarda mean (2,5857) ve median (2,2941) değerlerinin aralığının yakın bir yapıya sahip olduğu ve basıklık (kurtosis) -,589 ile çarpıklık (skewness) -,726 arasında

bir değerde bulunduğu saptanmıştır. Bu nedenle çalışmada yapılan analizlerde "parametrik" analizlerin kullanılması uygun bulunmuştur.

Ölçeklerin güvenilirliğinin analiz edilmesi hususunda çok çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Fakat literatürde sözü edilen yöntemlerden en yaygın olarak kullanılanı (Cronbach's Alpha analizi) iç tutarlılık yöntemidir. Bu yöntem ile ölçeklerin genel yapılarındaki güvenilirlik değerleri tespit edilir (Özdamar, 2011). Bu yöntem doğrultusunda yapılan analiz neticesinde 1 ve 0 arasında bir güvenilirlik değeri tespiti yapılır. Elde edilen değer 0,70 oranından yüksek ise ölçeğin genel yapısının güvenilir olduğu belirlenir (Büyüköztürk, 2013). Çalışmada kullanılan ölçeklerin Cronbach's Alpha değerleri bu yöntem doğrultusunda yapılan analizler neticesinde ortaya koyulmuştur. Aşağıda bulunan tablolarda içerisinde araştırmaya ait değerler sunulmaktadır.

Analiz sonucu değerler incelendiğinde, ana çalışma neticesinde elde edilen duygusal emek (,938) ve iş tatmini (,958) güvenilirlik sonuçları yüksek derecede, beklenilene karşılaştığı görülmektedir.

Yapılan faktör analizinde, araştırmada ortaya koyulan veriyi daha açık ve anlamlı bir duruma getirmek amacı ile Varimax yöntemi kullanılmıştır. Analizin neticesinde ölçeklerde bulunan boyutlarda madde dağılımı ölçeklerin orijinal hallerinde bulunan madde dağılımlarından farklılaşmıştır. Bu durumda ölçeklerin açılan özdeğer ve varyans katsayıları incelendiğinde açıklayıcılıklarının çok iyi oranda olduğu görülmüştür. Aşağıdaki tablolarda söz konusu değerler sunulmuştur.

**Tablo 1.** Duygusal Emek Faktör Analizi

Maddeler	Faktör 1 (Duygusal Çaba)	Faktör 2 (Duygusal Uyumsuzluk)	Faktör 3 (Duygusal Rol)
Müşteriler ile etkileşim halindeyken ruh halim iyiymiş gibi taklit yaparım.			,830
Müşteriler ile ilgilenirken sahte duygular taklit ederim.		,637	
İşim için en iyi duygu ne ise onun için o duygunun maskesini takarım. ( O ruh halindeymiş gibi davranırım).			,466
Müşteriler ile ilgilenirken görünen ruh halim benim gerçek duygularımı yansıtır.	,671		
Gerçek hislerimden farklı bir şekilde davranış sergilerim.		,768	
Müşteri ile uygun-doğru bir şekilde ilgilenmek adına bir rol sergilerim.	,534		
Müşteriler ile olan ilişkilerim çok robotiktir		,787	
Genellikle hissetmediğim duyguları gösteriyorum.		,664	
Müşteriler ile ilgilenebilmem için gerçek duygularımı saklamam gerekir.		,551	
İşimi iyi yapmak için göstermem gereken duyguları gerçekten hissediyorum.	,767		
Müşterilere içimden geçen gerçek hisler ne ise onu çalışırken onu gösteriyorum.	,764		
Gerçek duygularımı müşterilere göstermem gereken duygularla eşleşecek şekilde değiştirmeye çalışıyorum.	,597		
Şirketimin istediği imajı sergileyebilmek için müşteriler ile beraber iken kendimde belirli duygular oluşturmaya çalışıyorum.	,692		
Çalışmaya hazırlanırken, hoş-güzel şeyler düşünürüm.	,790		
Müşterilere yardım ederken, kendimi gerçekten hissettiklerimi hissetmekten vazgeçirmeye çalışıyorum.		,546	
İşe hazırladığım zamanlarda kendime " bugün çok güzel bir geçireceksin " derim.	,775		

Müşteriler ile interaktif (diyalog-çalışma) halindeyken göstermem gereken duyguları gerçekten deneyimlemeye çalışırım.	,765		
Müşterilere göstermem gereken duyguları ortaya çıkarmanın üzerinde çalışmalar yapıyorum.	,718		
Gerçekten hissetmediğim duyguları sergilerken davranışlarıma normalinden daha fazla konsantre olmam gerekir.	,664		
Cron. Alph. Değeri: 0,938 KMO Örneklem Yeterliliği Değeri: ,948 Varyans Açıklama Oranı: %62,548			

**Tablo 2.** İş Tatmini Faktör Analizi

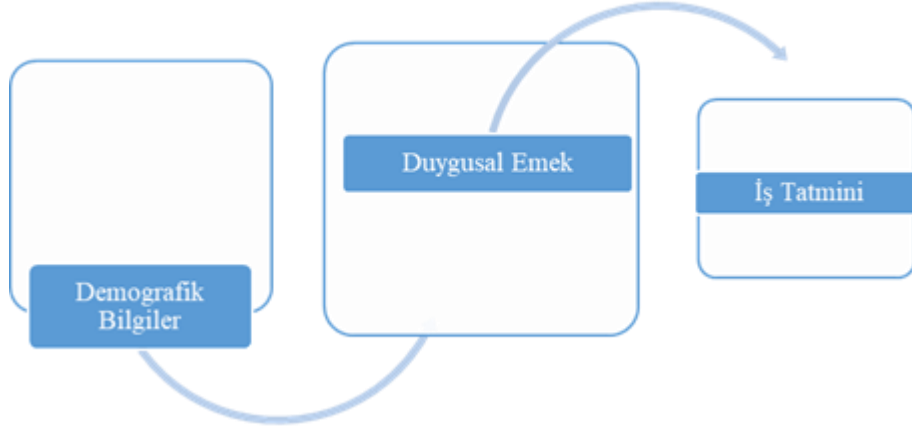
Maddeler	Faktör 1 (İş Tatmini)
Çalıştığım işte yükselme şansı vardır.	,814
Çalıştığım işte öğrenirim.	,766
Çalıştığım işte ödüllendirilirim.	,767
Çalıştığım işte işe aidiyetim yüksektir. İşin bir parçası gibi hissederim.	,769
Çalıştığım işte ödeme seviyesi yeterlidir.	,671
Çalıştığım işte finansal güvenlik yüksektir.	,782
Çalıştığım işte mali destek görürüm.	,713
Çalıştığım işin sosyal statüsü yüksektir.	,769
Çalıştığım iş dinamik bir yapıya sahiptir.	,822
Çalıştığım iş bana mükemmel hissettirir.	,785
Yaptığım iş sayesinde hayata meydan okuyorum	,731
Yaptığım işte çalışma arkadaşlarım adaletlidir.	,785
Yaptığım işte çalışma arkadaşlarım beni destekler.	,775
Yaptığım işte çalışma atmosferi çok iyidir.	,815
Yaptığım işte amirlerim işine uygun seçilir	,768
Yaptığım işte amirlerim güncel bilgilere hakimdir.	,799
Yaptığım işte amirlerim takım çalışması ruhuna sahiptir.	,794
Cron. Alph. Değeri: 0,958, KMO Örneklem Yeterliliği Değeri: ,971 Varyans Açıklama Oranı: %59,743	

Analiz neticesinde ortaya çıkan durumda, orijinal ölçeklerin taşıdığı boyut yapısının farklılaşarak altında topladığı maddelerde değişiklik gerçekleştiği tespit edilmiştir. Ortaya çıkan bu değişim sonrasında bulunan KMO (Kaiser Meyer Olkin) ve Bartlett's değer dağılımları incelendiğinde; duygusal emek için 0,948 ve iş tatmini için 0,971 çıkmıştır. Her iki ölçekte de sig. değerinin istenilen değerde ve anlamlı (0,000) çıkması veri seti içerisindeki yeni dağılımların araştırma için uygun bir yapı oluşturduğunu göstermektedir.

### 2.3.2. Betimsel-İlişkisel Analizler ve Araştırma Modeli

Çalışmaya ait veri üzerinde değerlendirmelerin yapıldığı bölüm içerisinde, betimsel ve ilişkisel olarak yapılan analiz ve sonuçları sunulmuştur. Analizlerde elde edilmek istenen, duygusal emek ve iş tatmini arasındaki ilişkinin ve etkinin tetkikinin yapılmasıdır. İlaveten söz konusu kavramların demografik unsurlara göre farklılık gösterip-göstermeyeceği durumu da analizler neticesinde ortaya konulmaya çalışılmıştır. Söz konusu bu durum araştırmanın temel modelini ortaya koymaktadır.

Şekil 1. Araştırmanın Modeli



Araştırma neticesinde zincir restoran işletmelerinde duygusal emek ve iş tatmini ilişkisi ve katılımcıların demografik özelliklerinin duygusal emek ve iş tatmini durumlarında oluşturduğu değişme durumunu saptamak için oluşturulan hipotezler aşağıdadır;

- H<sub>1</sub>: Duygusal emek ile iş tatmini arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.
- H<sub>1a</sub>: Duygusal emek iş tatminini pozitif yönlü etkilemektedir.
- H<sub>1b</sub>: Duygusal emekte, katılımcıların yaşlarına göre farklılık vardır.
- H<sub>1c</sub>: Duygusal emekte, katılımcıların cinsiyetlerine göre farklılık vardır.
- H<sub>1d</sub>: Duygusal emekte, katılımcıların medeni hallerine göre farklılık vardır.
- H<sub>1e</sub>: Duygusal emekte, katılımcıların eğitim durumlarına göre farklılık vardır.
- H<sub>1f</sub>: Duygusal emekte, katılımcıların gelirlerine göre farklılık vardır.

Sırası ile hipotez analizlerinin yapıldığı ve tablolar ile açıklandığı sonraki bölümde; regresyon, T-test ve ANOVA analizleri ve yorumları verilmektedir.

Tablo 3. Duygusal Emegin İş Tatmini Üzerine Etkisi Regresyon Modelinin Anlamlılık Testi

Model	Karel-erin Top.	Sd	Kare-lerin Ort.	F	P
Regresyon Artık Top.	191,629	1	191,629	519,210	,000
	148,001	401	,369		
	339,630	402			

Tablo 4. Duygusal Emegin İş Tatmini Üzerine Etkisi Regresyon Modeli Katsayıları

Model	Regresyon Katsayılar		Standar. Kats.	T	P
	B	Standart H.	Beta		
Sabit	,470	,100		4,711	,000
Duygusal Emek	,869	,038	,751	22,786	,000

Yapılan analiz sonucu duygusal emek ile iş tatmini arasındaki korelasyon 0,751 (%75) bulunmuştur. Duygusal emegin iş tatmini üzerindeki açıklayıcılığı -etkisi- ise 0,564 (%56) bulunmuş olup yapılan

korelasyon ve regresyon analizinin anlamlı ve pozitif yönlü olduğunun tespitinin sonucunda  $H_1$  ve  $H_{1a}$  hipotezleri onanmıştır. Duygusal emek, iş tatminini arasında yapılan analiz sonucunda; personellerin duygusal emek tutumlarının, iş tatminleri üzerindeki etkisinin olumlu doğrultuda olduğu ve iki durum arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analiz sonucu ortaya çıkan korelasyon değerleri için 0,000 değeri iki kavram arasında herhangi bir ilişkinin olmama durumunu +1,000 değeri ise tamamen pozitif yönlü bir ilişki içerisinde olması durumunu vermektedir. Korelasyon analizi sonucunda ortaya çıkan değerlerin literatürde %30 oranında ve altında olmasının düşük oranda bir ilişkiyi işaret ettiği, yüzde otuz – yüzde yetmiş aralığında olma durumunun orta seviyede bir ilişkiyi ifade ettiği ve yüzde yetmiş ve üstünde olmasının ise yüksek dereceli bir ilişkiyi ifade ettiğini belirtilmektedir (Büyükoztürk vd., 2016). Yapılan korelasyon analizi sonrasında %75 oran seviyesinde ortaya çıkan ilişki durumu, iki kavram arasında yüksek oranda bir ilişki yapısının olduğunu göz önüne sermektedir. Ek olarak bu doğrultuda duygusal emeğin iş tatmini üzerinde etkisinin anlamlı bir durumda ve kuvvetli olduğu sonuçlarını ortaya koymaktadır.

**Tablo 5.** Katılımcıların Yaşlarına Göre Duygusal Emek Farklılaşması ANOVA Homojenlik Analizi

Levene İstatistik	df1	df2	P
2,609	3	399	,051

**Tablo 6.** Katılımcıların Yaşlarına Göre Duygusal Emek Farklılaşması ANOVA Anlamlılık Analizi

	Ort.	df	Kare-lerin Ort.	F	P
Gruplar Arası	4,002	3	1,334	2,130	,096
Gruplar İçinde	249,920	399	,626		
Toplam	253,922	402			

Yukarıda verilen tablolarda araştırma soruları için cevaplara ait istatistikler (tanımlayıcı) ve varyans analizi sonucu ortaya çıkan değer bulunmakta olup; analiz sonucunda ortaya çıkan verinin homojen olmak için gerekli değer aralığında olduğu ( $P>0,05$ ,  $P=,051$ ) ortaya çıkan anlamlılık analizi değerinin (sig.) ( $P=0,096$ ) ise kabul edilen anlamlılık ( $P<0,05$ ) değer aralığından yüksek olarak saptanmıştır. Bunun açıklaması; Duygusal emekte, katılımcıların yaş seviyelerine farklılık yoktur.  $H_{1b}$  hipotezi reddedilmiştir.

**Tablo 7.** Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Duygusal Emek Farklılaşmasına Yönelik T-Test Analizi

	Cinsiyet	N	Ort.	Std. Sapma	Std. Hata Ortl.
Duygusal Emek	Erkek	227	2,5827	,82015	,05444
	Kadın	176	2,3753	,74696	,05630

**Tablo 8.** Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Duygusal Emek Farklılaşmasına Yönelik T-Test Analizi

	Vary. Eş. Leneve Test		Orta. Eş. T-test		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Duygusal Emek	6,152	,014	2,617	401	,009

Yapılan analiz sonucunda homojenlik durumunun, (0,014) istenilen homojenliğin sağlandığını belirtmek için gerekli değer aralığı ( $P>0,05$ ) içerisinde olmadığı tespit edilmiştir. Ortaya çıkan (sig) anlamlılık değeri ise ( $P=0,009$ ) istenilen değer durumunu ( $P<0,05$ ) karşılamıştır. Yani; Duygusal Emekte, katılımcıların cinsiyetlerine göre farklılık vardır.  $H_{1c}$  hipotezi kabul edilmiştir. Bu bağlamda duygusal emek kavramına katılımcıların cinsiyetlerine göre yakınlık oranları incelendiğinde erkeklerin kadın bireylere göre daha yüksek oranda duygusal emek sahibi olduğu görülmektedir.

**Tablo 9.** Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre Duygusal Emek Farklılaşmasına Yönelik T-Test Analizi

	Med. Hal	N	Ort.	Std. Sapma	Std. Hata Ortl.
Duygusal Emek	Bekar	229	2,4178	,73363	,04848
	Evli	174	2,5898	,86112	,06528

**Tablo 10.** Katılımcıların Medeni Hallerine Göre Duygusal Emek Farklılaşmasına Yönelik T-Test Analizi

Duygusal Emek	Vary. Eş. Leneve Test		Orta. Eş. T-test		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
	13,940	,000	2,162	401	,031

Yapılan analiz sonucunda homojenlik durumunun, (0,000) istenilen homojenliğin sağlandığını belirtmek için gerekli değer aralığı ( $P > 0.05$ ) içerisinde olmadığı tespit edilmiştir. Ortaya çıkan (sig) anlamlılık değeriye ( $P = 0,031$ ) gerekli olan değeri ( $P < 0,05$ ) karşılamıştır. Yani; Duygusal Emekte, personellerin medeni durumlarındaki değişikliğe göre farklılık vardır. Bu bağlamda duygusal emek kavramına katılımcıların medeni durumlarına göre yakınlık oranları incelendiğinde evli bireylerin bekâr bireylere göre daha yüksek oranda duygusal emek sahibi olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 11.** Katılımcıların Eğitim Durumlarına Göre Duygusal Emek Farklılaşması ANOVA Analizi

	Ort.	df	Kare-lerin Ort.	F	P
Grup-lar Arası	11,479	3	3,826	6,297	,000
Grup-lar İçinde	242,442	399	,608		
Toplam	253,922	402			

Yapılan analiz sonucunda homojenlik durumunun, (0,016) istenilen homojenliğin sağlandığını belirtmek için gerekli değer aralığı ( $P > 0.05$ ) içerisinde olmadığı tespit edilmiştir. Ortaya çıkan (sig) anlamlılık değeriye ( $P = 0,000$ ) istenilen değeri ( $P < 0,05$ ) karşılamıştır. Yani; Duygusal emekte, personellerin eğitim seviyelerine göre farklılık oluşmaktadır. Hipotez kabul edilmiştir. Farklılık durumlarının demografik unsurlar içerisindeki hangi eğitim seviyelerinde olduğunu tespit etmek için homojen olmayan veride analiz için kullanılan Dunnett's C Post Hoc analizi kullanılmıştır. Yapılan bu analizin sonrasında lise mezunu personeller ile ilkökul, lisans ve lisansüstü eğitim seviyesine sahip personeller arasındaki farkın yüksek derecede ve yapı itibarı ile anlamlı olduğu görülmüştür.

**Tablo 12.** Katılımcıların Gelir Durumlarına Göre Duygusal Emek Farklılaşması ANOVA Analizi

	Ort.	df	Kare-lerin Ort.	F	P
Gruplar Arası	2,495	4	,624	,987	,414
Gruplar İçinde	251,426	398	,632		
Toplam	253,922	402			

Yapılan analiz sonucunda homojenlik durumunun, (0,281) istenilen homojenliğin sağlandığını belirtmek için gerekli değer aralığı ( $P > 0.05$ ) içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Ortaya çıkan (sig) anlamlılık değeriye ( $P = 0,414$ ) araştırmanın ait olduğu alanda kabul edilen ( $P < 0,05$ ) değerden yüksek olduğu görülmüştür. Bu demektir ki duygusal emekte, katılımcıların buldukları ülke standartlarında gelir durumlarına göre farklılık yoktur.  $H_{1f}$  hipotezi red edilmiştir.

Personellerin verdiği cevaplar açıklayıcı analiz ile iredelendiğinde ve ortaya çıkan sonuçları yorumladığımızda personellerin duygusal emek ortalaması 2,4921 değerinde saptanmıştır. Ortaya çıkan bu sonuç orta dereceli bir duygusal ortamı olduğunu göz önüne sermektedir. En yüksek oranda gerçekleştirildiği aktarılan duygusal emek tutumunun, müşteriler ile iletişim halinde iken personellerin ruh hallerinin iyiymiş gibi davranması olduğu tespit edilmiştir. En az oranda puan ortalamasına sahip



duygusal emek daranişının ise tekrar kodlama yapılarak puanlaması ters çevrildiğinden aslında olumlu bir sonucu ortaya çıkaran; “Müşteriler ile ilgilenirken sahte duygular taklit ederim” maddesinden almıştır.

Personellerin verdiği cevaplar açılımlı analiz ile iredelendiğinde ve ortaya çıkan sonuçları yorumladığımızda personellerin iş tatmini ortalaması 2,6347 değerinde saptanmıştır. Ortaya çıkan bu sonuç ile orta derecenin biraz üstünde bir iş tatmini durumunun olduğu göz önüne serilmektedir. İş tatmini konusunda karar verici maddelerden en yüksek puanı alan maddenin “yaptığım işte amirlerim takım çalışması ruhuna sahiptir” maddesi olup, en düşük puan alan maddenin ise “ çalıştığım işte ödeme seviyesi yeterlidir” maddesi olduğu görülmüştür.

## SONUÇ:

Çalışma sonucunda Türkiye’ de hizmet veren zincir restoran işletmelerinde çalışan personellerin ağırlama sektörü içerisindeki duygusal emeklerinin sahip oldukları iş tatminlerine etkisi incelenmiştir. Ayrıca bu çalışma ile ülkemizde faaliyet gösteren zincir restoran işletmelerinde çalışan personellerin ağırlama sektöründeki duygusal emek ve iş tatmini yapılarının ne durumda olduğu, bu durumun çalışanların demografik değişkenliklerinden dolayı farklılık gösterip göstermeme durumu da ortaya koyulmuştur. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, duygusal emek ve iş tatmin durumu arasında pozitif yönü olan bir ilişki bulunmaktadır. Aynı zamanda, duygusal emeğin personellerin iş tatmin durumu üzerindeki etkisi kuvvetli ve anlamlıdır. Zincir restoran işletmelerinin sürdürülebilir kar maksimizasyonunu, marka algısını, mevcut şube sayısına eklenecek yeni lokasyonların söz konusu kurumda çalışan personellerin iş tatmini ile doğrudan ilişkisi olduğu göz önüne koyulmuştur. Duygusal emeği, hizmet veya ürün servis eden personellerin hizmet sırasında kurumun belirlediği duyguları sergilemek olarak ifade edecek olursak; emek yoğun bir sektörde varlığını sürdürmeye çalışan personellerin duygularını ifade edebilmesi, kendisine ket vurmaktan iletişim kurabiliyor olması uzun vadede söz konusu markayı da olumlu etkileyecektir.

Araştırmada; zincir restoran işletmelerinde çalışan personellerde duygusal emeğin iş tatminleri üzerinde anlamlı farklılaşmalarının olduğu ortaya konulmuştur. Bu farklar doğrultusunda alan yazına ve sektör arz paydaşlarına yönelik öneriler şunlardır;

- Personellerin cinsiyetine göre anlamlı farklılaşma durumu tespiti için yapılan analiz neticesinde erkek personellerin kadın personellere göre yüksek oranda duygusal emek sahibi olduğu görülmüştür. Bu durum iki şekilde değerlendirilebilir. İlki erkek personellerin emek yoğun hizmet sektöründe sayıca kadınlardan daha aktif rol oynaması, ikincisi ise, kadın personellerin mevcut çalıştığı departmanlarda duygusal olarak tatmin olamamasıdır. Bu bağlamda erkek personellerin duygusal tatminini sürdürebilmek adına mevcut şartlarını korumayı önerirken, kadın personeller için de iş hayatında daha aktif rol almalarını sağlayabilmek önerilmektedir. Zira, kadınlar toplumu oluşturan bireyleri doğrudan etkileyen en önemli etken olup, duygusal açıdan tatmin olması halinde hem çeşitli lokasyonlarda hizmet sunan zincir restoran işletmelerinin sürdürülebilir olması sağlanabilir hem de toplumda ve iş hayatında aktif rol oynayabilir (Akay ve Yılmaz, 2020).
- Personellerin eğitim seviyelerine göre yapılan farklılaşma tespiti analizi neticesinde göre lise mezunu personellerle ilköğretim, lisans ve lisansüstü mezunu personeller arasında tespit edilen anlamlı farkın yüksek oranda ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Ortaya çıkan sonuçta göre; eğitim düzeyinin artması ile iş tatmininin pozitif etkilediğini ortaya konulmuştur. Bu bağlamda işletmelere personel alımına ilişkin prosedürleri oluştururken en az eğitim seviyesini “lise” olarak belirlemeleri önerilmektedir. Bununla birlikte lisans düzeyinde ve lisansüstü düzeyde eğitim gören katılımcıların da iş hayatından ve kurumdan beklentilerini tatmin edecek düzeyde

kurum içi eğitimler verilerek çalışanların kariyer hayatlarındaki etkinliğinin artırılması önerilmektedir.

- Çalışma restoran işletmeleri üzerine yapılmıştır. Bu çalışma Türkiye’de ağırlama sektörü paydaşlarından olan konaklama işletmeleri üzerine de yapılabilir.
- Çalışmanın detaylandırılması adına Taban örnekleme yolu ile kuşaklara göre bir araştırma yapılarak araştırma derinleştirilebilir.
- Personellerin sahip oldukları duygusal emek tutumlarının işveren açısından iş gören tatmini açısından da incelenebilir.

Zincir restoran işletmeleri üzerine yapılan bu araştırma örneklem açısından açısı değerlendirildiğinde çalışmanın içerik açısından duruma açıklık geliştirdiği görülmektedir. Bu araştırma sonucunda ortaya çıkarılan bilgi durumlarının içerdiği unsurların ayrıntılandırılması için duygusal emeğin iş tatminine etkisinin incelendiği zincir restoran işletmeleri üzerine yapılacak nitel araştırmaların alana önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir. Yanı sıra iş tatmini adına yerel yiyecek-içecek alanında hizmet veren işletmelerin incelenmesi de araştırmacılara bir öneri olarak verilebilir.

Yapılan çalışmanın sınırlılıkları göz önüne alındığında ileride yapılabilecek çalışmalara öneriler getirilebilir. Bunlar;

- Çalışma restoran işletmeleri üzerine yapılmıştır. Bu çalışma araçları düzenlenerek Türkiye’de ağırlama sektörü paydaşlarından olan konaklama işletmeleri üzerinede yapılabilir.
- Personellerin sahip oldukları duygusal emek tutumlarının işveren açısından da değerlendirilmesi incelenebilir.

Çalışmanın detaylandırılması adına taban örnekleme yolu ile kuşaklara göre bir araştırma yapılarak araştırma derinleştirilebilir.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** *Yazarlar, kendileri ve / veya diğer üçüncü kişi ve kurumlarla çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.*

[EN] *There is no conflict of interest between the authors or any third party individuals or institutions.*

**Etik Kurul İzni:** *Bu çalışmada veriler anket ile elde edildiğinden etik kurul iznine gerek vardır. Etik kurul izni ek dosya olarak yüklenmiştir.*

**Finansal Destek:** *Bu çalışmada finansal destek alınmamıştır.*

### **KAYNAKÇA:**

Ahmed, S., (2019), “Duyguların Kültürel Politikası”, çev: Komut, S., 3. Baskı, Sel Yayınları, İstanbul.

Akay, E. ve Yılmaz, İ. (2020). Gastronomi Sektöründe Kadınların Durumunun Değerlendirilmesi. International Journal of Social and Economic Sciences. E-ISSN: 2667-4904. 10(2):81-86.

Akgün E., Keskin H., ve Özdemir M., (2014). “Geçici (Ephemeral) Takımlarda Amacın Açıklığı, Hızlı Bilgi Yayılımı ve Takım Performansı Arasındaki İlişkiler”, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. 8(3): 299-316.

- Ashforth, B.E., Humphrey R.H. (1993). Emotional Labor in Service Roles: The Influence of Identity. *Academy of Management Review*, 18(17): 232-246.
- Aşık N. Akşit. (2010). Çalışanların İş Doyumunu Etkileyen Bireysel ve Örgütsel Faktörler İle Sonuçlarına İlişkin Kavramsal Bir Değerlendirme. *Türk İdare Dergisi*, Sayı 467, 31-51.
- Basım, N. ve Begenirbaş, M. (2012). Çalışma Yaşamında Duygusal Emek: Bir Ölçek Uyarlama Çalışması. *Yönetim ve Ekonomi*. Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. 19/1.
- Bayrak, Kök S. (2006). İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılığın İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Erzurum Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 20(1):292-310.
- Bilgiç, H. F. (2017). Örgütsel Bağlılık - İş Tatmini İlişkisi. *Bitlis Eren Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Akademik İzdüşüm Dergisi*. 2(3):35-49. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/beuibfaidd/issue/31277/334548>
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. 18. Baskı. Pegem Akademi, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K. E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, G., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 20. Baskı. Pegem Akademi. Ankara.
- Bulan, Heather Ferguson, Rebecca J. Erickson ve Amy S. Wharton (1997). "Doing for Others on the Job: The Affective Requirements of Service Work, Gender, and Emotional Well-Being". *Social Problems*, 235-256.
- Brotheridge, C. M. (2006). The Role of Emotional Intelligence and Other Individual Difference Variables in Predicting Emotional Labor Relative to Situational Demands. *Psicothema*, 18(Suplemento), 139-144.
- Chu, K. H. L., & Murrmann, S. K. (2006). Development and Validation of The Hospitality Emotional Labor Scale. *Tourism Management*, 27(6):1181-1191.
- Ciarnienė, Ramunė, Kumpikaitė, Vilmantė, Vienažindienė, Milita (2010). Development of Students' Competencies: Comparable Analysis, *Economics & Management*, 15, 436-443.
- Çelik, M. (2011). A Theoretical Approach To The Job Satisfaction, *Polish journal of Management Studies*, 4, 7-15.
- Çekmecelioğlu, H. (2006). İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılık Tutumlarının İşten Ayrılma Niyeti ve Verimlilik Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi: Bir Araştırma. "İş, Güç" Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi. 8/2. ISSN: 1303-2860.
- Çimen M, Şahin B, Akbolat M, ve Işık O. (2012) Özel Bakım Merkezinde Çalışan Personelin Tükenmişlik Ve İş Doyum Düzeylerine Yönelik Bir Çalışma. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012; 21-31.
- Ensher, A. Ellen, Grant-Vallone, Elisa J., Donaldson, Stewart I. (2001). Effects of Perceived Discrimination on Job Satisfaction, Organizational Commitment, Organizational Citizenship Behavior and Grievances, *Human Resource Development Quarterly*, 12 (1), 53-72.
- Erdil, O., Keskin, H., İmamoğlu Z.S., Erat, S. (2004). Yönetim Tarzı ve Çalışma Koşulları, Arkadaşlık Ortamı ve Takdir Edilme Duygusu ile İş Tatmini Arasındaki İlişkiler: Tekstil Sektöründe Bir Uygulama. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 5(1):17-26.

- Ergeneli, A., ve Eryiğit, M. (2001). Öğretim Elemanlarının İş Tatmini: Ankara'da Devlet ve Özel Üniversite Karşılaştırması. H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 19(2):159-178.
- Erickson, Rebecca J. Ve Christian Ritter (2001). Emotional Labor, Burnout, and Inauthenticity: Does Gender Matter?. Social Psychology Quarterly, 146-163.
- Ezilmez, B. Duygusal Emek: Öncülleri ve Ardılları. (2018). Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2(2):185-210.
- Glomb, T. M., Kammeyer-Mueller, J. D., & Rotundo, M. (2004). Emotional Labor Demands and Compensating Wage Differentials. Journal of Applied Psychology, 89(4):700.
- Grandey, A. A. (2000). Emotional Regulation in The Workplace: A New Way to Conceptualize Emotional Labor. Journal of Occupational Health Psychology, 5(1): 95.
- Gülner B. (2007). Örgütlerde İletişim ve İş Doymu. Literatürk. İstanbul.
- Güzel, Ö. ve Gök, A. G. (2013). Duygusal Emek ve İşten Ayrılma Niyeti İlişkisi: Turist Rehberleri Üzerine Bir Araştırma. Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi. 10(3):107-123.
- Hochschild, A.R. (1983). The Managed Hearth: Commercialization of Human Feeling. Berkeley University of California Press, Berkeley. 246. (46):7.
- Holt, R., Holt, W. (1986). Understanding Human Behavior. New York.26-29,35.
- Kale, E. (2015). Lider Desteği ve İş Arkadaşları Desteğinin İş Performansı Üzerine Etkileri: İş Tatmini ve Yaşam Tatmininin Aracı Rolü. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi. ISSN: 1307-9832.
- Kanfer, R. (1992). Work Motivation: New Directions In Theory And Research. International Review Of Industrial And Organizational Psychology. 7:1-53.
- Kaya, U. ve Özhan, K. Ç. (2012). Duygusal Emek ve Tükenmişlik İlişkisi: Turist Rehberleri Üzerine Bir Araştırma. Çalışma İlişkileri Dergisi. 3(2):109-130. P-ISSN:2146-0000. E-ISSN:2146-7854.
- Khalilzadeh, J., Del Chiappa, G., Jafari, J., & Borujeni, H. Z. (2013). Methodological approaches to job satisfaction measurement in hospitality firms. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 25(6), 5-5.
- Kuşlivan, Z., (2009). "Turizm İşletmelerinde İş Tatmini", Turizm İşletmelerinde Örgütsel Davranış. (Ed. Zeyyat Sabuncuoğlu). 49-82. MKM Yayın. Bursa.
- Locke, Edwin A. (1976). The Nature and Causes of Job Satisfactionin Dunnette, M. D. Handbook of Industrial and Organizational Psychology (1st Ed.) 1297-1349. IL: Rand McNall. Chicago.
- Locke, Edwin A. (1968). What's Job Satisfaction? American Psychological Association, Washington, DC.
- Morris, J. A., & Feldman, D. C. (1996). The Dimensions, Antecedents and Consequences of Emotional Labor. Academy of Management Review. 21(4):986- 1010.
- Oral, L. ve Köse, S. (2011). Hekimlerin Duygusal Emek Kullanımı ile İş Doymu ve Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 16(2):463-492.
- Özcan Ed. (2011). Kişilik Bakış Açısından Örgüt Yapısı ve İş Tatmini, Beta Basım Yayım, İstanbul.

- Özer A. (2015). Öğretim Elemanlarının İş Etiği Algısı Ve İş Tatmini İlişkisi: Devlet Ve Vakıf Üniversitelerinde Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Özer PS, Topaloğlu T. Motivasyonda Kapsam Kuramları. Serinkan C içinde, Liderlik ve Motivasyon, 2008, Nobel Yayın Dağıtım, 1-22. Ankara.
- Özdamar, K. (2011). Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi 1. Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- Pala, T. (2008). Turizm İşletmelerinde Çalışanların Duygusal Emek Düzeyi ve Boyutları. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin
- Pala, T., Sürvegil, O. (2016). Duygusal Emek Ölçeği: Ölçek Geliştirme, Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. Ege Akademik Bakış, 16(14):773- 787.
- Pugliesi, Karen (1999). "The Consequences of Emotional Labour: Effects of Work Stress, Job Satisfaction, and Well-being. Motivation and Emotion, 23(2): 125- 154.
- Rafaeli, A. ve Robert I. S. (1987). Expression of Emotion as Part of the Work Role. Academy of Management Review, 12(1): 23-37.
- Spector, P. E. (1996). Industrial And Organizational Psychology: Research and Practice. (7th Edition).
- Theodosius, Catherine (2008). Emotional Labour in Health Care: The Unmanaged Heart of Nursing. New York: Routledge.
- Türk, M. (2007): Örgüt Kültürü ve İş Tatmini, Gazi Kitabevi, Ankara, 2007.
- Urhan, S. (2014). İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılık İlişkisi Bir Alan Araştırması. (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı. Denizli.
- Üçüncü K. (2016). İş Tatmini Ve Motivasyon. Ders Notları.1-67.
- Yang, Feng-Hua ve Chen-Chieh Chang (2008). Emotional Labour, Job Satisfaction and Organizational Commitment Amongst Clinical Nurses: A Questionnaire Survey. International Journal of Nursing Studies, 45(6): 879–887.
- Yürür, S. ve Ünlü, O. (2011). Duygusal Emek, Duygusal Tükenme ve İşten Ayrılma Niyeti İlişkisi. ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources, 13(2).

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

Based on the literature, investigations concerning the subject matter in different business sectors have been conducted to determine the relations inside and beyond the sector. Nonetheless, a similar study has not been carried out regarding the chain restaurant businesses in Turkey so far. As far as the chain restaurant business is concerned, obtaining knowledge on dimensions of emotional labor and job satisfaction, as well as the associated advantages and disadvantages along with the recognition of the relationship between these two concepts are of high importance. The main problem with this is the fact that no investigation has been conducted taking into account such significance so far. This study is among the first studies conducted on the hospitality business in the country, thence, it will be both an answer and a solution to the mentioned problem.

**Research Questions:**

The most significant and desired output of the study is to determine whether the emotional labor status of the individuals working in the sector has a negative or positive impact on their job satisfaction and to determine the affiliated rates. In this respect, the differentiation of emotional level in accordance with the individuals' demographic characteristics is of high significance. In light of the mentioned premises, the study questions are designed as: Does the emotional labor of hospitality employees impact job satisfaction? And, does the emotional labor of hospitality employees vary in accordance with their demographic factors?

**Literature Review:**

While some studies on emotional labor and job satisfaction have revealed that emotional labor affects job satisfaction in a negative way, in others it has a positive effect (Puglies, 1999; Nguyen and Stinglhamber, 2021; Wang et al., 2021; Kammeyer-Mueller et al., 2013). ; Özen and Yüceler, 2019). The emotional labor and job satisfaction concepts are formed in the working environment where employees spend most of their time. Every business environment holds different characters and structures, and the institutions continue to exist having their own culture in the foreground. While some staff try to adapt to this culture, some others may experience conflict between their personality and the institutional culture. Accordingly, the personal characteristics of the individuals can be compatible with the culture in question. Consequently, based on the studies conducted on emotional labor, its dimensions, and job satisfaction, along with positive relationships, negative relationships are revealed as well. (Biçkes et al., 2014).

In his study on air passengers, Hochschild (1983) reveals that emotional labor has a negative psychological impact on employees. The stated results are listed as a decrease in the sense of intimacy, loss of emotion, decreased self-confidence, and exhaustion in flight attendants (Puglies, 1999). Kaur and Malodia (2017) revealed a negative and significant relationship between emotional labor and job satisfaction based on the analysis of the questionnaires applied to 586 employees to find the effect of emotional labor on job satisfaction among employees in Indian Punjab hospitals. The study conducted by Puglies (1999) on 1114 employees at a university in the USA indicated that emotional labor increases job stress and decreases job satisfaction. Cote (2005) maintains that when customers, clients or patients offer their appreciation to the employees providing the service, the employees' emotional tensions are reduced and they do not experience any dissatisfaction. In a study to determine the impacts of emotional intelligence and emotional labor competencies of primary school principals on teachers' job satisfaction, Savaş (2012) concluded that in a sample of 50 school principals and 997 teachers, emotional intelligence positively affects job satisfaction through emotional labor. According to Kammeyer-Mueller et al. (2013), while emotion-regulation strategies in superficial role-playing had a negative relationship with job satisfaction and stress/fatigue, emotion-regulation strategies for deep acting have positive associations with all work outcomes.

**Methodology:**

In this research, Quantitative empirical approach has been used as the survey model. The questioning method was used as a data collection technique throughout the study. This technique was administered as a questionnaire, a written questioning system. The field of research generally consists of the staff working in chain restaurant businesses in the hospitality industry. However, arising from time and financial limitations, our study required to act on one sample. In the study, the employees of restaurants belonging to a chain restaurant business, thought to represent the sector best, were used as the sample. Analyzing the data obtained through the study, normal distribution, reliability and validity tests were performed first. Then, correlational regression, T-test and ANOVA analyzes, and descriptive frequency analyses were performed. IBM SPSS package program was used for all these test and analysis processes.

**Results and Conclusions:**

According to the findings of the study, there is a positive relationship between emotional labor and job satisfaction. In addition, the effect of emotional labor on job satisfaction is significant and strong. It has been

determined that emotional labor levels vary according to the gender and educational status of individuals. The acquired data and the studies seen in the research illustrate that the increasing competitive environment in the hospitality sector and among the chain restaurant businesses requires implementation of regulations that are smooth concerning the personnel, which can reveal differences for businesses. For this reason, it is important for enterprises to maintain a problem-free business structure with an emphasis on work in line with the increase in the emotional labor of their employees, and to develop and differentiate by strengthening the job satisfaction structure of the personnel



# Pandemi Sonrası Turistik Alanların Mekânsal Düzenleme Kriterleri Üzerine Bir Araştırma

A Study on Spatial Arrangement Criteria in Touristic Areas after the Pandemic

Ümit Akar<sup>1</sup> , Parisa Doraj<sup>2</sup> , İclal Aluclu<sup>3</sup> 

## öz

Mimarlık ve tasarım toplulukları, Covid-19'un ardından hayatın hiçbir unsurunun bir daha aynı olamayacağı fikrini savunmuşlardır. Bu durumun, mimari mekânların oluşumu ve gelişimi üzerinde de etkileyici olduğunu öne sürmüşlerdir. Covid-19 gibi salgınların yaşanması durumunda, mimari mekânlarda biçimlenme olgusunun yeniden kurgulanması, kamusal binaların tasarım kriterlerinin oluşumu ve insan davranışlarının bu süreçlerde değişime uğraması göz önünde bulundurulması gereken konulardandır. Konunun yeni olması, sosyal fiziki mesafe gibi ortaya çıkan yeni kavramların etkinliğini de beraberinde getirmiştir. Bu duruma bağlı olarak iki farklı yaklaşım ortaya çıkmış ve üzerinde değerlendirmeler yapılmıştır. Birinci yaklaşım, mevcut yapıların mekânsal standartlara uygun olarak düzeltilmesi veya yeniden organize edilmesidir. İkinci yaklaşım ise pandemi koşullarına bağlı olarak özel mekânların tasarım sürecinde kavramsal, pratik kriterlerin oluşumunu ele almıştır. Covid-19 pandemi süreci, turizm sektöründe ve turistik etkinliklerde birçok değişimin yaşanmasına sebep olmuştur. Mekânsal değişimler tüm alanlarda olduğu gibi turistik tesislerde de birtakım dönüşümlere yol açmıştır. Alınan önlemler doğrultusunda kısa vadede sadece fiziksel düzenleme yapan konaklama mekânları, uzun vadede alternatif çözümler üretmeye başlamıştır. Meydana gelen bu değişimlerden dolayı insanların turizm davranışları kitle turizminden, bireysel ve çevreci turizm türlerine yönelmiştir. Bu çalışmada, mevcut olan ve yeniden düzenlenen bazı konaklama ve turistik mekânlar analiz edilerek tasarlanan turistik binalarda veya düzenlenecek bu tarz mekânlarda mimari kriterlerin değerlendirilmesi ve irdelenmesi ele alınmıştır. Ayrıca bu davranış değişikliği farklı mekân tasarım anlayışları doğrultusunda ele alınarak bazı öneriler değerlendirildi. Sonuç olarak pandemiye bağlı mekânsal arayışların sınıflandırılması yapılmış, özellikle turistik mekân düzenlemelerinde tasarım kriterlerinin nasıl olması gerektiği üzerine tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, Turizm Davranışları, Pandemi, Mekânsal Düzen, Ekoturizm

## ABSTRACT

Many architecture and design theorists believe that nothing will ever be the same after Covid-19, implying that this will have an impact on the formation and development of architectural spaces. Against the prospect of similar epidemics that can be repeated, the construction of spaces, the formation of design standards for public structures, and the consideration of human behavior in this process have emerged. Different notions, such as the fact that the subject is new and the increasing social distance, play an active part at this point, and two different methods have arisen in general, with assessments and syntheses performed on them, depending on this scenario. The primary focus is on correcting or reorganizing existing buildings to conform to spatial conditions and requirements. Second, the formulation of conceptual and practical criteria and regulations in this design process and the construction of harmonious and private spaces in response to pandemic conditions are examined. In light of this, it has been established that the tourism industry and touristic activities will be among the activities in which the Covid-19 pandemic will cause significant effects. People's tourism behaviors are projected to transition from mass tourism to individual and environmental tourism as a result of this development. The architectural parameters were reviewed and investigated in such sites to design or organize new structures in the present study, which examined certain existing and reorganized accommodation and tourism places. In addition, specific proposals will be assessed in light of the fact that this shift in behavior will result in new perspectives on space design. As a result, the classification of pandemic-related spatial searches was performed, and the formulation of design requirements for tourism venue layouts was explored.

**Keywords:** Covid-19, Tourism Behavior, Pandemic, Spatial Layout, Ecotourism

<sup>1</sup> Corresponding Author: Atatürk Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, [umit.akar359@gamil.com](mailto:umit.akar359@gamil.com), 0000-0002-0218-4187

<sup>2</sup> Atatürk Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, [parisa.doraj@atauni.edu.tr](mailto:parisa.doraj@atauni.edu.tr), 0000-0001-5954-0173

<sup>3</sup> Dicle Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, [ialuclu@dicle.edu.tr](mailto:ialuclu@dicle.edu.tr), 0000-0002-8151-2811





**GİRİŞ:**

Salgın şeklinde meydana gelen hastalıklar, insanın var olma mücadelesinde önemli toplumsal değişikliklere yol açmıştır. Pandemi kavramı; pan (bütün) ve demos (insan) kelimelerinin birleşiminden türemiş, bütün insanlığı etkileyen salgın anlamına gelmektedir (Sirman, 2020). Küresel açıdan ortaya çıkan teknolojik, sosyal ve ekonomik değişimler seyahat ve tüketim alışkanlıklarını doğrudan etkilemiştir (Kaypak, 2012; Arslan, 2005). Seyahat aktivitelerinin değişiminde önemli faktör olan diğer bir etken de salgın hastalıklardır (Acar, 2020; Yiğit ve Gümüşçü, 2016).

Salgın dönemlerinde mimarlık pratiğinde “karantina” kavramı önemli hâle gelerek fertlerin toplumsal ve fiziksel olarak toplumdan ayrılmasıyla hastalığın bulaşmasının önüne geçilse de genellikle yapı yapma pratiğinde köklü değişikliklerden söz etmek pek mümkün değildir. Salgının dijital çağla birlikte ele alınması birtakım sorgulamaları beraberinde getirmiştir. Modern çağın sağladığı kolaylıklardan faydalanılarak hayatın tekrar aynı düzende devam edebilmesi, “yeni normal” ve yeni standartların kavranması ve kurgulanması farklı düşünür ve bilim insanları tarafından ele alınmıştır (Karakas, 2020).

Sneider ve Singhal (2020)’e göre öncelikle kriz durumu çözümlenmelidir. Bu süreçte ayakta kalmak, tekrardan başlamak, her şeyi yeniden tasarlamak ve düşünmek, yapılan tüm düzeni kademeli bir değişim ve düzende tasarlamak önemlidir. Bu araştırmaya göre yeni normalleşme, bir anlamda kriz sürecidir. Bu krizden dolayı oluşan olumsuz etkileri atlatabilmek için birtakım stratejiler oluşturulmalı ve süreç olarak algılanmalıdır. Toplum sarsıntıya uğratan salgının, sosyal hayatın sadece sosyolojik boyutundaki etkileriyle sınırlı kalmayacağı, sosyal yaşamın diğer bileşenleri ve etkenleri üzerinde etkisinin devamlı olacağı bir tartışma konusu olmuştur.

Bireylerin seyahat davranışları, büyük oranda salgınlar tarafından belirlenmekte ve çoğu durumda sınırlandırılabilir. “Söz konusu sınırlamalar, ulusal ve uluslararası seyahatleri kısıtlamakla birlikte kent içi hareketliliği de ciddi şekilde etkilemektedir. Eğer bununla da yetinilmez ise seyahatlerin tamamen yasaklanmasıyla sonuçlanan birtakım önlemlerin alınması gerekebilir” (Abaidoo,1997: 127). Kuşkusuz turizm bu süreçlerden en çok etkilenen sektörlerden biridir. Çünkü kişinin hizmeti almak için destinasyona seyahat etmesi, turizm sektörünü diğer sektörlerden ayıran en temel değişkendir. Bu nedenle turizm, bütün salgınlardan ilk etkilenen sektörlerin başında gelmektedir. Bu durumun sonucu olarak da salgın dönemlerinde özellikle turist alan ülkelerin ekonomileri büyük oranda gerilemektedir (Doraj vd, 2021).

Covid-19’un meydana getirdiği büyük farkındalık, seyahatin bireylerin yaşamında önemli yere sahip olduğu gerçeğidir. Çünkü “Covid-19 salgınıyla beraber insanlar, seyahat ve harekete büyük ölçüde bağımlı olduklarının farkına varmışlardır” (Hoque vd, 2020: 55). Bu meselenin önemi üzerinde duran Haywood (2020), turizm sektörünün hedefini ve prensiplerini yeniden kurgulamak için bütüncül bir değişim gereksinimin ortaya çıktığını ifade etmiştir. Çünkü toplumsal, ekonomik, kültürel zenginliğe katkı sağlayan turizmin, tüm paydaşlara faydalı olması, sektörü sürdürülebilir hâle getirmiştir. Dolayısıyla yeni normal koşulların kurgulanması, mekân düzeni ile tasarımının değişmesinin gerektiğini ve bunu gerçekleştirmek için de konuyla ilişkili tüm yetkililerin sorumluluk almalarının zorunlu olduğu önemlidir. Bu konuya benzer başka bir araştırma Benjamin ve diğerleri (2020) tarafından yapılmıştır. Bu araştırma, Covid-19 salgını sonrasında turistlerin, kendi sağlık ve refahını düşünmelerinin yanı sıra ekonomik koşulları da göz önünde bulundurmaları gerektiğine işaret etmiştir. Bu nedenle gözde turistik davranışların değiştiğini, daha öz olan az bilinen destinasyonların tercih edildiğini, ekoturizm, yerel halkın işlettiği butik otellerde konaklama yapılabileceğini öngörmüştür. Bu doğrultuda genel turizm sektörünün seyrini dikkate alarak pandemi sonrası turistlerin algısal ve mekânsal davranış tepkilerini,

iki ana başlıkta değerlendirilmiştir. Algısal davranış, Covid-19 salgınından dolayı ortaya çıkan kısıtlamalar ve toplumdaki hareketliliğin azaltılması veya minimuma indirilmesi, rutin turist seyahatlerini engellemiş veya düşük seviyeye getirmiştir. Bu nedenle alternatif turist düşüncesi ve farklı seyahat tipleri ortaya çıkmış ve değerlendirilmiştir. Ekoturizm, doğal turizm, doğacılık, tekil odalı ve butik oteller gibi topluluklardan uzak olan ve alışık turizm tiplerinin aksine daha farklı alternatifler ön plana çıkmıştır. Bu değişim, yeni mekân tasarımı ve doğayla iç içe yaşamayı sağlamıştır. Algısal ve değişik davranışlar özellikle son zamanlarda büyük turist hareketliliğini etkilemiş ve başka eğlence mekânlarının oluşumuna neden olmuştur.

Sosyal mesafe olgusu, Covid-19'un yaşamımıza dâhil ettiği en büyük değişikliklerden biridir. Giderek normale dönüyor gibi görünse de insanların bir süre daha sosyal mesafeyi korumak ve sosyalleşmekten uzak durmak zorunda olduğu kaçınılmaz bir gerçektir. Kısa vadede mimarlığın mekân anlayışı alanında büyük değişiklikler yapmak mümkün olmayabilir fakat bazı alan tasarımlarında özellikle ortak mekânlarda hastalığın bulaşmasını engellemek veya en aza indirmek için tedbirlerin alınması, kuralların oluşturulması, sosyal mesafe önlemlerinin alınması sağlanabilir (Çeti ve Ünlüöner, 2019). Dolayısıyla Covid-19'un mimari ve tasarım alanlarında da değişiklikler yapılmasını zorunlu kıldığı görülmektedir.

Genelde mekan tasarımlarında değişim ve dönüşümler, tüm alanlarda etkili olduğu gibi turistik tesislerde birtakım değişikliklere sebep olmuştur. Dolayısıyla alınan önlemler vasıtasıyla kısa vadede sadece yüzeysel ve fiziki düzenleme yapan tesisler, uzun vadede farklı ve kalıcı çözüm alternatifleri üretmeye başlamıştır (Doraj vd, 2022). Bu doğrultuda salgınların gösterdiği değişik davranışlar, turizm sektörünün geleceği etkilemiş, şekillendirmiş ve alternatif mekan tasarımlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Alpago ve Alpago 2020: 106). Ön planda olan bireysel ve çevreci turizmin salgın döneminden büyük oranda etkilendiği görülmektedir. Yeni bir kavram olan ekoturizm; sürdürülebilir, çevre dostu ve yerel ekonomiyi destekleyen bir çeşit seyahat olarak tanımlanmaktadır. Salgın döneminin koşulları göz önünde bulundurarak turizm davranışların değişimi söylenebilir, bu doğrultuda insanların bireyselleştiği, doğa ile içiçe yaşadığı ve ekosistem dengesinin muhafaza edilmesinden yana tavır aldıkları gözlemlenmektedir (Yılmaz vd., 2020).

Turizm sektöründe ortaya çıkan bu radikal değişimlerin nedenlerinden biri, salgının yayıldığı alanlara olan güvenin azalmasıdır. Bu durumdan "bireylerin ruhsal dengelerinin etkilendiği ayrıca stres etkeniyle beraber sürecin getireceği olumsuzluklar aşikardır" (Eroğlu, 2015: 74). Salgın süreci, bireylerin stresini artırarak insanların toplu seyahat alanlarından kaçmasına, tekil turizm faaliyetlerine ve ekoturizm türlerine yönelmesine sebep olabilir. Çevreci turizm başka bir deyişle ekoturizm, kitle turizmine turist için değişik bir zemin yaratarak 90'lı yıllarda öne çıkmıştır. Kültürel değerleri ve doğayı koruma amacıyla ortaya çıkan bu kavram, toplu turizmin yarattığı tahribatı en aza indirmeyi planlanmıştır (Gössling vd., 2020; Hossein Eskandani vd., 2021). Covid-19 salgınının, yerel ve yöresel turizm sektörüne olan zararını en aza indirmek için çeşitli alternatifler araştırılmış, turistik alanları gelişmiş olan ülkelerin bu konuda aldığı tedbirler ve verilen mücadeleler incelenmiştir. Literatür araştırması yapılırken turist davranışlarını inceleyen benzer çalışmalara da ulaşılmıştır (Aydın ve Doğan, 2020).

## 1. Turizm ve Salgınlar

Salgınlar; insanların seyahat kararlarını vermede, yer seçimlerinde, davranışlarında ve tercihlerinde; kısa, orta ve uzun vadede etkin rol oynamakta dolayısıyla da birtakım değişikliklere neden olmaktadır. Genel ve normal koşullarda bireylerin seyahat kararlarında ekonomik ve sosyal tercihler ön planda olmakta ve bu konuda rijit ve rasyonel seçimler yapacakları varsayılmaktadır (Kerim vd., 2020). "Bu

doğrultuda kişilerin zaman ve gelir durumlarına bağlı olarak sınırlayıcı bir alternatife yönelecekleri beklenmektedir. Ancak salgınlar ve pandemi şartlarında insanların psikolojik tercihleri değişmekte ve korku, kuşku, tramva, panik ortaya çıkmaktadır” (Farzanegan vd., 2020: 06). Bu nedenle alınan kararların etkisi genelde uzun vadede belirlenmekte ve kalıcı hasarlara yol açabilmektedir. Öte yandan insanlar biyolojik organizmalar gibidirler. Yenilenebilir ve uyarlanabilir yapıya sahiplerdir. Bu yüzden insanlar, karmaşık durumlarda farklı çözümlerle kendilerine yeni normlar üretebilirler (Çeti ve Ünlüöner, 2019).

Buradan yola çıkarak bireylerin ve toplulukların kendilerini yeni düzene adapte edebilmesi gibi “turizm sektörü de kendi ölçeğinde çözümler üretebilir ve ortaya çıkan şartlara göre kendini bir sistem veya organizma gibi yenileyebilir. Söz konusu tatilden vazgeçmeyen kişiler ve kendilerini pandemiye göre adapte eden turistler, salgın sürecinde de birlikte yaşamak konusunda nasıl bir çözüm bulabileceklerinin arayışında olmaları önemli sorunlardan birini oluşturmuştur” (Qui vd., 2020: 9-10). Diğer yandan, turizm sektörü toplu bir aktivite olduğu için başka sektörlerle göre daha çok etkilenip dezavantajlı hâle gelebilir. Covid-19 salgını neredeyse tüm sektörleri etkilemiş ancak bu konuda en fazla zarara uğrayan aktivitelerden biri turizm sektörü olarak kabul edilmiştir.

Pandemi süreçlerinde insanların verdiği ilk tepki kendilerini korumak ve güven altına almaktır. Dolayısıyla psikolojik ve sağlık durumları toplum kararlarını etkilemekte ve bu konu en fazla seyahat ve tatil iptallerinde ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle turizm, salgın dönemlerinde düşüş göstermektedir. İnsan psikolojisi orta ve uzun vadelerde bozulmakta ve sağlık kaygıları ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla insanlar seyahat için yeni alternatifler yoluna gitmektedirler (Higgins-Desbiolles, 2020).

Kuşu ve diğerleri (2007) yaptıkları araştırmada, koronavirüs salgınının farklı yönlerine göre etki faktörlerinin de değişiklik gösterdiğini ortaya çıkarmışlardır. Örneğin kuş gribi hastalığının ve SARS salgınının görüldüğü ülkelerde turist sayılarında dikkat çekici bir düşüş görülmektedir. Bu durumun asıl nedeni, her iki hastalığın da insanlar arasında yayılabilmesidir. Ayrıca bu hastalıkların tam olarak açıklığa kavuşmamış yönlerinin ve insanlarda bıraktığı etkilerinin bilinmemesi ortaya çıkan paniğin büyük olmasına neden olmuştur (İsmailoğlu ve Kulak Torun, 2022). Bu krizler, turizm sektörünü her yönüyle etkileyebilmekte ve sonuçta salgının gözüktüğü yerlerde bu durumdan olumsuz etkilenebilmektedir. Örneğin 2008’de ortaya çıkan domuz gribi ve ardından küresel ekonomik kriz en fazla İngiltere’yi etkilemiş ve aynı yılda ülkede uluslararası turizm düşüşe geçmiştir. Başka bir örnek de ebula virüsü hastalığının Afrika’daki turist sayısını özellikle de Gambiya’yı olumsuz etkilemiş olmasıdır (Novelli vd., 2018).

Sağlık konusuyla ilgili yaşanan krizlerin sektörün risk algısını etkilediği ve turist sayısının düşüşüne neden olduğu ortadadır. Yapılan araştırmalardan salgınların tüm dünyada ve özellikle de ekonomileri turizm sektörüne bağlı olan ülkelerde dezavantajlı bir durum yarattığı anlaşılmaktadır (Centeno ve Marquez, 2020). “Güvende hissetme olgusu, bireylerin motivasyonlarının en temel değişkeni olup turistik faaliyetleri doğrudan etkilemekte, pandemi ve salgınlar turist akışı ve davranışlarını tetiklemekte, yavaşlatmakta ve genel olarak süreci olumsuz kılmaktadır. Bu tarz hastalıklar, bireylerin seyahat eylemini büyük oranda belirlemekte ve destinasyonları sınırlandırmaktadır” (Hoque vd., 2020: 55). Mikro ve makro boyutla turizm akışını kısıtladığı gibi kent içi hareketliliği de büyük oranda sınırlamakta ve Covid-19’da yaşandığı gibi seyahatlerin tamamen yasaklanmasına yol açan bir dizi önlemin alınmasına sebep olmaktadır. Bu süreçlerden en çok etkilenen sektörlerden birinin turizm olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra turizmi ön plana çıkaran değişen faktörlerin normale dönüşümü veya yeni normal önerilerin ortaya çıkması seyahatlerin yeniden artmasına neden olacaktır (Yenişehirlioğlu ve Salha, 2020).

Yukarıda da belirtildiği üzere “Covid-19 salgınında büyük ölçüde turizm sektörünün zarar göreceği ve ülkelerin GSMH (Gayrisafi millî hasıla)’ sinde ciddi kayıplara yol açacağı tespit edilmiştir” (Kasare, 2020: 364). “Salgınların kısa vadedeki etkisinin yanı sıra turizm sektörü üzerinde uzun dönemde hasar verebilecek olasılığı da göz önünde bulundurulmalıdır” (Bakar ve Rosbi, 2020: 191).

Turizm, krizler ve hastalıklar konusunda çok kırılgan bir sektördür. Öte yandan son 30 senedeki istatistiklere bakıldığı zaman sürekli büyüyen ve gelişen bir endüstri olduğu görülmektedir. Bundan dolayı dünyanın en hızlı büyüyen sektörlerinden birinin turizm olduğu söylenebilir (% 3 ortalama büyüme payı). 2019 raporlarına göre turizm sektörünün Türkiye’de yaklaşık dünyanın iki katı kadar büyüme oranına sahip olduğu anlaşılmaktadır. Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) raporunda dünya genelinde 2019 yılı turist sayılarının %4 büyümesi ve 1.5 milyara ulaştığı ortaya çıkmıştır (UNWTO, 2020). Bu rapora Türkiye özelinde bakıldığı zaman 2019 yılında %12 artışla 51.7 milyon ziyaretçiye ulaşılmıştır. Kültür ve Turizm Bakanlığı verilerine göre turizm gelirleri de %17 artışla 34.5 milyar dolar turizm gelir seviyelerine yükselmiştir. Raporlara göre tesislere geliş 81 milyon ve gecekalmelerin büyük bir kısmı (%63) yabancı ziyaretçilerden oluşmuştur (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2020).

Dünya Seyahat ve Turizm Konseyi (WTTC) raporlarına göre 2019 yılında turist endüstrisi genelde Türkiye’nin gayri safi milli hasılasının %11.3’üne, istihdam ve doğrudan iş imkânının sağlanmasının %9.4’üne ve ihracatın %17.5’ine katkı sağlamıştır. Bu istatistiklere bakılarak turizm ve seyahat sektörünün Türkiye’nin ekonomisinde önemli olduğu ve etkin rol oynadığı söylenebilir. Bu raporlardan yola çıkarak 2020’ye ilişkin beklentilerin de 2019’a benzer ve oldukça yüksek olduğu teyit edilmiştir. Ancak salgınlar özellikle Covid-19 ve ondan dolayı ortaya çıkan kısıtlamalar ve önlemler turizm üzerinde olumsuz etkiler yaratmıştır. UNWTO raporları incelendiği zaman 2009 yılında yaşanan küresel ekonomik krizin dünya çapındaki turist sayısını %4 oranında azalttığı, 2003’te Sars salgınının ise sadece %0.4 azalmaya sebep olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak Covid-19 salgınının turizme olan etkilerinin ele alındığı raporlarda, 2020 yılının ilk çeyreğinde turist sayısının %22 azaldığı ve 2020 yılın sonunda yaklaşık %70 düştüğü kaydedilmiştir. Bu konuda kısıtlamalar, ülkelerin aldığı tedbirler ve önlemler, karantina zorunluluğu ve buna benzer birçok parametre genel seyahat akışının azalmasına sebep olmuştur (UNWTO, 2020). Bu rapora göre dünya genelinde yaşanacak olası talep kaybı yaklaşık 1.1 milyar uluslararası turist azalmasına, yaklaşık 1 trilyon dolar turizm gelirlerinin azalmasına sebep olmaktadır. Ayrıca 100 ila 115 milyon arasında doğrudan istihdamın risk altında olduğu da gösterilmektedir. Bu veriler ele alınarak turizm sektörüyle ilgili bir revizyon yapılması ve çözümlerin ortaya çıkmasının gerektiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla turizm sektörüyle ilişkili tüm alternatifler değerlendirilmeli ve mekânsal değişimlerin yapılması gerekmektedir. Turistik alanların mimari tasarımı özellikle son dönemlerde insanların seyahat tercihlerini etkilemiş ve tasarımıyla fark yaratan veya değişiklik arz eden tesisler daha cazibeli hâle gelmiştir (Centeno ve Marquez, 2020). Ayrıca tüm krizlerde olduğu gibi salgınlarda da ilk panik ve dalga sonrası normalleşme sürecinde yine mimarlık ve mekânsal düzenleme önemli rol üstlenmektedir. Mevcut araştırma tüm olasılıkları baz alarak pandemi sürecinde turist davranışlarını incelemiş ve bu meseleden yola çıkarak mekânsal olanak ve çözümleri değerlendirmiş, bu alanlarda değişim ve dönüşümleri irdelemiştir.

## 2. Materyal ve Yöntem

Koronavirüs salgınının turizm sektörü üzerindeki olası etkilerinin ve kullanıcı eğilimlerinin mekânsal olarak değerlendirilmesi bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Konuyla ilgili öncelikle literatür taraması yapılmış ve etkileri devam eden Covid-19 ile ilgili güncel meseleler ve öneriler incelenmiştir. İlk olarak pandemi döneminde, toplumsal davranışlara göre seyahat eğilimi incelenmiş, ekoturizm ve

tekel konaklama ve tesislerine ilişkin diğerk araştırma sonuçları da elde edilmiştir. Öte yandan mimari alanında bu tarz tesis ve turizm türlerinde mekân organizasyonu, tasarımsal ve fiziksel değışimler ele alınmış ve tipoloji olarak değışlendirmesi amaçlanmıştır. Örnek seçimlerinde ekoturizm ve doğacılık içeren çeşitli alanları tespit ederek olası turistik faaliyetler ve onlara bağılı mekân tasarımları göz önünde bulundurulmuştur. Bu doğrultuda farklı kategorilerde alan ve mekân çeşitleri belirlenmiş ve analiz yapılmıştır. Bu örnekler seçili ve kendi sınıflarında ön plana çıkmış mekânlar olarak ele alınmıştır. Bu tarz mimari mekânlar gündem ve günümüz ihtiyaçlardan kaynaklı ortaya çıkılmarından dolayı son kategori kurgusal mekânların değışlendirilmesine yer verilmiştir.

Bu çalışmada algısal davranış değışikliğine dayanarak yeni tip turizm hareketliliğı düzenleyen mekânlar sınıflandırıp ve bu konuda örnekler analiz edilmiştir. Bu konuda alternatif turistik mekânları tanımlayarak onlar için planlanan fikir, konsept veya olası projeler değışlendirilmiştir. Bu konuda genelde konsept projeler veya doğa içinde tasarlanan butik oteller tercih edilmiştir. Çalışmada, turistlerin pandemi sonrası ekoturizme yaklaşımları ele alınarak, turistik aktivitelerdeki değışimler incelenmiştir. Yöntem olarak bu konuda ortaya çıkan başarılı ve önemli tesisler ve onların kurgusal yaklaşımı ele alınmış ayrıca çalışan ve literatüre giren örnek konsept projeler de incelenmiştir. Ayrıca elde edilen veriler kıyaslanarak salgın dönemi turistik mekânlarda ortaya çıkan değışiklikler ve mekânları oluşturan kriterler belirlenmiştir. Araştırmada nitel araştırmaya uygun olarak amaçlı örnekleme yöntemlerinden benzeşik (homojen) örnekleme türü seçilmiştir. Farklı kategorilerde yer alan benzer örnek ve projeler kıyaslanıp ve çözüme yönelik öneri ve kurgular değışlendirilmiştir.

### 3. Pandemi Sonrası Turistik Alanlarda Mekân Değışlendirmesi

Covid-19'un ortaya çıkması ve dünyayı etkisi altına almasıyla birlikte mekânsal davranış, insanların ve toplulukların sosyal mesafeyi sağlamasına, bir araya gelmemelerine ve tüm ülkelerin konuyla ilgili tedbirler almasına neden olmuştur. Alınan bu tedbirler sonucunda, mekânlarda düzenleme ve değışiklikler yapılmış, bu değışim iki başlıkta sınıflandırılmıştır. İlk olarak mevcut yapılarla mekânsal ve standart düzenlemeler yapılmıştır. İkincisi olarak yeni mekân ve alternatif turistik alanların tasarımı hedeflenmiştir (Köşker, 2017). Birinci aşama için turistik alanlarda mevcut yapıların düzeltilmesi ve standartlara uygun olması planlanmıştır. Bu konuda mevcut tesislerin kapasitesini düşürmek, ortak mekânlarda insan trafiğini azaltmak, ortak mekânlarda sosyal mesafe kuralını uygulamak, bazı kapalı spor ve eğlence mekânlarının faaliyetlerini engellemek ve alanların metrekareye göre nüfus yoğunluğunu ayarlamak gibi ilkesel kurallar geliştirilmiş ve planlamalar yapılmıştır. Genelde bu tip kurallar mevcudun yeniden düzeltilmesidir (Şekil 1).



Şekil 1. Pandemi sonrası mekân düzenleme önerileri (URL-1)

Ayrıca algısal davranış ve yeni turizm türlerine dayalı yeni mekânların tasarlanması veya doğa içi mevcut resort ve butik otellerin gelişmesi ortaya çıkmıştır. Bu tip turizm, doğayla iç içe olması için

ekoturizm başlığı altında sınıflandırılmıştır ama doğada olmasına rağmen bazılarını kültür turizm başlığı altında konumlandırmak da mümkündür (Kulak Torun ve İsmailoğlu, 2022). Doğa içi oteller, genelde zengin doğa ve manzara içeren alanlarda planlanmaktadır. Yaylalar dışında bu konuyu değerlendiren ve olağanüstü doğasıyla ortaya çıkaran mekânlar için de yapılabilmektedir. Doğayla iç içe olması, yerel halkın kültürünün tanıtılması ve mimari olarak çevreyle uyumlu olması bu gibi turistik mekânların özelliklerinden sayılmaktadır (Şekil 2). Değerlendirilen örnekler sonucu bu mekânların şehir merkezleri ve topluluklardan uzak olması, sakin bir doğayla bütünleşmesi, çevrenin özel doğaya sahip olması önemli etkenlerdendir.

		
Doğayla uyumlu ve doğa içinden ortaya çıkan form	Doğa içindeki tesisler teması minimuma indirir.	Olağanüstü doğaya sahip mekânlar bu alanların daha cazibeli olmasını sağlar.

Şekil 2. Doğa içi otelleri değerlendiren şema (URL-2)

		
Doğayla iç içe ve bütün olması bu tip turistik mekânların önemli özelliklerindedir.	Bu tarz mekânlarda doğanın kendisi turistler için olası potansiyeldir.	Sakin ve huzurlu doğa içinde olmaları bu mekânları mükemmel bir seyahat nedeni yapmıştır.

Şekil 3. Yayla turizmini değerlendiren mekânlar (URL-3)

Doğayı izleme, son dönemlerde özellikle çevre dostu insanların ilgisini çeken bir ekoturizm tipi seyahat olarak tanımlanmıştır. Tabiat yerel cazibelerine bağlı olarak planlanan bu tip seyahat, özel alanların tasarımını gerektirmektedir. Bir çiçeğin açılışı, özel bir olağanüstü olayın izlenmesi, farklı perspektif ve vista noktalarından doğayı izleme gibi aktiviteleri içermekte, bu doğrultuda seyir terası, izleme kulesi veya özel ve gizli izleme mekânları tasarlanmaktadır (şekil 4). Son dönemde çok ilgi gören bu tip aktivite farklı ve değişik mekânların tasarımına yol açmıştır. Genelde özel ve farklı konseptle tasarlanan bu tip alanlar, form ve işlev gereği yeni nesil turistik mekânlarda önemli bir rol oynamaktadır (şekil 5).


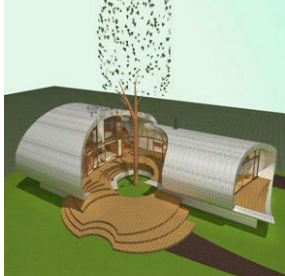

		
Özel mekânların tasarımı turist için cazibeli olabilir.	Uyum yerine tasarım kavramı doğayla tezat oluşturup çevre ile farklılık yaratabilir.	Bu izleme alanları konaklama işlevine sahip olabilir.

Şekil 4. İzleme mekânları yeni nesil turistik alanlarının tasarımında kullanımı (URL-4)

		
Tasarım kavramı doğa ile uyumlu ve bütün olması, doğanın yansıması olabilir.	Bu izleme alanları genelde farklı konseptlerde tasarlanmıştır.	Genelde eşsiz doğa ve manzarayla bütün olarak tasarlanır.

Şekil 5. İzleme terasları yeni nesil turistik alanlarının tasarımında kullanımı (URL-5)

Tekil veya kapsül odalar, pandemi sürecinde en çok rağbet gören mekânlar olarak tanımlanmıştır. Buralar topluluklardan uzak, diğer oda ve alanlarla en az ilişkisi olan ve sosyal mesafeyi iyi şekilde sağlayan mekânlardır. Öte yandan son dönemlerde mimari tasarımlarda bu tarz konulara yer verilerek tekil veya kapsül mekânların üzerinde çeşitli konsept, kavram ve kurgu geliştirilmiştir (Şekil 6). Bu tip tasarımlar özellikle kapsül mekânlar, son dönemlerde yaygın hâle gelmiş ve pandemi sürecinde aktif bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Şekil 7).

		
Modüller kapsül tasarımı	Tekil organik formlu kütle (model)	Doğa içerisinde tezat konsept ile tasarlanan tekil kütle

Şekil 6. Doğa içinde olan tekil yapılar (URL-6)

		
Blobitecture akımıyla tasarlanan kapsül kampı	Blobitecture akımı ile tasarlanan tekil kapsül	Doğa içerisinde tekil kapsül

Şekil 7. Doğayla iç içe olan kapsül yapılar (URL-7)

Resort veya doğa içi butik oteller belirlenmiş ve pandemi öncesinde etkin turistik mekânlar olarak değerlendirilmiştir (Şekil 8). Ancak pandemi döneminde daha özel, doğayla iç içe olan, oda sayısı ve tasarım şekliyle birbirinden farklı olan alanlar tercih edilmiştir. Burada incelenen örnekler Covid- 19'a uygun olan resort, doğa içinde butik oteller ve onların genel tasarım özellikleridir (Şekil 9). Bu doğrultuda farklı konsept ve kurgular geliştirilmiş, tasarımlarda kütlelerin tekil olması ve sosyal mesafeye uyulması planlanmıştır (Şekil 10).

		
Doğa içerisinde tekil odalı butik otel	Pandemi dönemine uygun butik otel	Kapsül mantığıyla tasarlanan butik otel

Şekil 8. Doğada yapılan butik oteller (URL-8)

		
Farklı konsept ve mahalle kavramıyla tasarlanan mekân	Değişik mekân tasarımı turistin artışında önemli faktördür.	Ayrı oda tasarımı bir bütüncül mekân

Şekil 9. Resort otellerin çalışma örnekleri (URL-9)

		
Tekil kütlelerin bütüncül mekân oluşumu	Doğayla bütünleşen kapsül butik otel	Farklı konsept ve mahalle kavramıyla tasarlanan mekân

Şekil 10. Doğada bulunan butik oteller (URL-10)



**SONUÇ:**

Salgın süresince literatüre geçen araştırmaların analizi sonucunda, Covid-19 pandemisinin turizm sektörüne etkilerinin araştırıldığı verilere rastlanan çalışmalarda, dünya çapında turizm etkenlerinin ve turizm ekonomisinin önemli bir etken olduğu anlaşılmıştır. Covid-19 salgınının, yerel ve yöresel turizm sektörüne olan zararını en aza indirmek için çeşitli alternatifler araştırılmıştır. Pandemi ve Covid-19 ile beraber ortaya çıkan mekânsal değişim, tüm sektörleri etkilediği gibi turizm sektörünü de etkilemiş ve bununla birlikte tedbirler ve kısıtlamalar getirilmiştir. Bu doğrultuda sosyal mesafe, mekânsal düzenleme gibi yeni kavram ve terimler ortaya çıkmış bu durum da mekânlarda değişim ve düzenlemelere neden olmuştur.

Bu araştırmada, Covid-19 ve benzeri salgınların turistik alanlara etkisi incelenmiş, mekânsal tasarım ve değişen turistik davranışlar ele alınarak değerlendirmeler yapılmıştır. Ayrıca ortaya çıkan yeni turizm aktiviteleri doğrultusunda mimari gereksinimler analiz edilmiştir. Yeni tip turizm alışkanlıklarına bakılarak uygun alanların tanıtımı ve potansiyel mekânların dönüşümü ele alınmıştır. Sonuç olarak elde edilen bulgulardan turizmle ilgili mimari mekânlar ve turistik davranışlar belirlenmiştir:

- Dünyada ortaya çıkan salgınlar özellikle Covid-19 salgını nedeniyle turizm davranışları tekil turizme doğru yönelmiştir.
- Pandemiyle birlikte alternatif turizm yöntemleri gelişmiş; ekoturizm, doğacılık, doğa ve yayla turizmi gibi insan ve topluluklardan uzak seyahatler tercih edilmiştir.
- Mimari kapsamında, pandemi tedbirleri doğrultusunda ilk adım olarak mekânların düzenlenmesi, yeni standartlara uygun planlanması ve değişmesi gerekmektedir. Ayrıca pandemi ve yeni turistik ihtiyaçlar nedeniyle yeni, farklı ve değişik mekânların tasarlanması önemli gereksinimlerden biri haline gelmiştir.
- Tasarlanan mekânlarda tekil ve kapsül tasarımı ön plana çıkmıştır. Normal otel anlayışına karşı müstakil, tekil bina ve odalar tercih edilmeye başlanmıştır.
- Turist davranışlarında doğayı izleme, doğa içinde yaşamak dolayısıyla yoğun ve kalabalıklardan uzak olmak bir tercih olarak ortaya çıkmıştır.
- Doğayı değerlendirme ve doğada tasarım bu tarz turizmde ön plandadır. Bu doğrultuda resort oteller, doğa içinde değişik konseptli butik otellere önem verilmektedir.
- Pandemiden doğan davranışların uzun vadede etkili olacağı ön görülmüştür. Ayrıca son zamanlarda ekoturizmin tercih edilmesi, doğasıyla zengin veya potansiyeli olan ülke ve bölgeler için vazgeçilmez bir avantaja dönüşmüştür.
- Mimarlık, yeni nesil turizm kitlelerinin yönlendirilmesi, farklı mekân anlayışıyla insanların ilgisini çekmesi, çeşitli mekânların tasarlanmasıyla turistik alanların kalitesinin artırılması gibi pek çok işlev üstlenmiş ve önemli bir rol oynamıştır.

***Etik Standart ile Uyumluluk***

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışma herhangi bir finansal kaynak tarafından desteklenmemiştir.

**KAYNAKÇA:**

- Abaidoo, S., (1997). Human-nature Interaction and the Modern Agricultural Regime: Agricultural Practices and Environmental Ethics. PhD Dissertation, Dept. of Sociology, University of Saskatchewan, Canada.
- Acar, Y., (2020). "Yeni Koronavirüs (Covid-19) Salgını ve Turizm Faaliyetlerine Etkisi". Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi, 4(1), 7-21.
- Alpago, H. ve Alpago, D. O., (2020). "Koronavirüs Salgınının Sosyoekonomik Sonuçları". IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, (8), 99-114.
- Arslan, Y., (2005). "Erdek ve Çevresinin Ekoturizm Açısından Değerlendirilmesi". Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(13), 29-53.
- Aydın, B. ve Doğan, M., (2020). "Yeni Koronavirüs (COVID-19) Pandemisinin Turistik Tüketici Davranışları ve Türkiye Turizmi Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi". Pazarlama Teorisi ve Uygulamaları Dergisi, 6(1), 93-115.
- Bakar, N. A. ve Rosbi, S., (2020). "Effect of Coronavirus Disease (COVID-19) to Tourism Industry". International Journal of Advanced Engineering Research and Science, 7(4), 189-193.
- Benjamin, S., Dillette, A. ve Alderman, D. H., (2020). "We Can't Return to Normal": Committing to Tourism Equity in the Postpandemic Age. Tourism Geographies.
- Centeno, R. S. ve Marquez, J. P., (2020). "How much did the Tourism Industry Lost Estimating Earning Loss of Tourism in the Philippines". Erişim: <https://arxiv.org/abs/2004.09952v1>
- Çelik Başok, G., (2017). "Authentic Walling Technique of Traditional Houses in Akseki: Case Study on Ormana", ATA Planlama ve Tasarım Dergisi, 1 (1), 69-77.
- Çeti, B. ve Ünlüönen, K., (2019). "Salgın Hastalıklar Sebebiyle Oluşan Krizlerin Turizm Sektörü Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi". AHBVÜ Turizm Fakültesi Dergisi, 22(2), 109-128.
- Doraj, P., Aluclu, I., Hossein Eskandani, O., (2021). "The Impact of Architectural Structures from Past to Present on Developing Tourism (Example of the City of Paris)", International Journal of Scientific and Technological Research (JSTR), 7 (9), 8-19.
- Doraj, P., Özyılmaz, H., Hossein Eskandani, O. & Haghjou, A. (2022). İran'Nın Soğuk ve Sıcak İklim Bölgelerinde Geleneksel Evlerin Tipoloji Değerlendirmesi (Tebriiz ve Yezd Örneği). The Turkish Online Journal of Design Art and Communication (TOJDAC), 12 (2), 401-419.
- Eroğlu, F., (2015). Davranış Bilimleri. Beta Yayıncılık. İstanbul.
- Farzanegan, M. R., Gholipour, H. F., Feizi, M., Nunkoo, R. ve Andargoli, A. E., (2020). "International Tourism and Outbreak of Coronavirus (COVID-19): A Cross-Country Analysis". Journal of Travel Research, 1-09.
- Gössling, S., Scott, D. ve Hall, C. M., (2020). "Pandemics, Tourism and Global Change: A Rapid Assessment of COVID-19". Journal of Sustainable Tourism, 1-20.
- Haywood K. M., (2020). "A post-COVID Future: Tourism Community Re-imagined and Enabled". Tourism Geographies. Erişim: <https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1762120>.

- Higgins-Desbiolles, F., (2020). "Socialising Tourism for Social and Ecological Justice After COVID-19". An International Journal of Tourism Space, Place and Environment, 22(3), 610-623.
- Hoque, A., Shikha, F. A., Hasanat, M. W., Arif, I. ve Hamid, A. B. A., (2020). "The Effect of Coronavirus (COVID-19) in the Tourism Industry in China". Asian Journal of Multidisciplinary Studies, 3(1), 52-58.
- Hossein Eskandani, O., Yılmaz, S., Doraj, P., (2021). "Role of Nature in the Formation of Organic Architecture". Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR), 8(69), 1114-1122.
- İsmailoğlu, S., Kulak Torun, F., (2022). "Normalleşme Sürecinde İç Mimari Tasarım Stüdyolarının Mekansal". Turkish Online Journal Of Design Art and Communication (TOJDAC), 12 (2), 497-514.
- Karakaş, M. (2020). "Covid-19 Salgınının 3 boyutlu Sosyolojisi ve Yeni Normal Meselesi". İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi, 40(1): 541-573.
- Kasare, K. S., (2020). "Effects of Coronavirus Disease (COVID-19) on Tourism Industry of India". Studies in Indian Place Names, 40(35), 362-365.
- Kaypak, Ş., (2012). "Ekolojik Turizm ve Sürdürülebilir Kırsal Kalkınma". Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 14(22), 11-29.
- Kerim, W., Haque, A., Anis, Z. ve Ulfy, M. A., (2020). "The Movement Control Order (MCO) for COVID-19 Crisis and its Impact on Tourism and Hospitality Sector in Malay". International Tourism and Hospitality Journal, 3(2), 1-07.
- Köşker, H., (2017). "Krizlerin Turizm Sektörüne Etkileri Üzerine Bir Araştırma: 2016 Yılı Türkiye Örneği". Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi, (62), 216-230.
- Kulak Torun, F., İsmailoğlu, S., (2022). "İnanç Turizmi Kapsamında Erzurum'da Yer Alan Dini Yapılar", Journal Of Academic Tourism Studies, 3 (2), 1-15.
- Kuo, H. I., Chen, C. C., Tseng, W. C., Ju, L. F. ve Huang, B. W., (2008). "Assessing Impacts of SARS and Avian Flu on International Tourism Demand to Asia". Tourism Management, 29(5), 917- 928.
- Novelli, M., Burgess, L. G., Jones, A. ve Ritchie, B. W., (2018). "No Ebola, Still Doomed -The Ebola-Induced Tourism Crisis". Annals of Tourism Research, 9 (70), 76-87.
- Page, S., Song, H. ve Wu, D. C., (2012). "Assessing The Impacts of the Global Economic Crisis and Swine Flu on Inbound Tourism Demand in the United Kingdom". Journal of Travel Research, 51(2), 142-153.
- Qui, R. T. R., Park, J., Li, S. ve Song, H., (2020). "Social Costs of Tourism During The COVID-19 Pandemic". Annals of Tourism Research, 12 (84), 1-14.
- Sirman, A., (2020). Tarih boyunca salgınlar ve Covid19. Populer Science, 36-47.
- Sneider, K. ve S. Singhal., (2020). Beyond Coronavirus: The Path to the Next Normal. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/beyond-coronavirus-the-path-to-the-next-normal>, Erişim Tarihi: 26.05.2020.
- Wanjala, K., (2020). "Economic Impact Assessment of the Novel Coronavirus on Tourism and Trade in Kenya: Lessons from Preceding Epidemics". Finance ve Economics Review, 2(1), 1-10.

Yenişehirlioğlu, E. ve Salha, H., (2020). "COVID-19 Pandemisinin Türkiye İç Turizmine Yansımaları: Değişen Talep Üzerine Bir Araştırma". İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Covid-19 Sosyal Bilimler Özel Sayısı, 19(37), 355-368.

Yiğit, İ. ve Gümüşçü, O., (2016). Manisa ve Çevresinde Salgın Hastalıkların İskana Etkisi. TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu, Ankara.

Yılmaz, S., Doraj, P. ve Hossein Eskandani, O., (2020). "Concepts in Sustainable Architecture and Critical Approaches On The Ecological Effect", The Journal of International Social Research, 13(69), 695-703.

### Elektronik Kaynaklar

URL-1 <https://www.azuremagazine.com/article/open-plan-office-problems>, Erişim Tarihi: 16.03.2020.

URL-2 <https://www.jollytur.com/doga-otelleri>, Erişim Tarihi: 18.05.2021.

URL-3 <http://bestwallpaperhub.blogspot.com/2013/12/most-popular-underground-homes-around>, Erişim Tarihi: 14.05.2020.

URL-4 <https://www.discoverybit.com/directory-travel/listing/skylodge-adventure-suites/>, Erişim Tarihi: 14.12.2019.

URL-5 <https://diy-garden.co.uk/stingray-house-by-ameyazing-architects/>, Erişim Tarihi: 03.06.2020.

URL-6 <http://www.arquitour.com/shell-house-kotaro-ide/2008/12/> Erişim Tarihi: 09.07.2019.

URL-7 <https://www.omegaranch.com/product/bubble-tent-outdoor-inflatable-family-camping-tent-with-single-tunnel-used-as-backyard-transparent-tent-with-blower-and-air-pump/>, Erişim Tarihi: 30.04.2021.

URL-8 <https://www.southeastiowaunion.com/guest-columnists/10-acre-treehouses/>, Erişim Tarihi: 21.04.2020.

URL-9 <https://www.archdaily.com/967351/guilin-lebei-homestay-hotel>  
aoe?ad\_source=search&ad\_medium=search\_result\_all, Erişim Tarihi: 09.07.2020.

URL-10 <https://www.archdaily.com/956013/floris-hotel-noa>  
star?ad\_source=search&ad\_medium=search\_result\_all, Erişim Tarihi: 13.05.2020.

### EXTENDED SUMMARY

Epidemics, in people's travel decisions, location choices, behaviors and preferences, plays an active role in the short, medium and long term, thus causing some changes. In general and normal conditions, economic and social preferences are at the forefront of individuals' travel decisions and it is assumed that they will make rigid and rational choices in this regard. In this direction, it is expected that people will turn to a restrictive alternative depending on their time and income situation. However, in epidemics and pandemic conditions, people's psychological preferences change and fear, doubt, trauma, panic emerge. For this reason, the effects of the decisions taken are generally determined in the long term and may cause permanent damage. Humans, on the other hand, are like biological organisms. Therefore, people can produce new norms for themselves with different solutions in complex situations.

With the emergence of Covid-19 and its impact on the world, spatial behavior has caused people and communities to maintain social distance, not to come together, and all countries to take measures on the subject. As a result of these measures taken, arrangements and changes were made in the spaces, and this change was classified under two headings. First, spatial and standard arrangements were made in the existing buildings. Secondly, the design of new venues and alternative touristic areas was aimed. For the first phase, it is planned to fix the existing structures in the touristic areas and to comply with the standards. In this regard, principles such as reducing the capacity of existing facilities, reducing human traffic in common spaces, applying the social distance rule in common spaces, preventing the activities of some indoor sports and entertainment venues and adjusting the population density of the areas according to square meters have been developed and plans have been made.

The crisis situation must be resolved first. In this process, it is important to survive, to start over, to redesign and think about everything, and to design the entire order in a gradual change and order. According to this research, the new normalization is, in a sense, a crisis process. In order to overcome the negative effects of this crisis, some strategies should be created and perceived as a process. It has been a topic of discussion that the epidemic, which shook the society, will not be limited to the effects of only the sociological dimension of social life, but that its impact on other components and factors of social life will be continuous.

The travel behavior of individuals is largely determined by epidemics and can be limited in most cases. The said restrictions not only restrict national and international travel, but also seriously affect urban mobility. If this is not enough, it may be necessary to take some measures that result in a complete ban on travels. Undoubtedly, tourism is one of the sectors most affected by these processes. Because the person's travel to the destination to receive the service is the most basic variable that distinguishes the tourism sector from other sectors. For this reason, tourism is one of the first sectors to be affected by all epidemics. As a result of this situation, the economies of countries that receive tourists, especially during epidemic periods, are greatly regressed.

The spatial evaluation of the possible effects of the coronavirus epidemic on the tourism sector and user trends is the main purpose of this study. First of all, a literature review was made on the subject and current issues and suggestions regarding Covid-19, whose effects continue, were examined. First of all, during the pandemic period, travel trends were examined according to social behaviors, and other research results on ecotourism and individual accommodation and facilities were also obtained. On the other hand, in the field of architecture, spatial organization, design and physical changes in such facilities and tourism types are discussed and it is aimed to evaluate them as typology. In the sample selection, various areas including ecotourism and naturism were determined and possible touristic activities and place designs related to them were taken into consideration. In this direction, areas and venue types in different categories were determined and analyzed. These examples are chosen as places that stand out in their own classes. Since such architectural spaces emerged from the agenda and today's needs, the last category of fictional spaces was evaluated.

In this study, places that organize new types of tourism activity based on perceptual behavior change are classified and examples on this subject are analyzed. In this regard, by defining alternative touristic places, the ideas, concepts or possible projects planned for them were evaluated. Concept projects or boutique hotels designed in nature are preferred in this regard. In the study, the approaches of tourists to ecotourism after the pandemic were discussed and the changes in touristic activities were examined. As a method, successful and important facilities and their fictional approach were discussed, and sample concept projects that were working and entered the literature were also examined. In

addition, the data obtained were compared and the changes that occurred in the touristic places during the epidemic period and the criteria that formed the places were determined. In the study, homogeneous (homogeneous) sampling type was chosen from purposive sampling methods in accordance with qualitative research. Similar examples and projects in different categories were compared and suggestions and constructs for solutions were evaluated.

As a result of the literature review conducted during the epidemic, in the studies where the effects of the Covid-19 pandemic on the tourism sector were found, it was understood that the tourism factors and the tourism economy were an important factor around the world. Various alternatives have been researched to minimize the damage of the Covid-19 epidemic to the local and regional tourism sector. The spatial change that emerged with the pandemic and Covid-19 has affected the tourism sector as well as all sectors, and with this, measures and restrictions have been introduced. In this direction, new concepts and terms such as social distance and spatial arrangement have emerged, which has led to changes and arrangements in spaces.

In this research, the effects of Covid-19 and similar epidemics on touristic areas were examined, and evaluations were made by considering spatial design and changing touristic behaviors. In addition, architectural requirements were analyzed in line with the emerging new tourism activities. By looking at the new type of tourism habits, the promotion of suitable areas and the transformation of potential places are discussed.



# Tarihi Kentsel Peyzaj Yaklaşımı Üzerinden Malatya Çarşısının Değerlendirilmesi

## Evaluation of Malatya Bazaar on Historical Urban Landscape Approach

Gökçek Boyraz<sup>1</sup> , Bülent Yılmaz<sup>2</sup> 

### öz

Osmanlı Devleti'nin son yüzyılında kent merkezinin taşınması ile bugünkü yerinde oluşan Malatya Çarşısı, Cumhuriyet'in kurulmasından sonra hem ticari hem de idari işlevleri bir arada taşımaktadır. Çarşıda bulunan cami, hamam, kilise, hükümet konağı gibi yapıların ve esnaf gruplarından oluşan küçük çarşıların varlığı ile şehrin çok katmanlı ve çok kültürlü yapısının izleri okunabilir. Tüm somut ve somut olmayan bileşenleriyle Malatya Çarşısı'nın yaşatılması, kent kimliğinin ve onu ortaya koyan, barındıran ve bir sonraki döneme taşıyan bütün unsurların korunması için önemli bir olgudur. Bugün pek çok bozulmaya maruz kalmış olan çarşı yapısında hem fiziksel bir iyileşmeye hem de somut olmayan değerlerin görünür kılınmaya ihtiyacı vardır. Tarihi kentsel alanların korunarak kullanılmaya devam etmesi için Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) tarafından 2011 yılında geliştirilmiş olan Tarihi Kentsel Peyzaj Tavsiye Kararı, dinamik bir yapıya sahip olan kent merkezlerinin yönetimi için bir yaklaşım sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Malatya Çarşısı'nın Tarihi Kentsel Peyzaj Yaklaşımı çerçevesinde yönetilebilirliği için olanaklar aramak ve bu bağlamda öneriler sunmaktır. Çalışmanın ilk aşamasında literatür taraması ile tarihi kentsel peyzaj yaklaşımının sunduğu imkânlar araştırılmış, ikinci aşamada saha çalışmaları ile Malatya Çarşısı'nın somut ve soyut kültürel bileşenleri envanteri, tespit edilmiştir. Son olarak da yapılan değerlendirmeler sonucunda bu sorunlara tarihi kentsel peyzaj uygulama araçları üzerinden öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Malatya, Çarşılar, Tarihi Kentsel Peyzaj, Kültürel Peyzaj, Kentsel Koruma,

### ABSTRACT

Malatya bazaar, which was formed in its present place with the relocation of the city center in the last century of the Ottoman Empire, had commercial and administrative functions together after the establishment of the Republic. The city's multi-layered and multi-cultural structure can be seen with buildings such as mosques, baths, churches, government offices, and small bazaars comprising merchant groups. Keeping the Malatya bazaar alive with all its tangible and intangible components is essential for preserving urban identity and all elements that reveal, contain, and carry it to the next period. Today, the bazaar structure, which has been exposed to many deteriorations, needs both physical improvement and intangible values to be made visible. The Historic Urban Landscape Recommendation, developed by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) in 2011, to preserve and continue to use historical urban areas, offers an approach for managing urban centers with a dynamic structure. The aim of this paper is to seek possibilities for the manageability of Malatya bazaar within the framework of the Historic Urban Landscape approach and offer suggestions in this context. In the first stage of the study, the possibilities offered by the Historic Urban Landscape approach are investigated by literature review and the second stage, the inventory of tangible and intangible cultural components of Malatya Bazaar is determined with field studies. Finally, as a result of the evaluation made, suggestions are presented on these problems through historical urban landscape application tools.

**Keywords:** Malatya, Bazaars, Historical Urban Landscape, Cultural Landscape, Urban Conservation

<sup>1</sup> Corresponding Author: Malatya Büyükşehir Belediyesi, KUDEB, Yeşilyurt/Malatya, [gokcekboyraz@gmail.com](mailto:gokcekboyraz@gmail.com), 0000-0002-1500-8801

<sup>2</sup> İnönü Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Malatya, [bulent.yilmaz@inonu.edu.tr](mailto:bulent.yilmaz@inonu.edu.tr), 0000-0002-8873-453X



## GİRİŞ:

Anadolu kentlerinde genellikle merkezi ifade eden çarşılar, kentlinin günlük ihtiyacını karşıladığı ticari ve kentliyi bir araya getiren kamusal bir alandır. Ana işlevi ticari hayatı şekillendirmek olan çarşıların üretim faaliyetlerine de sahne olduğu görülmektedir. Osmanlı Devleti kent kültüründe çarşı her türlü tebaanın toplumsal ilişkilerinin, ortak beğenilerini ve mimari dillerini buluşturan bir yapıdır. Çoğu kez imalat ve ticari potansiyeli birleştiren çarşılar, avlu ve sokak öğeleri çevresinde şekillenir (Cerasi, 2001). Somut ve soyut değerleri bir arada tutan çarşılar, kent kültürünün ve kimliğinin de önemli bir unsurudur.

Osmanlı Devleti'nin son yüzyılında çeşitli askeri sebeplerle, kent merkezinin Eski Malatya'dan Aspuzu olarak adlandırılan bağlık bölgeye taşınması ile (Işık, 1998) bugünkü yerinde kurulmuş olan Malatya Çarşısı, Cumhuriyet'in kurulmasından sonra yapılan idari binalarla birlikte hem ticari hem de idari işlevleri bir arada taşımaktadır. Çarşıda bulunan cami, hamam, kilise, hükümet konağı gibi yapıların ve esnaf gruplarından oluşan küçük çarşıların varlığı ile şehrin çok katmanlı ve çok kültürlü yapısının izleri okunabilir. Farklı dönemlere ait tarihi yapıları, çeşitli gastronomi değerleri ve imalat türlerini barındıran çarşıları, kentte yaşayanlar ve köyden gelenlerin bir araya geldiği toplumsal ilişki yapısı gibi somut ve somut olmayan bileşenleriyle Malatya Çarşısı kent kimliğinin önemli bir parçasıdır. Somut ve soyut tüm değerleriyle birlikte çarşının korunması ve yaşatılması hem kent kimliğinin sürekliliği hem de bu kimliği ortaya koyan, barındıran ve bir sonraki döneme taşıyan bütün unsurların korunması için önemli bir olgudur. Bugün pek çok bozulmaya maruz kalmış olan çarşı dokusunda fiziksel bir iyileşmeye ve somut olmayan değerlerin görünür kılınmaya ihtiyacı vardır. Yerel yönetimler tarafından çarşıda bazı kentsel tasarım çalışmaları gerçekleştirildiyse de tüm alanı ele alan katılımcı ve bütüncül bir çalışma gerçekleştirilmemiştir. Bununla birlikte çarşıda kayısı, bakırcılık, tavacılık gibi geleneksel değerlerin işlenerek halka ve turiste sunumu yoluyla yerel ekonominin canlandırılması konuları henüz değerlendirilmemiştir.

Ülkemizde kültür varlıklarının korunması 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarının Koruma Kanunu'nun konusudur. Kanunda tarihi çevrenin korunması, tescilli yapıların 'koruma alanı' veya 'sit' tanımları içinde yer almış, bunun dışında kentsel koruma veya peyzaj ölçeğine dair başka bir ifadeye rastlanmamıştır. 'Korunması Gerekli Kültür ve Tabiat Varlıkları' bölümünde ise çoğunlukla fiziksel özelliklere yer verilmiş somut olmayan kültür varlıkları konusuna değinilmemiştir (KTVKK, 1983).

Uluslararası mecrada kentsel koruma konusu, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) himayesinde yürütülmektedir. UNESCO, 1972 yılında imzalanan Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına dair Sözleşme ile ulusal ve uluslararası koruma konularına değinmiş, 2003 yılında ise Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi kabul edilerek, korumada soyut değerlerin rolüne değinmiştir. Bu tarihlerden günümüze kadar kentsel korumanın önemine değinen pek çok tüzük, sözleşme, bildirme yayımlanmış (URL-1) koruma kavramı gün geçtikçe gelişerek değişmiştir.

Tarihi kentsel alanların korunarak kullanılmaya devam etmesi için UNESCO tarafından 2011 yılında geliştirilmiş olan Tarihi Kentsel Peyzaj Tavsiye Kararı, dinamik bir yapıya sahip olan kent merkezlerinin yönetimi için bir yaklaşım sunmaktadır. Bugün dünyanın kentsel nüfusunda görülen hızlı artışlar ve buna bağlı ekonomik büyüme, sosyokültürel hayatı önemli ölçüde etkilemiş ve kentler üzerinde çeşitli baskılar oluşmuştur. İlk olarak küreselleşme, kentsel yapının bütünlüğüne, yer duygusuna ve toplumların kimliklerine zarar vermektedir. İkinci olarak ekonomik süreç, kentsel yoksulluğun hafifletilmesinde etkili olamamakta, sürdürülemez ve yaşanamaz kentlere sebep olmaktadır. İklim ve çevre koşullarındaki olumsuz değişimler, kentsel çevrelerde yaşanabilirliği zorlaştırmaktadır. Tüm bu



olumsuz etkilerin ve baskıların azaltılabilmesi için tarihi kentsel peyzaj yaklaşımı bir araç olarak sunulabilir (UNESCO, 2011).

Tavsiye kararı, tarihi kentsel peyzaj yaklaşımının genel politika kararlarına, ulusal kalkınma planlarına, bölgesel ve kentsel gelişim planlarına kamu ve sivil iş birliklerine, her düzeydeki yerel, ulusal ve bölgesel politikalara entegre edilmesini önermiştir. Kararın uygulama araçları olarak; kültürlerarası diyalogun geliştirilmesi için sivil katılım araçları, değişim gözetimi ve yönetimi için bilgi ve planlama araçları, yasama ve denetim tedbirlerini içeren düzenleme araçları ve finansal araçlar olarak listelenmiştir (UNESCO, 2011).

Bu çalışmada Malatya Çarşısı'nın korunması ve iyileştirilmesine dair olanaklar, Tarihi Kentsel Peyzaj Tavsiye Kararı uygulama araçları üzerinden değerlendirilmiş bu anlamda alanın somut ve soyut bileşenleri dikkate alınarak sorunlar tespit edilmiştir. Nüfusu 800.000'i geçmesine rağmen Malatya'da bir alt merkez oluşmamış olması çarşının yoğun kullanımının en önemli gerekçelerinden birisidir. Bununla birlikte çarşıda bulunan idari merkez ve kentsel koruma alanının varlığı çarşıdaki yönetim gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın amacı; Malatya Çarşısı'nın Tarihi Kentsel Peyzaj Yaklaşımı çerçevesinde yönetilebilirliği için olanaklar aramak ve bu bağlamda öneriler sunmaktır. Tarihi Kentsel Peyzaj Tavsiye Kararı metninin 9. Maddesindeki tanımda "ekonomik süreçler ve çeşitlilik" bahsine yer verildiği için yaklaşık olarak 60 hektarlık bir alana oturan çarşı, tarihi kentsel peyzajın bir parçası olarak değerlendirilmiştir.

### **Tarihi Kentsel Peyzaj Yaklaşımı:**

Koruma alanındaki uluslararası çabalar özellikle Avrupa kaynaklı olarak 20. yüzyılın başlarında başlamıştır. 1904 yılında Madrid Uluslararası Mimarlar Kongresi, 1931 yılında yapılan Atina Konferansı, 1933 yılında yayımlanan Atina Tüzüğü gibi çalışmalar, özellikle anıt, koruma ve kent konularına değinmiştir. 2. Dünya Savaşı'ndan sonra, kültürel mirasın korunması, UNESCO, ICCROM, ICOM, ICOMOS gibi örgütlerin yayımladıkları tüzükler, tavsiyeler, kılavuzlar ve sözleşmeler aracılığıyla uluslararası mecrada yürütülmektedir. Bu süreçte kültürel miras kavramı, tarihi anıtlar ve sitlerden başlayarak kasaba, köy, peyzajları içerecek şekilde genişlemiştir (Jokilehto, 2002). Uluslararası düzeyde kentsel koruma ve miras kavramının değişimini göstermek üzere hazırlanmış olan Tablo 1'de görüldüğü gibi, anıt ölçeğinden başlayan koruma konuları, kırsal ve kentsel peyzajlara kadar uzanan bir ölçeğe evrilmiştir. Bu listede doğal ve kültürel, somut ve somut olmayan, tarihi ve çağdaş gibi değerleri barındırdığı için Tarihi Kentsel Peyzaj Tavsiye Kararı koruma konusunda en geniş kapsamlı belge olarak nitelendirilmiştir.

Kökleri 1976 tarihli Tarihi Alanların Korunması ve Çağdaş Rolü Konusunda Tavsiye belgesine dayanan tarihi kentsel peyzaj kavramı, 2005 yılında düzenlenen Viyana Memorandumunda "arkeolojik ve paleontolojik alanları da içeren, ilintili bir zaman diliminde kentsel bir çevrede, insan yerleşimleri inşa eden uyum ve değeri; arkeolojik, mimari, tarih öncesi, tarihi, bilimsel, estetik, sosyokültürel ve ekolojik açıdan kabul edilmiş, kendi ekolojik ve doğal bağlamında herhangi bir bina, yapı ve açık alan topluluğu" olarak tanımlanır. Aynı bildiriye, tarihi kentsel peyzajın topoğrafyadan başlayarak inşaat detaylarına kadar indirgenebilen, büyük bir ölçek aralığını kapsadığı vurgulanmıştır (UNESCO, 2005).

UNESCO (2011), bu tanımlamadan yaklaşık altı yıl sonra, Tarihi Kentsel Peyzaja İlişkin Tavsiye Kararı'nda kavrama yeniden bir tanım getirir. Bu karara göre tarihi kentsel peyzaj; "Özellikle alanın topografisini, jeomorfolojisini, hidrolojisini ve doğal özelliklerinin; çevresindeki tarihi ve çağdaş yapılaşmaları; yeraltı ve yerüstü altyapısını; açık alanları ve bahçeleri, arazi kullanımını ve alanın organizasyonunu; algılar ve görsel ilişkiler ile kentsel yapının diğer tüm unsurlarını içermektedir. Bunun yanında sosyal ve kültürel uygulamalar ve değerleri, ekonomik süreçler ile çeşitliliği ve kimliğe ilişkin mirasın somut olmayan boyutlarını da içerir" şeklinde tanımlanmıştır.

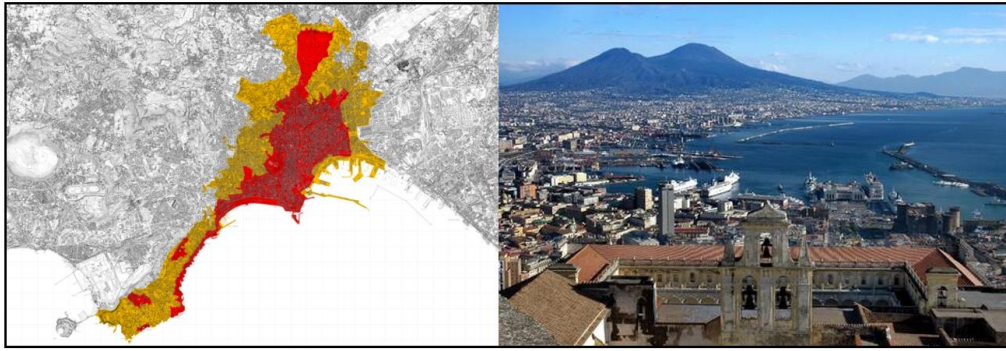
**Tablo 1. Uluslararası belgelerde miras kousunun evrimi**

UNESCO ve ICOMOS tarafından yayımlanmış belgelerden yararlanılarak hazırlanmıştır.

BELGE ADI	YILI	KURUMU	DEĞİNİLEN MİRAS KONULARI
Madrid Konferansı	1904	6. Uluslararası Mimarlar Kongresi	Anıt, Onarım
Carte Del Restauro	1931	İtalya Eski Eserler ve Güzel Sanatlar Yüksek Kurulu	Anıt, Onarım, Çevre
Atina Tüzüğü	1933	4. Uluslararası Çağdaş Mimari Kongresi	Anıt, Onarım, Çevre, Kent
Venedik Tüzüğü	1964	2. Uluslararası Tarihi Anıt Mimar ve Teknisyenleri Kongresi	Anıt, Onarım, Çevre, Kentsel ve Kırsal yerleşimler Kültürel anlamı olan eserler
Dünya Miras Sözleşmesi	1972	UNESCO	Anıtlar, Yapı Toplulukları, Sitler, Kültürel Miras, Doğal Miras, Uluslararası Hukuk
Amsterdam Bildirgesi	1975	Avrupa Konseyi	Anıt, Onarım, Çevre, Kentsel ve Kırsal yerleşimler
Nairobi Tavsiye Kararı	1976	UNESCO	Kentsel koruma, Kamu Planlaması
Tarihi Bahçeler /Floransa Tüzüğü	1982	ICOMOS	Anıt, Çevre, Tarihi bahçeler, Parklar
Washington Bildirgesi	1987	ICOMOS	Kentin Maddi ve Tinsel bileşenleri
Nara Özgünlük Belgesi	1994	ICOMOS	Kültürel çeşitlilik, Özgünlük
Anıtların, Bina Gruplarının ve Sitlerin Kayıt Esasları	1996	ICOMOS	Anıt, Bina Grupları, Sitler
Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü	1999	ICOMOS	Geleneksel çevre, Geleneksel yapı, Geleneksel Yapım Teknikleri
Viyana Memorandumu	2005	ICOMOS	Tarihi Kentsel Peyzaj
Xi'an Deklarasyonu	2005	ICOMOS	Geleneksel Bilgi, Geniş Çevre
Tarihi Kentsel Peyzaj Tavsiye Kararı	2011	UNESCO	doğal özellikler (topografi, jeoloji, hidroloji), tarihi ve çağdaş yapılaşma yeraltı- yerüstü altyapı baçe açık alan sosyokültürel değerler, ekonomik süreçler somut olmayan miras
Floransa Bildirgesi	2014	ICOMOS	Topluluk kimlikleri, Kentsel ve Kırsal peyzajlar

Tavsiye Kararı'nda tanımlanan yaklaşım, bir koruma kavramından fazlasıdır ve kentsel korumada bir paradigma değişimini vurgular (Sonkoly, 2007). Kararın amacı farklı kültürel bağlamların değerlerine, geleneklerine ve çevrelerine saygı duyan kentsel koruma modellerini geliştirmek, kentsel mirasın mekansal gelişim sürecinin yeniden tanımlanmasına yardımcı olarak kentsel yaşam kalitesini artırmak ve tarihi kenti gelecek için bir kaynak olarak tanımlamaktır (Bandarin ve Oers, 2012). UNESCO (2011), yaklaşımın yerel ortama göre farklı şekillerde uygulanabileceğini belirtmekle birlikte, uygulamanın yürütülebilmesi için dört araç belirlemiştir. Bunlar; yasal ve yönetsel boyutta düzenleyiciler, topluluklar boyutunda katılım araçları, çevre etki değerlendirmesi (ÇED) ve uygulama kılavuzlarını içeren teknik araçlar ve miras korumanın hane ve küçük işletmelerdeki geliri üzerine odaklanan ve miras turizminin gelişimini destekleyen finansal araçlardır.

Tarihi kentsel peyzaj yaklaşımının ilk uygulama örneği, İtalya'nın Napoli şehridir (Şekil 3). Tavsiye kararı ile eşzamanlı olarak, 2011 yılında, uygulamaya koyulmuş ve kararın pratikte görülmesini sağlamıştır. Napoli'de öncelikle tarihi şehir merkezini etkileyen tüm konular, daha büyük ölçeklerde (yerel ölçekte, il ve bölge ölçeğinde) değerlendirilmiştir. Bu kapsamda kentin yönetim planı hazırlanmış ve yerelden bölgeye varan çok geniş aralıklı ölçekler kullanılmıştır. Çalışmanın en önemli yönlerinden birisi somut miras kadar zengin olan somut olmayan miras değerlerinin de ele alınarak, kalkınmayı sürdürmek için bir kaynak olarak kullanılmasıdır. Tarihi bölgedeki sosyal canlılık, yaşayan miras olarak değerlendirilmiş; dikiş, gastronomi (pizza yapma sanatı), el sanatları ve müzik gibi soyut konular, kültürel ve ekonomik değer üretme fırsatları olarak yorumlanmıştır. Genç girişimcilere ev sahipliği yapmak için şehir merkezindeki tarihi alanların yeniden kullanımı, nitelikli turizmi geliştirmek için bir araç olarak ele alınmıştır. Bu bağlamda farklı düzeylerdeki paydaşları hedefleyen çalıştaylar yapılmış, katılımcı planlama yoluna gidilmiş, hibeler ve kolektif markalaşma yoluyla da finansal araçlar yönetilmiştir. (Whitrap, 2016).



Şekil 1. Napoli, Yönetim Planı Alanı (Url-2)

Tarihi kentsel peyzaj yaklaşımının dünyadaki öncü örneklerinden bir diğeri Amsterdam Kanallar Bölgesi'dir. Bölgedeki çalışmalar; Miras nedir?, Neden miras?, Yönetim sürecinde kimler olur?, Süreç nasıl düzenlenir? sorularına odaklanır. Bu soruların cevaplanabilmesi için 2014 yılında, miras yönetimi ve şehir planlama alanlarından ilçe ve bölge ölçeğinde politika görevlilerinden oluşan üç odak grup ile çalıştaylar gerçekleştirilmiştir. 2 yıl sonra da daha aktif ve dışadönük olduğu raporlanan takip görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Bu katılımcı araçlardan elde edilen veriler ile düzenleyici araçlar şekillendirilmiştir. Mira Yasası çıkarılmış ve Çevre Yasası ile bütünleştirilmiştir (Veldpaus & Bokhove, 2019). Bu kapsamda kentte estetik çalışmaları ve görsel bütünlüğün sağlanması ve korunmasına yönelik olarak dünya miras alanı çevresinde bulunan yüksek katlı binalar değerlendirilmiş, alana olumsuz etkisine kannat edilmiş ve kaldırılmıştır (Cultural Heritage Agency,2018).

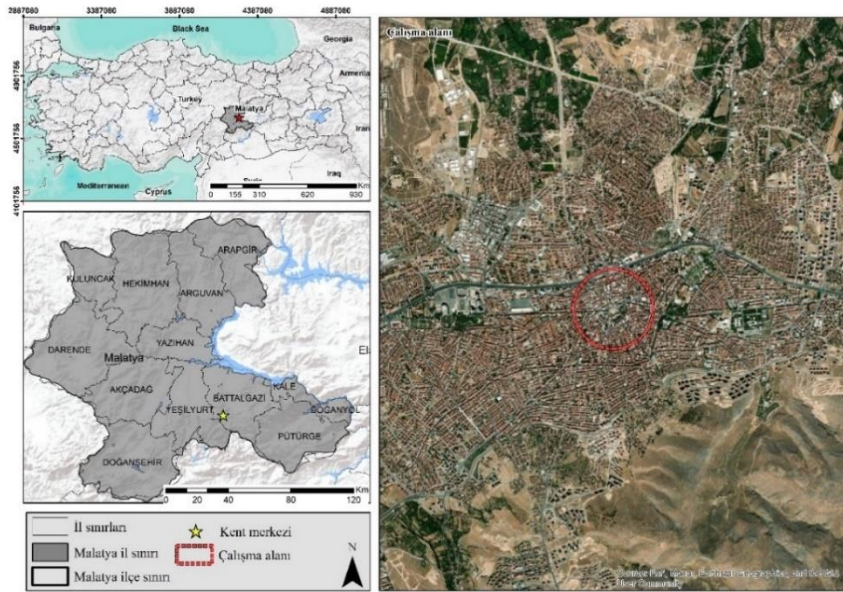
Türkiye'deki kentsel miras alanlarının yönetim planları incelendiğinde Tarihi kentsel peyzaj yaklaşımı ile yönetilen bir alan olmadığı tespit edilmiştir. Ülkemizde kentsel korumanın en erken örneklerinden birisi olan Safranbolu, doğal ve kültürel katmanların, somut ve somut olmayan mirasın birlikte vurgulandığı bir yönetim planına sahiptir. Yönetim planında tarihi kentsel peyzaj ibaresine rastlanmamakla birlikte, topografik değerler, kültürel miras ve geleneksel ekonomik faaliyetlerin gözetilmiş olması tarihi kentsel peyzajın korunması açısından önemlidir (Url-2).

Türkiye'de korunan en önemli kentsel alan olarak İstanbul Tarihi Alanları, yönetim planı, bütünleşik planlama, anıtsal ölçekte restorasyonların artırılması, erişilebilirlik, eğitim, farkındalık ve katılım, ziyaretçi yönetimi ve risk yönetimi gibi eylem ve stratejilere değinmiştir (Url-3). Tarihi kentsel peyzaj yaklaşımına herhangi bir atıfta bulunmayan İstanbul Yönetim planı, 2010 yılından itibaren yapılmış olan çeşitli yol ve köprü projelerinin tarihi kentsel peyzajı tehdit ettiği için eleştirilmiştir (Dinçer, 2013; Erbay, 2020).

## 1. Materyal ve Yöntem

### 1.1. Materyal

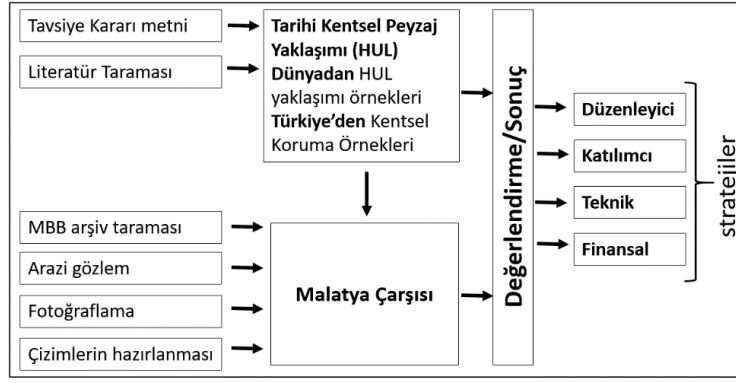
Malatya, Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan, nüfusu 808.692 olan orta büyüklükte bir kenttir. Bu araştırmanın materyalini Malatya kent merkezinde bulunan ve Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 26.01.2017 tarih 3338 sayılı karar ile belirlenmiş olan koruma alanı (Hükümet Konağı, İnönü Anıtı, Belediye Hamamı ve Havı Yusuf Taş Camii Koruma Alanı) ve bu koruma alanının kuzeydoğu çeperinde bulunan çarşı yapıları oluşturmaktadır. Çalışmada Malatya Büyükşehir Belediyesi (MBB) arşivlerinden erişilen 1/1000 ölçekli imar planı, 1/1000 ölçekli halihazır harita, 1/100 ölçekli Şire Pazarı, Bakırcılar Çarşısı Projeleri ve Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu kararları, çizimlerin hazırlanmasında ise Auto-cad (2021) programı kullanılmıştır.



Şekil 2. Çalışma Alanı

### 1.2. Yöntem

Tarihi kentsel peyzaj yaklaşımı ile ilgili kavramlar ve tanımlar literatür taramasına dayanmaktadır. Bu taramada öncelikli belgeler UNESCO tarafından yayımlanmış olan karar, bildiri ve sözleşme metinleridir. Malatya Çarşısı'nın mevcut kullanım şekli ve yapıların fiziki durumu, arazi çalışması, gözlem ve fotoğraflar ile tespit edilmiştir. Alanın kentsel tasarımlar bağlamında geçirdiği süreçler MBB arşivlerinde bulunan proje ve fotoğraflar ile belgelenmiştir. Çakışık 1/1000 ölçekli plan ve hâlihazır haritalar üzerinde tescilli yapı varlığı ve çarşıların konumları haritaya işlenmiştir. Tüm bu verilerin bütünleştirilmesi sonucunda somut ve somut olmayan unsurlar (bakırcılık, gastronomik değerler, yerel ekonomi değerleri gibi) tespit edilerek, tarihi kentsel peyzaj yaklaşımı uygulama araçları ile bu varlıkların yönetimi üstüne değerlendirmeler yapılmıştır.



Şekil 3. Çalışma Yöntem Şeması

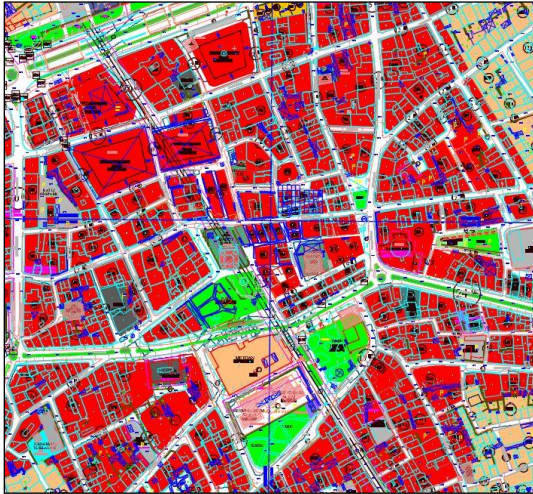
## 2. Bulgular

### 2.1. Malatya Çarşısı

Doğu Anadolu Bölgesi, Yukarı Fırat Havzası'nda yer alan Malatya, 2014 yılından itibaren büyükşehir statüsündedir. Deniz seviyesinden 960 m yüksekte bulunan Malatya'da karasal iklim yaşanmaktadır. Ekonomik yapısı; tarım, sanayi ve hizmet sektörlerine dayalıdır (MBB, 2016).

Fırat Nehri coğrafi sınırlarında kaldığı için tarih boyunca çok sayıda medeniyete ev sahipliği yapmış olan Malatya'nın en önemli değerlerinden birisi olan Arslantepe Höyüğü, 2021 yılında Dünya Miras Listesi'ne dâhil edilmiştir. Roma, Araplar, Beylikler ve Osmanlı Devleti dönemlerinde yerleşim alanı olarak kullanılmış olan sur içi bölgesi; bugün Eski Malatya olarak anılan yerleşimde kalmakta ve kısmen özgün varlığını sürdürmektedir. 1830'lu yıllarda bahçelik alanlar olarak kullanılan Aspuzu bölgesine kentin taşınması ile birlikte bugünkü kent merkezi oluşmuştur (Işık, 1998).

Bu çalışmaya konu olan Malatya Çarşısı, imar planında ticaret alanlarını kapsamakta ve bazı yayalaştırma bölgelerini de içine almaktadır (Şekil 4). Alanda Sivas Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından belirlenmiş bir kentsel koruma alanı ile bu alanın kuzey ve doğusunda konumlanan ve geleneksel izler barındıran çeşitli tipolojilerde çarşılar yer almaktadır. Çarşının içinden geçen İnönü Caddesi ve Çarşığı kuzeyden sınırlayan D300 Karayolu hem yaya hem de araç trafiği açısından yoğunluk gösterir. İnönü Caddesi üzerinde bulunan Merkez otobüs durağı ve D300 karayolunda bulunan üniversite otobüs/trambüs durakları arasındaki bağlantıyı sağlayan ve yayaların yoğun olarak kullandığı aks, çalışma alanı içinde kalmaktadır (Şekil 5).









Şekil 4. 1/1000 İmar Planı (MBB arşivi)



Şekil 5. Malatya Çarşısı uydu görüntüsü

Tescilli yapılardan Yeni Cami, Çarşı Hamamı, Hükümet Konağı ve İnönü Anıtı Koruma Kurulu kararı ile kentsel koruma alanı içinde kalmıştır. Yeni Cami ve Hükümet Konağı arasında kalan meydan, şehrin ana akslarından birisi olan İnönü Caddesi ile bölünmüştür. 1/1000 ölçekli imar planında Hükümet Binası önünde kalan kısma meydan, Yeni Cami tarafında kalan kısma ise park işlevi verilmiştir. Meydanın en önemli unsurlarından birisi, yarı kotu yeraltına gömülü olarak yapılmış olan Kapalı Çarşı'dır. Kapalı Çarşı üzerinde 1946 yılında yapılmış olan İnönü Anıtı, çarşı için bir landmark görevi görmektedir. Meydan ve parktan oluşan kentsel açık alanın çevresi farklı dönemlerde yapılmış, farklı kat yüksekliklerindeki yapılarla çevrilidir. Çalışma alanında bulunan tescilli eserler Tablo 1'de listelenmiştir.

**Tablo 2. Malatya Çarşısında bulunan tescilli eserler**

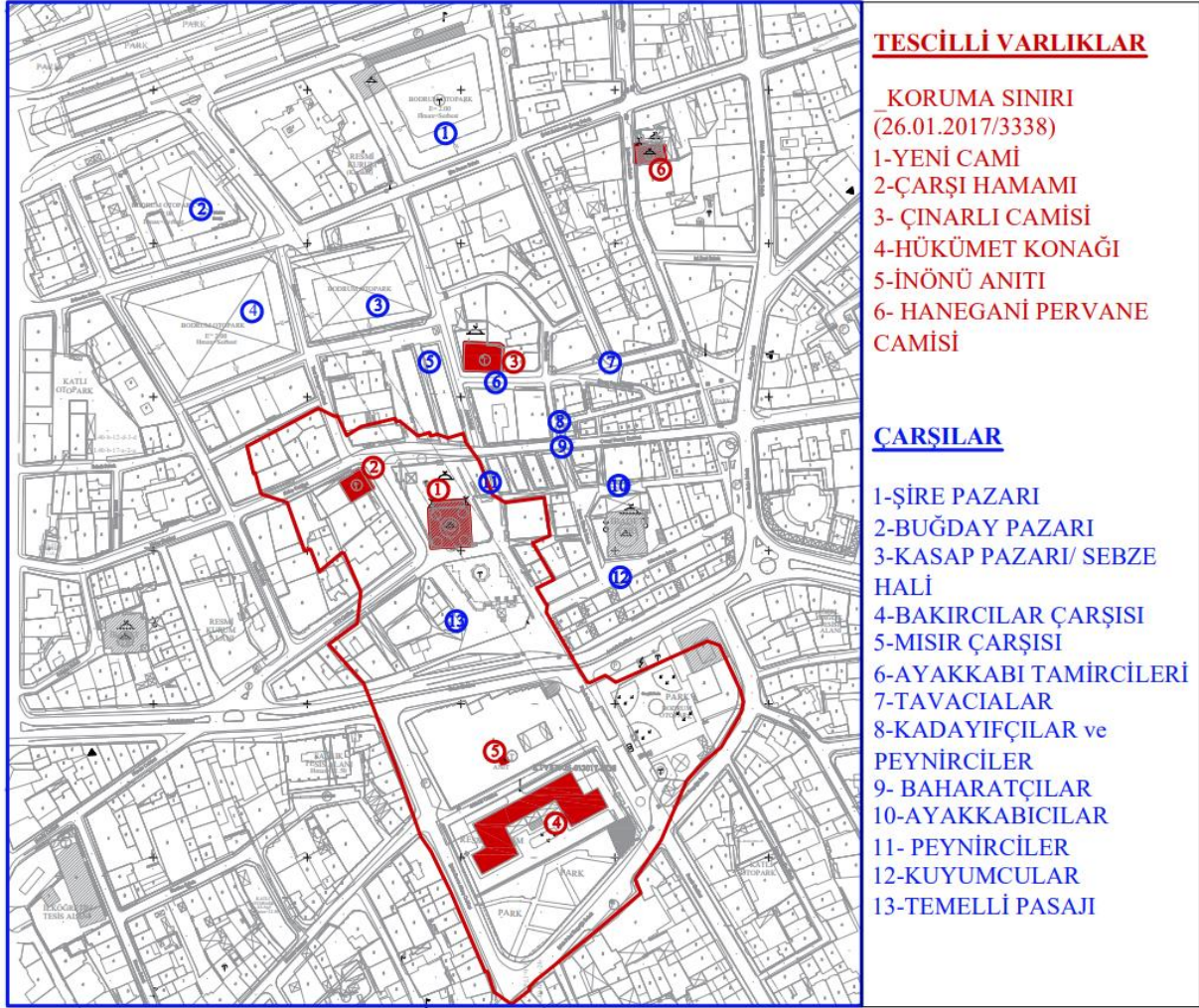
ÇALIŞMA ALANI TESCİLLİ ESERLER LİSTESİ		
		
Yeni Cami-1912	Çınarlı Cami-17.yüzyıl	Çarşı Hamamı-1873
		
Hükümet Konağı-1936/1941	İnönü Anıtı 1946-1947	Hanegani Pervane Camisi-19.yy

Alanda bulunan Yeni Cami (Teze Cami), yerinde bulunan Hacı Yusuf Camisi'nin 1893 yılındaki büyük Malatya depreminde hasar görmesi ve 1889-1890 yıllarındaki çarşı yangınlarında yanması sonucu, 1912 yılında yapılmış ve tarih boyunca çeşitli tadilatlar görenek günümüze ulaşmıştır (MBB,2021; Satılmış, 2021). Bugün cami işlevini sürdüren yapı çevresindeki alışveriş mekanları ile birlikte çarşı merkezini tanımlamaktadır. Yeni Caminin Kuzeybatısında bulunan Çarşı Hamamı, 1873 yılında almalı yapı malzemesi ile yapılmıştır ve bugün özgün işlevini sürdürmektedir. Hamamın sokağa verdiği cepheler boyunca işgaliye satıcılar bulunmaktadır (MBB, 2021).

Kentsel koruma alanı dışında kalan ve 17. yüzyılda yapılmış olan Çınarlı Camisi, bir Ermeni Kilisesi olarak yapılmış zaman içinde gördüğü tadilatlar ile birlikte cami olarak kullanılmaya başlamıştır. Caminin güney cephesi boyunca ayakkabı tamircileri konumlanmıştır. Cumhuriyet dönemi mimarlığının önemli örneklerinden birisi olan Hükümet Konağı, 1936-1941 yılları arasında yapılmış ve 2012 yılında onarım görmüştür. Bugün valilik binası olarak özgün işlevini korumaktadır. Türkiye Cumhuriyeti ikinci Cumhurbaşkanı İsmet İnönü anısına 1946-1947 yıllarında yapılmış olan İnönü Anıtı, halktan toplanan bağışlarla yapılmıştır. 19. yüzyılın sonlarında taş, kerpiç ve ahşap malzemedan yapılmış olan Hanegani Pervane Camisi, giriş portalı dışında tamamen yok olmuş ve 2009 yılında yeniden yapılmıştır (MBB, 2021). Özgün işlevini sürdürmekle birlikte özgün mimarisi hakkında bir ize rastlanmamaktadır.

Malatya Çarşısında bulunan koruma alanının doğusu ve kuzeyinde yerleşmiş olan çarşılar (Şekil 6), hem belirli tipolojilerde yapılmış olmaları hem de kentin geleneksel ticaretini günümüze taşımış olmaları sebebiyle bu çalışmaya konu olmuştur. Taşınmaz kültür varlığı olarak tescil edilecek bir yapı niteliği tespit edilmemiş olmakla birlikte, bu çarşılarda geleneksel esnaf gruplarının bir arada oluşu, ses

(bakırcılar) ve koku (tavacılar, baharatçılar) gibi bazı peyzaj özellikleriyle birleşmesi çarşının önemli değerleri olarak sayılabilir. Çarşıda geleneksel olarak bakırın işlenmesi, kayısının farklı gıda ürünlerine (lokum, döner) dönüştürülmesi, halkın düğün, cenaze gibi önemli toplanma günlerinde misafirlerini ağırladığı tava yemeğinin yapımı, sayısı az olmakla birlikte tarihteki yemeni zanaatkarlığının bir devamı olarak elde ayakkabı yapımı, geleneksel tatlıların yapıldığı tel kadayıf ve taş kadayıfın üretimi gibi süreçler somut olmayan unsurları oluşturmaktadır. Çarşıdaki geleneksel ticaret işlevlerinin kısmen de olsa korunmuş olması bu çalışma açısından önem arzettiği için, çarşıların zaman içindeki fiziki ve işlevsel değişimleri Tablo 3'te verilmiştir.



Şekil 6. Malatya Çarşısı haritası (1/1000 İmar Planı)

**Tablo 3. Malatya çarşıları listesi**

Cansu (2021)'den yararlanılarak oluşturulmuştur.

Çarşı Adı	Yapım yılı	Dükkan sayısı	Plan Tipi	Onarım	Özgün İşlev
Şire Pazarı	1950-1970	240	Han	Güçlendirme, cephe	Devam ediyor
Buğday Pazarı	1950-1970	44	Han	Cephe	Bozulmuş Yeni işlev: minibüs durakları
Kasap Pazarı Sebze Hali	1970	150	Pasaj + sokak	-	Devam ediyor
Bakırcılar Çarşısı	1964	305	Gridal sokak	Cephe, üst örtü	Devam ediyor
Mısır çarşısı	1964	91	Sokak	Üst örtü, Döşeme	Bozulmuş Yeni işlev: hazır giyim mağazaları
Aykkabıcılar	1950-1960	100	Gridal sokak	Üst Örtü, döşeme	Devam ediyor
Kadayıfçılar- Peynirciler Zahireciler	1950-1960	150	Gridal Sokak	Üst Örtü, döşeme	Devam ediyor
Tavacılar	1970 sonrası	5	Dağınık	-	Devam ediyor
Kuyumcular	1960-1980		Sokak	Cephe	Devam ediyor
Temelli Pasajı (erkek terzileri)	1937		Pasaj	Üst Örtü, döşeme	Bozulmuş Yeni işlev: Karma işyeri

Malatya'nın en önemli ekonomi ve gastronomi değerlerinden birisi olan kayısının işlenerek halka sunulduğu Şire Pazarı (Şekil 7), han tipolojisinde, iki katlı avlulu bir plana sahiptir. İçinde 240 adet dükkan bulunan ve beton karkas malzeme ile yapılmış olan yapıda, 2013 yılında Malatya Belediyesi tarafından güçlendirme ve cephe yenileme uygulaması yapılmıştır. İçinde özellikle turiste yönelik paketlenmiş kayısı ve kuru meyvelerin satıldığı çarşı, kentlinin de ihtiyaçlarını karşıladığı canlı bir mekândır. Ancak dış cephede gözlemlenen canlılık, avlu mekânında yoktur. Yapının D 300 karayoluna cephe veren kuzey cephesi tadilatlar öncesinde 2. katın depoları olarak kullanılırken, tadilat sonrası karayolu ile arasındaki kot boşluğunun kapatılmasıyla, hazır giyim, büfe, çay ocağı, hizmeti veren dükkanlara dönüşmüştür. Şire Pazarı'nda kuzey cephede dükkan işlevlerinin bozulmaya başlamış olması, kayısının gördüğü işlemler sırasında sağlık koşullarının dikkate alınmaması, avluya bakan zemin kat ve birinci kat dükkanların işletilememesi gibi sorunlar tespit edilmiştir.



Şekil 7. Şire Pazarı

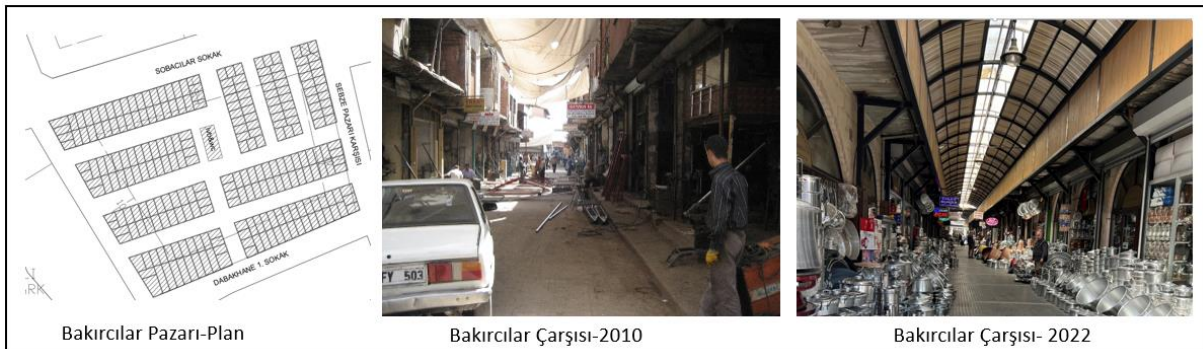


Malatya Buğday Pazarı (Şekil 8), han tipi, avlulu, iki katlı, betonarme bir yapıdır. Buğday pazarı olarak yapılmış olan ve orta avlusunda buğday satışı gerçekleşen yapı, bugün özgün işlevini yitirmiştir. Dış cephedeki dükkânlar çoğunlukla hırdavatçı olarak, orta avlu ise minibüs durağı olarak işlev görmektedir. Avluya dört cepheden de giriş bulunmakta bu sebeple sadece minibüsler değil her türlü motorlu araç, içeri girebilmektedir. Bu da mekanda bir görsel kirlilik oluşturmaktadır. Yıllarca bakımsız olarak kalmış olan yapının cephe onarımları Malatya Büyükşehir Belediyesi tarafından gerçekleştirilmiştir. Bunun dışında işletmelere yönelik herhangi bir düzenleme yapılmamıştır.



Şekil 8. Eski Buğday Pazarı

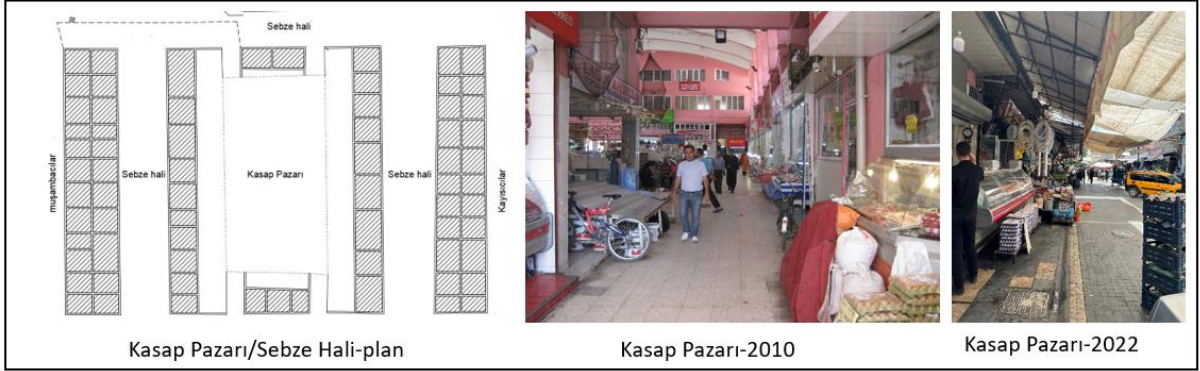
Malatya Bakırcılar Çarşısı (Şekil 9), birbirine paralel sokak düzeni ile planlanmış 305 adet kâgir ve beton karkas dükkândan oluşmaktadır. Geleneksel bakır işlemciliğinin devam ettiği çarşıda aynı zamanda kalaycı, sobacı, demirci gibi işlevler de bulunmaktadır. Demirci esnafının daha büyük açık alanlara ihtiyacı olduğu için, çarşıdaki yerleri yetersiz kalmaktadır. Bu ihtiyacı gidermek üzere çarşıdaki sokaklar kullanılmakta bu da mekansal kaliteyi düşürmektedir. Bakırcılar çarşısındaki bazı dükkânların işlev değiştirmeye (tatlıcı, kebabçı gibi) başlaması da çarşının gelenekselliğini tehdit eden unsurlardan birisidir. Mimari olarak özel bir niteliği olmayan binaların cepheleri, Malatya Büyükşehir Belediyesi tarafından 2012 yılında taş kaplama ve ahşap kepenkler ile yenilenmiş ve sokakların üstü kapatılarak, korunaklı bir hale getirilmiştir. Cephe yenilemeleri sırasında çarşıda statik ile ilgili herhangi bir çalışma yapılmamıştır. 1964 yılına ait yapılarıdaki taşıyıcılık durumunun uzmanlar tarafından değerlendirilmeye ihtiyacı vardır.



Şekil 9. Bakırcılar Çarşısı

Tonoğlu, içe dönük, 2 katlı bir yapı olan Kasap Pazarı (Şekil 10) ve dört cephesinde sıralı dükkânlar ile sokak oluşturan Sebze Hali, çalışma alanının en yoğun ve hareketli noktalarından birisidir. Toplam 150 dükkân içeren yapı adasının Bakırcılar pazarına bakan batı cephesinde muşamba satan dükkânlar, Şire Pazarına giden, doğu cephede ise kayısı dükkânları yer almaktadır. Kasap Pazarı olarak adlandırılan ve iç avluya bakan dükkânlarda genellikle et, balık ve şarküteri satışı gerçekleştirilmektedir. Halkın yoğun

uğrak noktalarından birisi olduğu için sağlık ve hijyen koşullarını dikkate alan bir düzenlemeye ihtiyacı vardır.



Şekil 10. Kasap Pazarı ve Sebze Hali

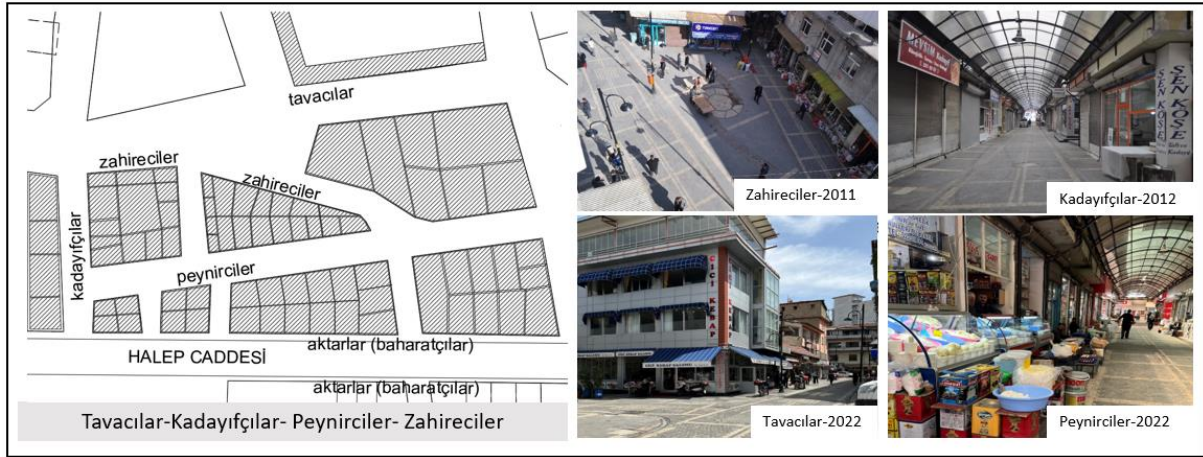
İçinde 91 adet dükkân bulunan ve özellikle aktarlar için oluşturulmuş bir çarşı olan Mısır Çarşısı (Şekil 11), bugün işlevini büyük oranda hazır giyim mağazalarına bırakmıştır. 2011 yılında Malatya Belediyesi tarafından cephe yenileme projeleri hazırlanmış ancak sadece üst örtü ve zemin döşeme kaplaması yenilenmiş, cephe projeleri uygulanmamıştır. 2022 yılında ise Battalgazi Belediyesi tarafından cephe yenileme projesi uygulanmıştır. Çarşıda her ne kadar cephe iyileştirme çalışmaları yapıldıysa da statik durumları değerlendirilmemiştir. Mısır çarşısının özgün işlevi olan baharatçılık ise, çarşı dışında Halep Caddesi boyunca sıralı dükkânlarda konumlanmıştır.



Şekil 11: Mısır Çarşısı

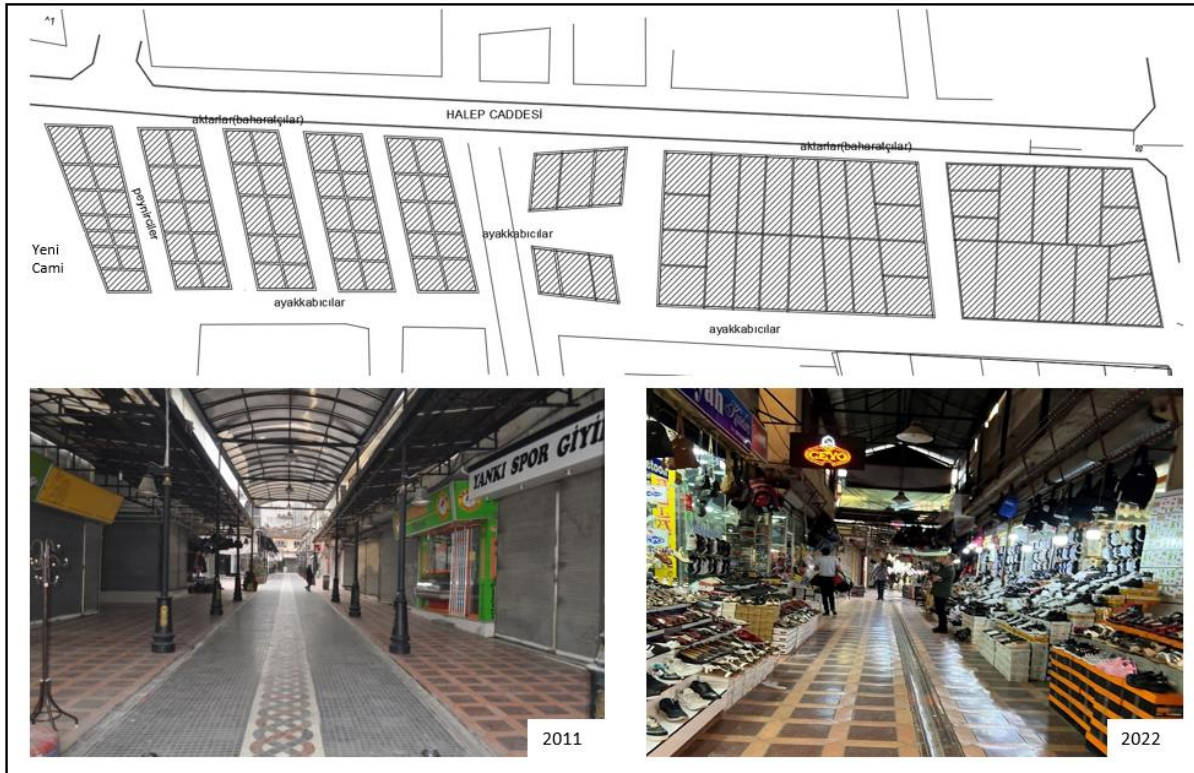
Geçmişinde süt, börek, kebab ve salatacılarla tanınan ve kent halkına hizmet eden bölge (Korkmaz, 2018), bu unsurları kaybetmiş olsa da bugün tavaacılar, kadayıfçılar ve pide fırınları ile geleneksel yemek kültürünü yansıtmaya devam etmektedir. Çalışma alanında bulunan Tavaacılar ve Kadayıfçılar, yapısal olarak tam bir çarşı özelliği göstermese de bir arada konumlanmaktadır. Kadayıfçıların bulunduğu sıralı, iki katlı dükkânların devamında, peynirciler, fırın ve lokantalar bulunmaktadır. Aynı yapılaşmanın kuzey cephesinde ise zahireciler yerleşmiştir. Tavaacılar ise yakın dönemde yapılmış çok katlı yapıların altında konumlanmışlardır (Şekil 12).

Tava ve Kağıt Kebabı, Malatya'da özellikle kalabalık misafirlerin ağırlandığı, düğün ve cenaze gibi günlerde ikram edilen bir yemektir. Bu sebeple tavaacılar, lokanta hizmeti vermesinin yanısıra toplu siparişler için de vazgeçilmez bir mekandır. Geleneksel tatlıların yapıldığı tel kadayıf ve taş kadayıfın üretildiği, Kadayıfçılar Çarşısı ise özellikle Ramazan aylarında halkın yoğun ilgi gösterdiği yerlerden birisidir. Çarşı kadayıf üretimine sahne olurken hazır tatlı satışıyla da hizmet vermektedir. Gün geçtikçe sayıları azaldığı için bu kültür tehdit altındadır. Coğrafi işaretli ürünlerden birisi olan Malatya peynirinin de satışı çoğunlukla bu çarşıda gerçekleştirilmektedir.



Şekil 12. Tavaçılar- Kadayıfçılar- Peynirciler- Zahireciler

Malatya Çarşısı'nın büyük esnaf gruplarından birisi olan ayakkabıcılar çarşısı (Şekil 13), plan düzleminde incelendiğinde iki farklı dükkân grubundan oluşmaktadır. Çarşının Halep Caddesi'ne cephe veren kısımlarında çoğunlukla aktarlar yerleşmiştir. Paralel caddesinde ve bağlantıyı sağlayan sokaklarda ise ayakkabıcı dükkânları yerleşmiştir. Toplam 100 adet dükkânın bulunduğu yapı grubu iki katlıdır. Malatya'da ayakkabıcılık, geçmişteki yemenicilik kültürünün bir devamıdır. Zaman içinde çarşıdaki işanlarında kümelenen ayakkabı imalatçılarının sayısı günümüzde yok denecek kadar azdır.



Şekil 13. Ayakkabıcılar Çarşısı

Söğütlü Cami çevresinde sıralı dükkânlar olarak konumlanmış olan kuyumcular da başka bir çarşı grubunu oluşturmaktadır. Genellikle iki katlı kâgir binaların altında konumlanan kuyumcu dükkânlarının cepheleri 2022 yılında Malatya Belediyesi tarafından yenilenmiştir. 1937 yılında tuğla malzemeden yapılmış olan Temelli Pasajı, döneminin şartlarında özellikle erkek terzilerin bulunduğu (Kantarıcı, 2021) alışveriş merkezi görevi görmüş olup, bugün farklı işlevlerde dükkânlar

barındırmaktadır (Şekil 14). Pasajda dükkan işlevlerinin değişmiş olmasının yanısıra yapıya sonradan eklenen katlar yapısal durumu bozmaktadır.



Şekil 14. Temelli Pasajı

Malatya Çarşısı, UNESCO'nun tanımı üzerinden nitelendirildiğinde; tamamen kentsel alanda bulunmakta olup topoğrafik olarak doğal özelliklerini yitirmiş durumdadır. Tarihi nitelikteki tescilli yapılara ek olarak tescilli olmayan ancak büyük oranda geleneksel niteliğini koruyan çarşı yapıları, Cumhuriyet dönemi ve sonrasında oluşmuş çok katlı apartman yapıları ve bugünün mimari özelliklerini taşıyan çağdaş yapıları ile Malatya Çarşısı kentin dinamik yapısının küçük bir örneğidir. Çarşı merkezinin açık alanları cadde, sokak ve meydanlardan oluşmaktadır. Bununla birlikte binaların tipolojisinden kaynaklanan avlular, pasaj geçişleri ve üstü kapalı sokaklar da yarı açık alanlardır. Kentin tek merkezli yapısından dolayı her kesimden kentlinin ve köyden gelen vatandaşın kullandığı bir alan olarak sosyal ve kültürel açıdan çeşitlilik gösterir. Üretim ve ticareti birlikte barındıran geleneksel çarşı yapıları, bugünün ihtiyaçlarına karşılık veren ticari yapılar ve hizmet sektörlerine ev sahipliği yapan çok katlı yapılar ile şehrin ekonomik olarak da önemli bir noktasıdır.

Tarihi koruma alanı, mimari olarak belli tipolojilerde yapılmış olan çarşı yapıları, bu yapıların barındırdığı geleneksel süreçler ve yerel ekonomik faaliyetlerin varlığı sayesinde Malatya Çarşısı Tarihi Kentsel Peyzajın bir parçası olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda alandaki sorunlar irdelendiğinde, öncelikle ulaşım sistemlerinin yetersizliği dikkat çekmektedir. Özellikle meydanı ikiye bölen İnönü Caddesi'ndeki yoğun araç trafiği alanın en olumsuz özelliklerinden birisidir. Bununla birlikte bölgedeki altyapı sistemleri eski olup bugünün çağdaş ihtiyaçlarını sağlıklı olarak karşılayamamakta ve ekolojik çözümler sunamamaktadır. Görsel ilişkiler bağlamında değerlendirildiğinde alanda büfe, atm, taksi durakları, satış birimleri, çeşme yapıları gibi binalardan bağımsız yapılaşmaların varlığı, binalarda tabelaların belli bir düzen oluşturmamasından kaynaklı görsel kirlilik ve tarihi yapılara bitişik olarak konumlanmış muhdes satış birimleri, varlığı bilinen somut ve somut olmayan değerlerin okunurluğunu azaltmaktadır.

## SONUÇ:

Malatya Çarşısı, farklı dönemlere ait mimari yapıları barındıran koruma alanı, farklı esnaf gruplarına ait çarşı yapıları, bu çarşılarında yürütülen geleneksel üretim süreçleri, kullanıcılarının sosyal ve kültürel çeşitliliği ve yerel ekonomiye katkısı ile somut ve somut olmayan unsurlardan oluşan bir yapıya sahiptir. Malatya'da bulunan Arslantepe Höyük, 2021 yılında UNESCO dünya mirası listesine alınmış ve bundan kaynaklı olarak da şehre gelen ziyaretçi sayısında artış olmuştur. Ziyaretçilerin kente ekonomik anlamda bir katkı sunabilmesi için çarşının hareketliliği ve iyi fiziksel ortamının sağlanması önemlidir. Çarşı yapısının doğru yönetilmesi, kent kimliğinin korunmasına, kentsel yaşam kalitesinin artmasına ve dolaylı olarak turizmden gelen ekonomik getirinin artmasına olanak sağlayacaktır.

Bütünleşik bir kentsel koruma anlayışı sunan Tarihi Kentsel Peyzaj Yaklaşımı, dünya mirası olmayan kentsel alanların yönetimi için de fırsatlar sunmaktadır. Bu fırsatların değerlendirilebilmesi için tavsiye kararı metninde yer alan uygulama araçlarının Malatya Çarşısı'nda uygulanması; geçmişi koruyan, geleceğe fırsat veren, kapsayıcı ve çok yönlü bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın sağladığı olanaklar, tarihi kentsel peyzaj uygulama araçları ile değerlendirilecek olursa Malatya Çarşısı için çeşitli yönetim yaklaşımları geliştirilebilir. Düzenleyici, katılımcı, teknik ve finansal araçlar olarak UNESCO'nun tavsiye ettiği şekliyle Malatya Çarşısı için geliştirilebilecek konular değerlendirilerek Tablo 4'de sunulmuştur.

**Tablo 4. Malatya Çarşısı, Tarihi Kentsel Peyzaj uygulama araçları**

DÜZENLEYİCİ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarının Koruma Kanunu esas kabul edilmek üzere, kentsel/kırsal koruma ve somut olmayan miras konularının kanunda yer alması ve değerlendirilmesi</li> <li>• Bölge kararlarının alındığı bölge planları ve stratejik planların, hem çarşısı hem de somut olmayan mirası dikkate alarak yeniden değerlendirilmesi, bu planlarda alınan kararların geleneksel ticareti harekete geçirecek nitelikte olması</li> <li>• 1/5000 ve 1/1000 ölçekli planlarda çarşının fiziksel olarak iyileştirilmesine yönelik düzenlemeler yapılması (örneğin; özel proje alanı, kentsel tasarım alanı...)</li> </ul>
KATILIMCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahalleler ve ilçeler bazında anket çalışmaları</li> <li>• Kentlinin tasarıma dâhil olduğu atölye çalışmaları</li> <li>• Esnaf talep ve beklentilerinin Sivil Toplum Kuruluşları, anket ve atölye çalışmaları aracılığıyla toplanması</li> <li>• Kente gele turistlerin talep ve beklentilerinin tur şirketleri aracılığıyla belirlenmesi</li> </ul>
TEKNİK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çarşıda somut ve somut olmayan varlıkların envanterinin çıkarılması ve haritalanması</li> <li>• Malatya çarşısı ve çevresi için yazılmış olan tezlerin dikkate alınması kentsel kullanım alanlarının yeniden değerlendirilmesi</li> <li>• Çarşıda bulunan ve tescilli olmayan binaların ekonomik ömürlerine ve depreme dayanımına göre tespitlerinin yapılması</li> <li>• Bu binaların yenilenmesi durumunda, çevresel etki ve ekolojik etki değerlerinin hesaba katılması</li> <li>• Çarşıda çoğunlukla dönüşüm yoluyla oluşacak yeni alanların ve binaların, bir kentsel tasarım rehberine bağlanması ve kentsel tasarım projelerinin Kent Estetik Kurul tarafından değerlendirilmesi</li> </ul>
FİNANSAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uluslararası fonlar</li> <li>• Ulusal fonlar</li> <li>• DAP hibeleri</li> <li>• Fırat Kalkınma Ajansı destekleri</li> <li>• YİKOB Taşınmaz Kültür Varlıkları Katkı Payı</li> <li>• Malatya Çarşısı için sürdürülebilir bir ekonomik araç olarak kayısının olanaklarının değerlendirilmesi, işlenmesi, pazarlanması ve sunulması</li> <li>• Çarşıda bulunan geleneksel zanaatların (bakırcılık, ayakkabıcılık) ve gastronomik değerlerin (Tavacılar, kadayıfçılar..) ön plana çıkarılarak pazarlanması ve turizm getirisine dönüştürülmesi</li> </ul>

Malatya Çarşısı'nın korunarak yaşatılması için somut ve somut olmayan tüm varlıkların ele alınmasına ve tüm kullanıcıların dikkate alındığı bir yönetim yaklaşımına ihtiyacı vardır. Bu kapsamda özellikle yerel üretim yapan esnaflarla çalıştaylar yaparak, çarşıyı kullanan vatandaş ile de anket yaparak verilerin toplanması ve değerlerin yönetilmesi yoluna gidilebilir. Tescilli tarihi yapılardan Çarşı Hamamı'nın esaslı bir onarımla birlikte çevresindeki muhdes yapılardan arındırılmaya ihtiyacı vardır. Hamamın işletme durumu yeniden değerlendirilerek Türk hamam kültürünün kentliye ve turiste aktarıldığı bir mekân olarak kullanılması sağlanabilir.

Adını kayısındaki şekerden alan Şire Pazarı'ndaki dükkân çeşitliliğinin yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir. Çarşının D 300 karayolundaki kuzey cephesinde hazır giyim ve büfe tarzı işletmelerin kaldırılması, bu dükkânlara kayısı ile ilgili işlevler verilmesi, orta avludaki boşluğun kayısının sunumu ve yeme içme faaliyetleri için kullanılması gibi konular ele alınabilir. Bakırcılar Çarşısı'nda yer alan demircilerin taşınması, bu dükkânların geleneksel bakır işçiliğinin sunulduğu ve satışının gerçekleştiği mekânlara dönüşmesi, kaybolmaya yüz tutmuş olan geleneksel ayakkabıcılık zanaatının canlandırılması ve mekân olarak ayakkabıcılar çarşısının kullanılması, tavacı ve kadayıfçıların işletmelerinin yeniden değerlendirilmesi halka sunulması gibi konular Malatya Çarşısı'nın yönetiminde değerlendirilebilir.

Kentin dinamik gelişimi ile kültür varlıklarının korunması arasındaki bağın kurulması bununla birlikte çevresel etkilerin dikkate alınması, geleneksel değerlerin pazarlanması yoluyla sürdürülebilir yerel ekonominin desteklenmesi, kent merkezinin daha yaşanabilir olması yolunda önemli bir adım olacaktır. Kentlerin tarihi ve çağdaş yapıları, somut ve somut olmayan değerlerini dikkate alan Tarihi Kentsel Peyzaj Yaklaşımı, Malatya çarşı merkezi için ve korunmaya değer bulunan tüm kentsel alanlar için yönetim fırsatları sunmaktadır.

6 Şubat 2023 tarihli, Kahramanmaraş merkezli depremlerde bu çalışmaya konu olan Malatya Çarşısı'na ait ögeler tamamen yok olmuştur. Bu çalışmada ele alınan konular, kent hafızasının korunması yönünde önemli bir kayıt niteliğindedir. Kayıt altına alınmış olan veriler, kent merkezinin yeniden planlanmasında ve tasarlanmasında önem taşıyacaktır. Tarihi Kentsel Peyzaj yaklaşımı ve uygulama araçları, Malatya Çarşısı'nın yeniden inşasında çeşitli fırsatlar ortaya koymaktadır. Bu sebeple sonuç bölümünde sunulmuş olan Tablo 4 dikkate alınmalıdır.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Teşekkür:** Teşekkürümüz yoktur.

### **KAYNAKÇA:**

Bandarin, F., & Oers, R. v. (2012). The historic urban landscape: Managing heritage in an urban century. Willey & Blackwell Publishing.

Cansu, K. (2021). Kentsel mekân organizasyonunda han ve pasaj geçişlerinin okunması: Malatya kent merkezi örneği (Tez no: 712139) [Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

Cerasi, MM. (2001). Osmanlı Kenti Osmanlı İmparatorluğu'nda 18. ve 19. Yüzyıllarda Kent Uygarlığı ve Mimarisi. Yapı Kredi Yayınları

- Cultural Heritage Agency. (2018). Hul in Holland. <https://www.cultureelerfgoed.nl/>
- Dinçer, İ. (2013). Kentleri dönüştürürken korumayı ve yenilemeyi birlikte düşünmek: "tarihi kentsel peyzaj" kavramının sunduğu olanaklar. *International Journal of Architecture and Planning*, 1(1), 22-40. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iconarp/issue/7902/104007>
- Erbay, D. (2020). Kent ve planlama: Kentsel bellek yitimine çare olarak tarihi kentsel peyzaj yaklaşımı. İçinde İ.Dinçer, & Z. Enlil (Eds.), *Kent ve Planlama* (ss. 49-69). YEM yayın.
- Işık, A. (1998). *Malatya 1830-1919*. Kurtiş Matbaa
- Jokilehto, J. (2002). *A History of Architectural Conservation*, Oxford: Butterworth-Heinemann
- Kantarıcı, A. (2021, Ekim 27). Temelli Pasajı ve Civarı. *Malatya Time*. <https://www.malatyatime.com/yazarlar/atilla-kantarci/temelli-pasaji-ve-civari/77105/>
- KTVKK. (1983). *Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu*. (Kanun No. 2863). Resmi Gazete 18113. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2863.pdf>
- Korkmaz, B. (2018, Ağustos 21). Hey gidi Akpınar hey. *Malatya Haber*. <https://malatyahaber.com/bulent-korkmaz/hey-gidi-akpinar-hey>
- MBB, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, KUDEB arşivi
- MBB, (2016). *Malatya 1/50.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı ve 1/25.000 ölçekli Nazım İmar Planı Araştırma Raporu*. C.1
- MBB, (2021), *Malatya Kültür Envanteri*
- Satılmış, S. (2021). Osmanlı Devleti'nde afet yönetimine bir örnek: 1889 ve 1890 Malatya Yangınları. *Osmanlı Medeniyeti Araştırmaları Dergisi* 0 (2021): 101-128. <https://doi.org/10.21021/osmed.978876>
- Sonkoly, G. (2017). *Historical urban landscape*. Palgrave Macmillan.
- UNESCO. (2005). *Vienna Memorandum on "World Heritage and Contemporary Architecture - Managing the Historic Urban Landscape" and Decision*. <https://whc.unesco.org/en/documents/5965>
- UNESCO. (2011). *Tarihi Kentsel Peyzaja İlişkin Tavsiye Kararı*. <http://www.unesco.org.tr/Pages/590/176>
- Url-1. <https://www.unesco.org.tr/>
- Url-2. <https://whc.unesco.org/en/list/>
- Url-3. [http://www.alanbaskanligi.gov.tr/istanbulun\\_tarihi\\_alanlari.html](http://www.alanbaskanligi.gov.tr/istanbulun_tarihi_alanlari.html)
- Veldpaus, L. & Bokhove H. (2019). *Integrating Policy: The Historic Urban Landscape Approach in Amsterdam*. İçinde Roders, A.P. & Bandarin F. (Eds.), *Reshaping Urban Conservation The Historic Urban Landscape Approach in Action*. Springer
- WHITRAP. (2016). *The HUL Guidebook: Managing Heritage in Dynamic and Constantly Changing Urban Environments. a Practical Guide to UNESCO's Recommendation on Historic Urban Landscape*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259684>

**EXTENDED SUMMARY****Research Problem/ Aim:**

Malatya Bazaar which covers 60 hectares of area, includes various economic activities, sociocultural diversity, and historical buildings. The area is losing its identity and historical value by day. This study is conducted to seek opportunities for manageability of Malatya Bazaar within the framework of Historic Urban Landscape approach.

**Research Questions:**

Can Malatya Bazaar, losing its urban and historical identity day after day, preserve its identity values while keeping up with dynamic nature of urban? Is Historic Urban Landscape approach suitable to preserve urban identity?

**Literature Review:**

The concept of Historic Urban Landscape is defined in Vienna Memorandum as *"ensembles of any group of buildings, structures and open spaces, in their natural and ecological context, including archaeological and palaeontological sites, constituting human settlements in an urban environment over a relevant period of time, the cohesion and value of which are recognized from the archaeological, architectural, prehistoric, historic, scientific, aesthetic, socio-cultural or ecological point of view."* (UNESCO, 2005)

It is also defined in Recommendation on the Historic Urban Landscape of 2011 as *"This wider context includes notably the site's topography, geomorphology, hydrology and natural features, its built environment, both historic and contemporary, its infrastructures above and below ground, its open spaces and gardens, its land use patterns and spatial organization, perceptions and visual relationships, as well as all other elements of the urban structure. It also includes social and cultural practices and values, economic processes and the intangible dimensions of heritage as related to diversity and identity."* (UNESCO, 2011).

UNESCO designated four application tools comprising civic engagement tools, knowledge and planning tools (technique), Regulatory systems, financial tools. Napoli (Italy), first application case of the approach, has focused on bringing intangible heritage to local economy. Amsterdam, another important case, has adopted legal and administrative innovations, focusing on regulatory tools.

**Methodology:**

Concepts and definitions relating to Historic Urban Landscape approach are based on literature review. Main documents in the review are resolutions, declaration and conventions published by UNESCO. Current way of use of Malatya Bazaar and physical condition of structures are determined by fieldwork, observation, photographs. Processes the area has gone through in the context of urban designs are documented by projects and photographs in the archive of Malatya Metropolitan Municipality. Locations of registered buildings and bazaars are marked on base maps overlapped with 1/1000 scale plan. As a result of the integration of all these data, evaluations were made on the Historical Urban Landscape approach application tools and the management of these assets, determining tangible and intangible elements.

**Results and Conclusions:**

Malatya Bazaar has a conservation area with registered buildings belonging to different periods and functions. Different artisan groups and conventional manufacturing contribute to local economy. The



bazaar with customers from different social and cultural background at the same time has a structure made up of tangible and intangible factors.

Good governance of the bazaar leads to preservation of urban identity, increase of urban life quality and growth of tourism revenue. Historic Urban Landscape approach which offers a holistic understanding of urban protection gives opportunities to urban areas which are not regarded as world heritage. The use of application tools in the Recommendation in Malatya Bazaar to make use of these opportunities is multifaceted and inclusive approach that protects history and gives a chance to the future.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### Çalışmanın Amacı:

Yaklaşık 60 hektarlık bir alana oturan Malatya Çarşısı farklı ekonomik faaliyetleri, sosyokültürel çeşitliliği ve tarihi yapıları bünyesinde barındırmaktadır. Bu çalışmanın amacı gün geçtikçe kimliğini ve tarihini kaybeden bu alanın Tarihi Kentsel Peyzaj yaklaşımı çerçevesinde yönetilebilirlik olanaklarını araştırmaktır.

### Araştırma Soruları:

Kentsel ve tarihi değerini her geçen gün kaybeden Malatya Çarşısı, kentin dinamik yapısına ayak uydurmaya çalışırken kimlik değerlerini de koruyabilir mi? Tarihi Kentsel Peyzaj yaklaşımı bu değerlerin korunması için uygun bir yaklaşım mıdır?

### Literatür Araştırması:

Tarihi kentsel peyzaj kavramı, 2005 yılında düzenlenen Viyana Memorandumunda "arkeolojik ve paleontolojik alanları da içeren, ilintili bir zaman diliminde kentsel bir çevrede, insan yerleşimleri inşa eden uyum ve değeri; arkeolojik, mimari, tarih öncesi, tarihi, bilimsel, estetik, sosyokültürel ve ekolojik açıdan kabul edilmiş, kendi ekolojik ve doğal bağlamında herhangi bir bina, yapı ve açık alan topluluğu" olarak tanımlanır.

UNESCO (2011), bu tanımlamadan yaklaşık altı yıl sonra, Tarihi Kentsel Peyzaja İlişkin Tavsiye Kararı'nda kavrama yeniden bir tanım getirir. Bu karara göre tarihi kentsel peyzaj; "Özellikle alanın topografisini, jeomorfolojisini, hidrolojisini ve doğal özelliklerinin; çevresindeki tarihi ve çağdaş yapılaşmaları; yeraltı ve yerüstü altyapısını; açık alanları ve bahçeleri, arazi kullanımını ve alanın organizasyonunu; algılar ve görsel ilişkiler ile kentsel yapının diğer tüm unsurlarını içermektedir. Bunun yanında sosyal ve kültürel uygulamalar ve değerleri, ekonomik süreçler ile çeşitliliği ve kimliğe ilişkin mirasın somut olmayan boyutlarını da içerir" şeklinde tanımlanmıştır.

Aynı karar metninde UNESCO, sivil katılım araçları, düzenleyici araçlar, bilgi ve planlama araçları (teknik araçlar) ve finansal araçlar olmak üzere dört uygulama aracı belirlemiştir. Yaklaşımın ilk örneği olan Napoli (İtalya), somut olmayan mirasın yerel ekonomiye kazandırılmasına odaklanmıştır. Bir diğer önemli örnek olan Amsterdam ise düzenleyici araçlara odaklanarak yasal ve yönetsel yenilikler benimsemiş ve uygulamıştır (UNESCO,2011).

### Yöntem:

Tarihi kentsel peyzaj yaklaşımı ile ilgili kavramlar ve tanımlar literatür taramasına dayanmaktadır. Bu taramada öncelikli belgeler UNESCO tarafından yayımlanmış olan karar, bildiri ve sözleşme metinleridir. Malatya Çarşısı'nın mevcut kullanım şekli ve yapıların fiziki durumu, arazi çalışması, gözlem ve fotoğraflar ile tespit edilmiştir. Alanın kentsel tasarımlar bağlamında geçirdiği süreçler Malatya Büyükşehir Belediyesi (MBB) arşivlerinde bulunan proje ve fotoğraflar ile belgelenmiştir.

Çakışık 1/1000 ölçekli plan ve hâlihazır haritalar üzerinde tescilli yapı varlığı ve çarşıların konumları haritaya işlenmiştir. Tüm bu verilerin bütünleştirilmesi sonucunda somut ve somut olmayan unsurlar (bakırcılık, gastronomik değerler, yerel ekonomi değerleri gibi) tespit edilerek, tarihi kentsel peyzaj yaklaşımı uygulama araçları ile bu varlıkların yönetimi üstüne değerlendirmeler yapılmıştır.

#### **Sonuç ve Değerlendirme:**

Malatya Çarşısı, farklı dönemlere ait mimari yapıları barındıran koruma alanı, farklı esnaf gruplarına ait çarşı yapıları, bu çarşıalarda yürütülen geleneksel üretim süreçleri, kullanıcılarının sosyal ve kültürel çeşitliliği ve yerel ekonomiye katkısı ile somut ve somut olmayan unsurlardan oluşan bir yapıya sahiptir. Çarşı yapısının doğru yönetilmesi, kent kimliğinin korunmasına, kentsel yaşam kalitesinin artmasına ve dolaylı olarak turizmden gelen ekonomik getirinin artmasına olanak sağlayacaktır.

Kentin dinamik gelişimi ile kültür varlıklarının korunması arasındaki bağın kurulması bununla birlikte çevresel etkilerin dikkate alınması, geleneksel değerlerin pazarlanması yoluyla sürdürülebilir yerel ekonominin desteklenmesi, kent merkezinin daha yaşanabilir olması yolunda önemli bir adım olacaktır. Kentlerin tarihi ve çağdaş yapıları, somut ve somut olmayan değerlerini dikkate alan Tarihi Kentsel Peyzaj Yaklaşımı, Malatya çarşı merkezi için ve korunmaya değer bulunan tüm kentsel alanlar için yönetim fırsatları sunmaktadır.



# Kırsaldan Kente Miras Endüstri Arkeolojisine İki Örnek: Isparta Bitrak ve Hüseyin Baş Değirmenleri

Two Examples of Heritage Industrial Archeology from Rural to Urban:  
Isparta Bitrak and Hüseyin Baş Mills

Ayşe Betül GÖKARSLAN<sup>1</sup> , Duygu KÖSE<sup>2</sup> 

## Öz

Kırsal alanların kentsele dönüşümü sadece yaşama biçimi ve mekânları değil, aynı zamanda herhangi bir zanaat veya üretimin gerçekleştirildiği ve endüstri mirasının ilk örnekleri sayılabilecek yapıları ve alanları da etkilemiştir. Bu değişimden yöre halkı ve besledikleri hayvanlar için üretilen buğday ve mısırın öğütüldüğü değirmenler de payını almıştır. Öyle ki üretim teknolojilerinin gelişmesi ve öğütme işleminde fabrikasyon sisteme geçişle, değirmenlerin birçoğunun terk edilmeye başlamış ve daha sonra da atıl durumda kalarak yıkılmalarına neden olmuştur. Oysaki suyolları üzerinde inşa edilen su değirmenleri, buldukları alanın coğrafi yapısı ile ilişkili, eğimi verimli kullanan, topografyaya uyumlu yapılar olmalarının yanında, konumlandıkları alanlar için sadece mimari değil arkeolojik değere de sahiptirler. Özellikle suyun tahliye edildiği, öğütme işleminin yapıldığı ve öğütülen tahılların aktarıldığı teçhizat ve metal aksamlar endüstri arkeolojisini oluşturan parçalarıdır. Isparta eski kent merkezi Dere, Doğanca, Yenice ve Emre Mahallelerinden oluşmaktadır. Bu bölgede önemli bir su kaynağı olan Andık Deresi'nin üzerinde çeşme, hamam, değirmen, iplik boyahanesi, çamaşırhane gibi su ile ilişkili yapılar inşa edilmiştir. Bu yapılar içerisinde endüstri arkeolojisinin örnekleri olan iki adet Isparta değirmeninin acil koruma altına alınma gereksinimleri dikkati çekmiştir. Bu nedenle bu çalışmada öncelikle suyolları tespit edilmiş, ardından arşiv kaynaklarından varlığı bilinen ama günümüze ulaşamayan ve günümüzde halen ayakta olan değirmenler listelenmiş, atıl durumda kalan Bitrak ve Hüseyin Baş Değirmenleri koruma bağlamında incelenmiştir. Endüstri arkeolojisi örnekleri olan bu değirmenlerin mimari ve yapısal özellikleri ve korunmuşluk durumu ele alınmış, korunmaları konusunda öneriler geliştirilmiştir. Çalışmada yerinde gözlem, ölçüm, fotoğraflama yöntemleri kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Endüstri Arkeolojisi, Kırsal Mimari Miras, Mimari Koruma, Isparta Değirmenleri, Değirmen Mimarisi

## ABSTRACT

The transformation of rural areas into urban has not only affected the way of life and places, but also the structures and areas where any craft or production is carried out and which can be considered as the first examples of industrial heritage. The mills that grind wheat and corn produced for the local people and the animals they feed also benefited from this change. With the development of production technologies and the transition to the fabrication system in the grinding process, many of the mills have started to be abandoned and then remained idle, causing them to be demolished. However, the water mills built on the waterways are structures that are related to the geographical structure of the area, using the slope efficiently, compatible with the topography, and also have not only architectural but also archaeological value for the areas where they are located. In particular, the equipment and metal parts where the water is discharged, the grinding process is carried out and the ground grains are transferred are the parts that make up the industrial archeology. Isparta old city center consists of Dere, Doğanca, Yenice and Emre Neighborhoods. Water-based structures such as fountains, baths, mills, laundry and yarn dyeing houses were built on the Andık Stream, which is an important water source of this region. Among these structures, the urgent needs for conservation of two Isparta mills, which are the findings of industrial archeology, attracted attention. For this reason, in this study, first of all, the waterways were

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Süleyman Demirel Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İSPARTA, [aysebetul\\_sezer@hotmail.com](mailto:aysebetul_sezer@hotmail.com), ORCID: 0000-0002-6983-2660

<sup>2</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İSPARTA, [duygukose@sdu.edu.tr](mailto:duygukose@sdu.edu.tr), ORCID: 0000-0002-1643-0510



determined, then the mills, whose existence is known from archive sources, but which have not survived, and which are still standing today, are listed. The idle Bitrak and Hüseyin Baş Mills were studied in the context of conservation. Architectural and structural features and preservation status of these mills, which are examples of industrial archeology, were discussed and suggestions were developed for their preservation. In the study, on-site observation, measurement and photographing methods were used.

**Keywords:** Industrial Archeology, Rural Architectural Heritage, Architectural Conservation, Mill, Isparta Mills, Architecture of Mill

## GİRİŞ:

Endüstri arkeolojisi araştırmaları oldukça geniş bir süreci kapsayan; sanayi öncesi, sanayi devrimi ve bu devrimin sonrasındaki dönemleri ele almaktadır (Alpan, 2012). Özellikle 19. yüzyıl sonunda Avrupa'daki kentleşme ve sanayileşmenin, geleneksel doku ve yapılar için oluşturduğu tehdit 20. yüzyılın sonunda endüstri yapılarını yok olma tehlikesiyle karşı karşıya getirmiş ve böylelikle "endüstri mirası kavramı" ortaya çıkarılmıştır (Kıraç, 2001). "Endüstri mirası" ve "endüstri arkeolojisi" farkı en nitelikli şekilde Nizhny Tagil Tüzüğünde belirtilmiştir. N. Tagil Tüzüğüne göre, "Endüstri mirası; endüstri kültürünün tarihi, teknolojik, mimari, sosyal, kültürel ve bilimsel değer taşıyan kalıntılar" olarak tanımlanmıştır. "Endüstri mirası, bina ve makineleri, atölyeleri, imalathane ve fabrikaları, maden ocakları ile işleme ve arıtma alanlarını, ambar ve depoları, enerjinin üretildiği, iletildiği ve kullanıldığı yerleri, ulaşım ve ilgili altyapıyı ve sanayi ile alakalı olan barınma, ibadet ve eğitim gibi sosyal etkinlikler için kullanılan mekânları içermektedir" şeklinde belirtilmiştir (TICCIH, 2003; Özudoğru, 2010). Endüstri arkeolojisi ise; "somut veya soyut bütün belgeleri, endüstriyel üretimi oluşturan yapıları, yerleşim dokusunu ve kentsel peyzajları inceleyen bir alan" olarak tanımlanmıştır (TICCIH, 2003). Endüstri arkeolojisinin kapsamı genel hatlarıyla "Endüstriyel geçmişten anladıklarımızın değerlendirilmesi, endüstri yapılarının yeniden kullanılması, endüstri ürünlerinin müzelerde sergilenmesi, korunmuş demiryollarının işletilmesi, yapıların korunması için modellerin üretilmesi, teknoloji tarihi ve ekonomi tarihi çalışmaları" olarak ifade edilmektedir. Ayrıca endüstri arkeolojisinin, "madencilik; yel değirmenleri, su çarkları ve buhar makineleri gibi enerji kaynakları; tekstil, çömlükçilik, cam, yiyecek, içecek yapımı gibi üretim endüstrileri; yol, köprü, kanal ve demiryolu gibi ulaşım araçları; taşocağı, tuğla atölyesi, bıçkı fabrikası gibi yapı malzemesi üreten yerler; üretim ve sosyal tarihin bir parçası olan endüstri işçileri, yöneticiler ve fabrika sahipleri için yapılan konutlar; gaz, su ve iletişim gibi kamu hizmeti için oluşturulan sistemlerin" incelediği ve bu kapsama girdiği görülmektedir. Endüstri arkeolojisi, tek yapı ölçeğinden çıkarak yapı çevreleri de kapsamakta ve endüstriyel bölgeler, ürünler, mekanik donanımlar, sanayi kompleksleri içindeki konutlar, dükkanlar ve rekreasyon alanlarını da bu bağlamda ele almıştır (Köksal, 2005).

Günümüzde geçmişten kalan, endüstriyel ürünlerin üretim alanları ve tesisleri koruma alanının önemli konularından biri haline gelmiştir. Sanayi devrimi öncesindeki üretim şekillerinin ve üretimin gerçekleştiği mekânların bu anlamda ilgi odağı olduğu söylemek mümkündür. Özellikle üretimin artık gerçekleşmediği ve kullanım dışı kalan mekânlar endüstri arkeolojisi kapsamında incelenmeye ve araştırılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda ele alınan yapılardan biri de değirmenlerdir.

Değirmenler; buğdayın, mısırın una dönüştürüldüğü, arpa, yulaf vb. ürünlerin işlenmesinde önemli bir yere sahip olan üretim yerleri olup, insan, hayvan, su ya da rüzgâr gibi güç kaynaklarından yararlanarak çalışan endüstri mirası yapılarıdır (Ceylan, 2014). Yapı tipleri, düzenekleri ve üretim teknikleri açısından önemli teknik değere sahip kültürel miras örnekleridir (Çorapçioğlu ve Binan, 2017). Ayrıca değirmenlerde değirmen taşı, çark, oluk, tekne gibi çeşitli somut olmayan kültürel miras öğeleri de vardır. Su değirmenlerinde suyun akışı potansiyel enerji kaynağı olarak değerlendirilmiştir. Suyun gücü ile çalışan değirmenler, oluklardan (arklardan) akmakta olan suyun hareketini su çarkları aracılığı ile türbine ileterek değirmen taşı ve mil ya da dişliyi çalıştıran mekanik sistemlerdir. Ayrıca su

değirmenlerinde değirmen binasından başka, su iletim kanalı, su deposu, su kemeri ve su kulesi bulunmaktadır (Çorapçioğlu 2015; Aykaç 2021).

Osmanlı Döneminde su değirmenleri hem tarım, hem de ticari açıdan önemli bir yere sahip olup, değirmen sayıları, değirmen taşı sayısı, çark sayısı gibi bilgileri Tahrir Defterlerinde kayıt altına alınmaktaydı. Su değirmenleri "Asiyab" adı ile kayıtlara geçmiştir. Değirmenlere ait vergiler tahrir defterlerine kaydolmuş ve "resm-i asiyab" olarak adlandırılmıştır. Değirmenlerin içerisinde yer alan ekipmanların miktarı ve üretim sürelerine göre vergilendirme yapılmıştır (Çorapçioğlu ve Binan, 2017). Anadolu'nun birçok noktasındaki su kaynakları çevresinde inşa edilmiş olan su değirmenleri bugün yok olmaya yüz tutmuş olup günümüzde ise değirmenlerin yerini farklı enerji türleri ile farklı teknolojiler ve mekanik düzenekler ile fabrika yapıları almıştır.

Anadolu'nun kırsal bölgelerinde yer alan su değirmenleri endüstri arkeolojisi kapsamında ele alınması ve değerlendirilmesi gereken yapılardır. Bu yapılar, teknik teçhizatları, üretim teknolojisi, mekânlardaki farklı kullanım biçimleri, bulunduğu coğrafi tipoloji ve ait oldukları toplumların tarımsal, ticari ve sosyo-ekonomik durumu hakkında bilgi vermeleri açısından oldukça özgün yapılardır. Bu bakımdan bu yapılar, toplumlara ilişkin birçok bilgi vermesi nedeniyle endüstri arkeolojisi alanında incelenmektedir.

Küçük bir Anadolu kenti olan Isparta'da da farklı iş kollarına ait çeşitli endüstri mirası ve endüstri arkeolojisi örnekleri mevcuttur. Tarih boyunca geleneksel el sanatları ürünleri olan yün, deri gibi malzemeler aynı zamanda sanayi hammaddesi olmuş, ildeki hayvancılık ve tarım faaliyetlerden yün, kıl ve deri gibi yan ürünler elde edilmiştir. Bunun yanında kentte tabaklık (dericilik), kunduracılık, dokumacılık, keçecilik, çancılık, saraçlık, semercilik, dikicilik ve haffalık gibi zanaatların mevcut olduğu da bilinmektedir (Temurçin, 2004). Bu ürünlerin üretilebilmesi için; tabakhane, iplik fabrikası, deri fabrikası gibi endüstri mirası yapıları inşa edilmiştir. Ülkede planlı sanayileşme ile kendi hammaddelerini işleyen sanayilerin kurulması amaçlanmış; bu politikayla İlk Beş Yıllık Sanayi Plânına göre, Türkiye'de işletmeye açılan 20 tesisten, 2'si Isparta İl'inde hizmete girmiştir. Bunlar Isparta Gülyağı Fabrikası (1935) ile Keçiborlu Kükürt Fabrikası (1934)'dir (Temurçin, 2004). Daha sonra 1943 yılında Isparta Sümerbank İplik Fabrikası açılmış ve bu yıllardan sonra dokuma ve giyim sanayinde açılan tesislerde artış olmuştur. Kentte ve ilçelerinde dokuma fabrikaları, deri ve kösele fabrikaları, şarap, bira ve likör fabrikaları, gülyağı ve parfüm fabrikası açılması uygun bulunmuştur (Erdoğan, 2021). 1927-1964 yılları arasında, Isparta Merkez Elektrik Fabrikası, Dere Un Fabrikası, Lütfi Sezgin Un Fabrikası, Kurtuluş Kereste Fabrikası, Terakki Kollektif Şirketi Kereste Fabrikası, Aras İnşaat ve Isparta İplik - Boyahane İmalathanesi faaliyete geçmiştir (Anonim, 1973; Temurçin, 2004).

Isparta ili özelinde sözü geçen tüm bu endüstri mirası ve endüstri arkeolojisi mirası örnekleri içerisinde suyollarını kullanan bu nedenle de su yapıları olarak da değerlendirilen değirmenlerin önemli bir yeri olduğu arşiv kaynaklarından anlaşılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, Isparta'nın en eski kent merkezi olan Dere, Doğancı, Yenice ve Emre Mahallelerini kapsayan bölgede suyuolları üzerinde yer alan su yapılarının yeri tespit edilmiş, bu yapılardan endüstri arkeolojisi örneği olarak değirmenler arşive ve literatürde incelenerek tablolştırılmış, korunmuşluk durumuna göre listelenmiştir. Gerek il merkezinde, gerek farklı ilçe ve köylerde değirmenlerin inşa edildiği ve kullanıldığı bilinmektedir. Kaynaklara göre; 1568 yılında Gönen İlçesi'nde 9, Keçiborlu İlçesi'nde 7, Örkenez'de (Bağkonak) 13, Sav'da (Isparta-Merkez) 12 ve Bavluda (Sütçüler) 5 su değirmeninin yer aldığı; ayrıca tahıl değirmenlerinden başka sabunhane, tahunhane (yağ değirmeni) ve boyahanelerin varlığı da bilinmektedir (Arıkan, 1988; Temurçin, 2004). Ancak arşiv taramalarından ve yerinde araştırmalardan 7 adet değirmenin ismine ulaşılmış ve tabloda sunulmuştur. Ancak bu 7 adet değirmenden de 2 sinin günümüze ulaştığı, ancak farklı bozulmalara uğradığı dikkati çekmektedir. Acilen koruma altına alınması gereken iki değirmen olan Bitrak ve Hüseyin Baş Değirmenlerinin mimari ve yapısal özellikleri verilmiş, korunmuşluk durumları incelenmiş, korunmaları için öneriler geliştirilmiştir.

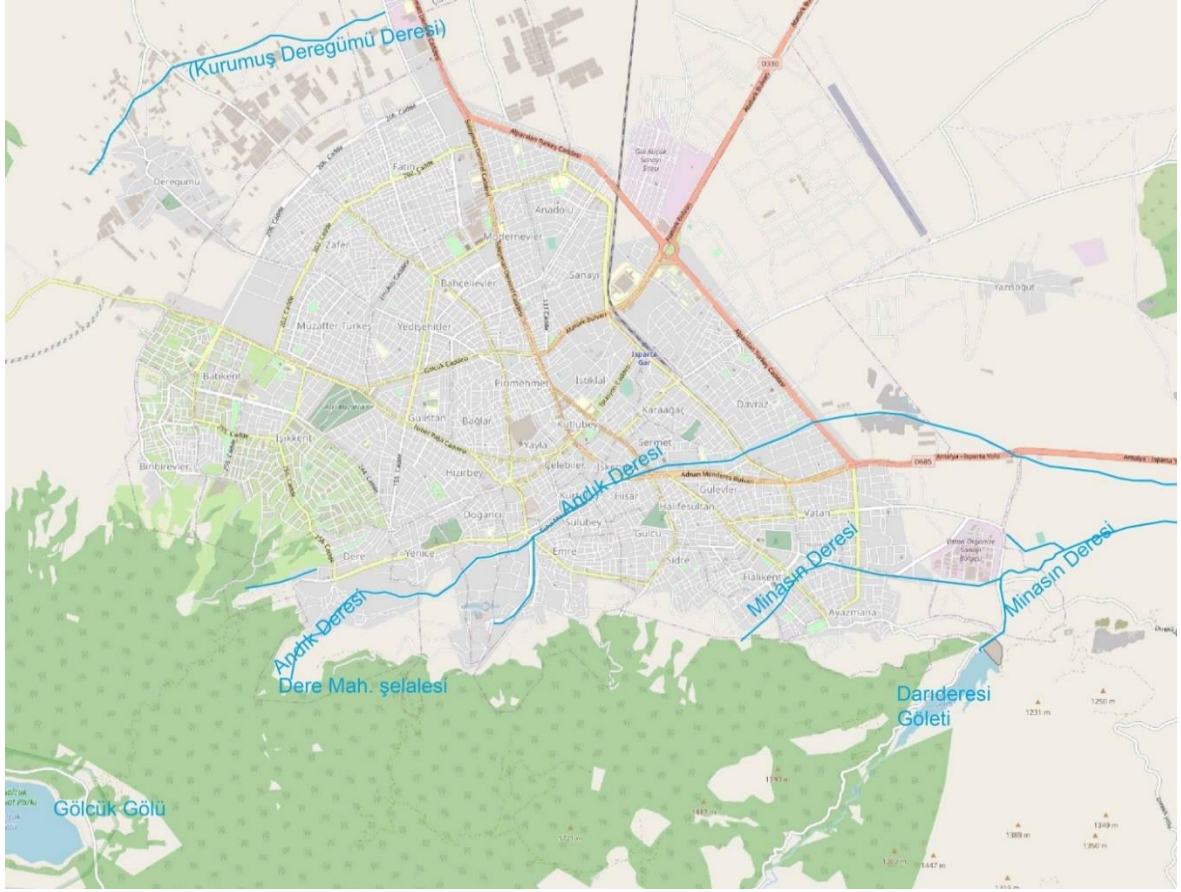
## 1. Isparta Eski Tarihi Kent Merkezindeki Suyollarının Kültürel Mirasın Oluşumunda Etkisi

Medeniyetler, suyun temin edilebildiği bölgelere kurulmuş, suyolları üzerine hamam, çeşme, sarnıç, değirmen gibi yapılar inşa etmişlerdir. Daha sonraki süreçte su, içmek ve temizlik dışında, endüstri yapılarında üretim amaçlı da kullanılmıştır. Söz gelimi su değirmenlerinde suyun gücünden faydalanılarak öğütme işlemi yapılmış, fabrikalarda deri, iplik, tekstil vb. ürünlerin üretim sürecinde kullanılmıştır. Özellikle değirmenlerin konumlanmaları incelendiğinde suyolları üzerine inşa edildikleri gözlenmiştir. Bu bağlamda değirmenlere yönelik bir araştırmada bu yapıları çalışma prensipleri ile ele almak için de üzerinde yer aldıkları suyollarının tespitinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Isparta'da farklı noktadaki su kaynaklarından gelen suyolları, şehrin farklı bölgelerine dağılmaktadır. Bunların bir kısmı kurduğu için, zamanla atıl kalmış ve yok olmaya mahkum olmuştur.

Belbaşı ya da Beldibi Suyu adı verilen su; Ağlasun Çayından gelen suları, batıdaki Ayazmana, Minasın ve Kadınlar Çaylarını, doğudaki Davraz Dağından çıkan Darıyeri Çayı ile Çukurköy yöresinden gelen Çukurca Çayını kapsar (Anonim, 2022). Beldibi Suyu, Gölcük Kumbağlar tarafından su değirmenlerini işlettikten sonra, Yenice Mahallenin İğdeli Sokak semtine akmaktadır. Diğer bir su kaynağı olan Andık ve Sucu Dereleri krater gölü olan Gölcük'ten gelmekte olup Eski Isparta bölgesinin uzun yıllar su ihtiyacı karşılamıştır. Sucu Deresi, Rum mahalleriyle Hızır Bey, Yayla ve Piri Mehmet Mahallelerine kadar akmaktadır. Yaz aylarında akan Kıldır Deresi, Çakallar Deresi, Yeni Pınar önu kumbağları, yoncalıkları, tarlaları ve bostanları, güllükleri sulamaktadır (Katırcıoğlu, 1958). Minasın Suyu, Geyren köyünün Sıyrıncak Yaylası'ndan çıkmakta ve Minasın taraflarına doğru akmaktadır. Minasındaki su değirmenlerini işlettiği ve Minasın bahçelerini suladığı bilinmektedir. Kış aylarında yağış arttıkça, Dere Boğazından geçerek Antalya körfezine dökülmektedir (Katırcıoğlu, 1958).

Keçeci Mahallesine gelen suya Pir Efendi Suyu adı verilirdi. Şehrin içme suları Andık Deresinden Beldibi Çayına akardı. Berrak ve soğuk olan bu sular toprak künkler ile getirilmektedir. Uzun süreli etkilerle bozulan künklerde akan su hanelere kirlenerek gelmekte, saflığını kaybetmektedir (Katırcıoğlu, 1958)(Resim 1).



Resim 1. Isparta Suları (Kaynak: Google Map üzerine yazarlar tarafından işlenmiş Isparta suları)

Eski kent dokusu oluşurken, suyolları kentin oluşumunda ve yapılaşmada oldukça etkili olmaktadır. Isparta'nın en eski kent merkezi olan bölgede (Dere, Doğanca, Emre ve Yenice Mahallelerinde) de bu suyolları köprü, hamam, çeşme, sarnıç, değirmen, boyahane gibi yapıların inşa edilmesine neden olmuştur. Bu yol güzergâhında inşa edildiği bilinen 5 hamam vardır. Bunlardan sadece biri sağlam olarak günümüze ulaşmış olup bu hamam Cumhuriyet Hamamı'dır. Bu hamamdan başka, Keçeci, Sülübey, Yenice ve Dere Mahallesi Hamamlarının varlığı arşiv kaynaklarından bilinmekte olup tam olarak inşa yerleri bilinmemektedir. Bu nedenle haritalarda kaynaklardan çıkarım yapılarak konum belirtilmiştir (Resim.2).

Bu yol üzerinde ayrıca 8 tane köprü'nün varlığı bilinmekte olup, çayın iki tarafındaki mahalleleri bağlayan bu köprüler; Dere Köprüsü, Düldül Ayağı Köprüsü, Karhane Köprüsü, Codan Köprüsü, Karakol Köprüsü, İğneci Köprüsü, Tabakhane Köprüsü, Demir Köprü ya da Gökoğlan Köprüsü'dür (Katircioğlu, 1958). Dere Köprüsü'nden Cihanbey Değirmenine ve Mehmet Sezgin Un Fabrikası'na; Düldül Ayağı Köprüsünden ise Hüseyinbaş Değirmeni, Un fabrikası ve daha yukarıdaki Cihanbey Değirmenine, Karhane Köprüsünden ise Sarıdere bağlarına ve tuğla kiremithanelere geçiş sağlanmaktadır. Bu yapılardan başka değirmenler, çeşmeler ve iplik boyama fabrikaları da bulunmakta olup, değirmenler bir sonraki bölümde detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Tespit edilen yapılar haritada işaretlenmiştir (Resim.2).



Resim 2. Isparta eski tarihi kent dokusunda su ile ilişkili yapılar (Kaynak: Google Map üzerine yazarlar tarafından işlenmiş Isparta su yapıları)

Dokuda yer alan farklı yapı türlerinin tarihi kent merkezinin güney batı – kuzeydoğu aksında ilerleyen Andık Deresi üzerinde inşa edildiği tespit edilmiştir. Hamamların aks boyunca inşa edildiği gözlemlenirken değirmenlerin daha çok suyun başlangıç bölgesine yakın noktalarda, Dere ve Yenice Mahallelerinde yer aldığı dikkati çekmektedir. Bu da değirmenlerin inşa yerlerinin belirlenmesinde, suyun akış ivmesinin etkili olduğunu göstermektedir. Değirmenler, suyun çıktığı yere yakın noktalarda inşa edilmişlerdir. Ayrıca Andık Deresi boyunca inşa edilen bu yapılara dere boyunca ulaşımın sağlanması için aynı isimli köprüler de inşa edilmiştir. Bu köprüler zamanla yenilenmiş ya da yıkılarak yeniden inşa edilmişlerdir.

## 2. Arşivlerde Isparta Değirmenleri

Isparta kent merkezindeki değirmenlerin sayısına ilişkin farklı kaynaklarda farklı bilgiler bulunmaktadır. 1883 ve 1885 tarihli salnamelere göre, 18 değirmen bulunduğu belirtilmiştir (Demirci, 2011). Katırcıoğlu'na göre ise, Isparta merkezde 8 tane değirmen ve 11 tane değirmenci vardır. Bunlar Hüseyin Baş Değirmeni, Cihanbey Değirmeni, Çay Değirmeni, Bitrak (Pitrak) Değirmeni, Çukur Değirmeni, Menzilioğlu Değirmeni ve Minasın Değirmenleridir (Katırcıoğlu, 1958). 1877 yılı depreminde birçok yapı gibi değirmen binaları da hasar görmüş ya da yıkılmıştır. Ancak hangi değirmenlerin hasar gördüğü bilinmemektedir (Katırcıoğlu, 1958). 1914 ve 1931 Isparta depremlerinden sonra ise kent susuz ve elektriksiz kalmıştır. Değirmenler ve tabakhane işlememiştir. 1931 yılında dönemin belediye başkanı Hilmi Çakmakçı ve milletvekili Kemal Turan'ın girişimleriyle devlet eliyle Andık Deresine çay setleri yapılmıştır (Erdoğan, 2021). Süleyman Sami Böcüzade (1851-1932) Lagus Köyünde Gölcük suyunun aktığı Milos Deresinde değirmenlerin varlığından bahsedildiğini ancak bu değirmenlerin sicil kayıtlarında olmadığını belirtmiştir. Böcüzade, Isparta'daki bilinen bütün değirmenlerin su değirmeni olduğunu da ifade etmiştir (Böcüzade, 1983). Isparta'da Milli Mücadele ile ilgili ortaya çıkarılan belgelerden birinde 1918 yılında Timur Alayı Komutanı Hafız İbrahim'in, bütün Isparta fabrikalarını ve değirmenlerini ziyaret ettiği ve bu ziyaret sırasında onarım görmesi gerekli olan 5 adet değirmeni beğendiği belirtilmiştir. Bu belgede bu onarımların 3 ay süreceği ve Eğirdir'den gelecek usta ve işçilerle olması gerektiği de bildirilmiştir (Kodaman ve Babacan, 1998). Bu dönemde ayakta 5 değirmenin var



olduğu ancak günümüze sadece 2 tanesinin ulaştığı anlaşılmaktadır. Çeşitli yazılı kaynaklardan edinilen bilgilere göre değirmenler hakkındaki bilgiler aşağıdaki şekilde tablolaştırılmıştır (Tablo.1).

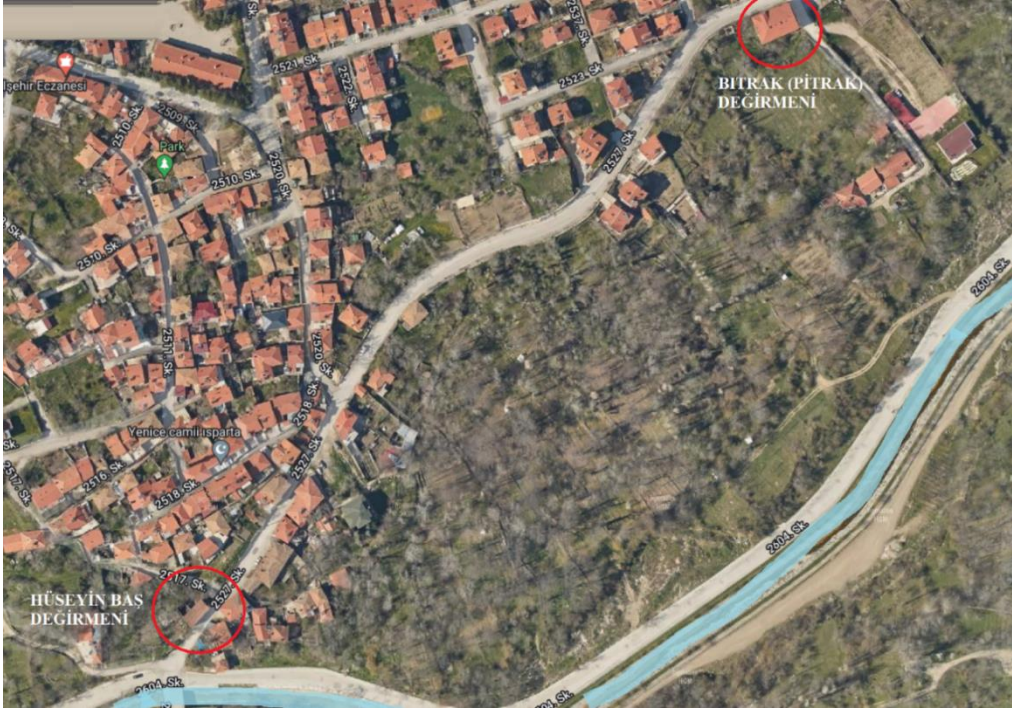
Tablo 1. Isparta Değirmenlerine ilişkin tespitler ve çıkarımlar

Değirmenin Adı	İnşa Tarihi	Durum	Taş – DibeK Sayısı	Notlar
Hüseyin Baş Değirmeni	-	Harap	2 taşlı	İçerisindeki türbe ile birlikte yakın bir tarihe dek, halkın farklı dua ritüellerine tanıklık etmiştir.
Bitrak (Pitrak) Değirmeni	1900 – 1910	Harap	2 taşlı	Mimari özellikleri bakımından nitelikli değirmen olup, günümüzde hala ayakta.
Çukur Değirmen(ler)i	-	Yok	1 taşlı	Bitrak Değirmeni ile Keçeci Mahallesi'ndeki un fabrikasının arasında ve dere kenarında olduğu bilinmektedir. Birer taşı olan Çukur Değirmenleri "Gökçay kıyısı ya da Kemâl yeri" olarak bilinen mevkide yer almıştır (Katircioğlu, 1958).
Menzilcioğlu Değirmeni	-	Yok	-	En eski değirmen olduğu bilinmektedir. Keçeci Mahallesi'nde yer alan bu değirmenin, yıkılmadan önce birçok kez onarıldığı ancak 1902 yılında Mutasarrıf Hüsnü Bey (Paşa) tarafından yıktırılarak yerine yeni bir un fabrikası yaptırıldığı bilinmektedir. Bu fabrika (Maarif Un Fabrikası) ise Isparta'da ilk defa yerli fabrika ununun üretildiği fabrikadır. Mustafa Toka ya da Mehmet Görkan tarafından 1950'li yıllarda satın alındığı ve üst katının halı ipliği imalâthanesi, alt katının un fabrikası olarak kullanıldığı belirtilmiştir (Katircioğlu, 1958, s.64, 66).
Çay Değirmeni	-	Yok	-	Yıkılıp yerine un fabrikası yapılmıştır. Düldül ayağı yolundan çaya inen çukurda yer aldığı bilinmektedir.
Cihanbey Değirmeni	-	Yok	2 taşlı	Dere Mahallesi'nin karşısındaki Zambaklı ve Düldül Ayağı Mevkilerinin arasında olduğu bilinmektedir (Katircioğlu, 1958). Katircioğlu'na göre bina 1950'li yıllarda ayakta.
Minasin Değirmen(ler)i	-	Yok	-	İki adet olduğu bilinen Minasin Değirmenleri Hacı Patlak Oğulları tarafından yaptırılan yeni un fabrikası nedeniyle tahrip olmuş ve zamanla yıkılmıştır (Katircioğlu, 1958).

Bu değirmenlerden sadece Bitrak ve Hüseyin Baş Değirmenleri günümüze ulaşabilmiştir (Resim 3). Bu iki değirmende günümüzde 2527 numaralı sokak üzerinde ve birbirine 450 metre mesafede konumlanmıştır (Resim.4).



Resim 3. Bitrak ve Hüseyin Baş Değirmenleri (Gökarşlan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 4. Bitrak ve Hüseyin Baş Değirmenlerinin Konumları (Kaynak: Google Earth üzerine yazarlar tarafından işlenmiş Isparta değirmenleri)

Katircioğlu bu değirmenlerin çalışma prensibine ilişkin bazı bilgiler de vermiştir. Yağmurlu zamanlarda sular, sel sularıyla birleştiği için, değirmenlere giden sular çaya gitmektedir. Bu nedenle yağmurlu havalarda değirmenler durdurulur. Yağmur bittiğinde değirmenler tekrar çalışmaya başlamaktadır. Ancak yağmurlu zamanlarda değirmenlerin durması işleri yavaşlattığı için zamanla değirmenlerin yerini elektrikle çalışan un fabrikaları almıştır (Katircioğlu, 1958).

## 2.1. Hüseyin Baş Değirmeni

Hüseyin Baş Değirmeni, Yenice Mahallesi, 2527 Sokak, 486 nolu ada, 9 nolu parselde yer almaktadır. Doğancı, Yenice ve Dere mahallelerinin ortak kullandıkları harman yeri ve namazgah olarak kullanıldığı bilinen mevkiye inşa edilmiştir (Katircioğlu, 1958). Yapının çevresinde ahşap avlulu evler ve bahçeler bulunmakta olup, sadece güneydoğusundaki 283 nolu ada, 2 nolu parselde yıkama-hanenin yer aldığı tapu kayıtlarında geçmektedir. Değirmenin yanında Kaya Çeşmesi'nin bulunduğu bilinmektedir (Katircioğlu, 1958). Ayrıca güneyinde Düldül Ayağı Köprüsü bulunmaktaydı (Resim.5). Bu köprü, Yenice Mahallesi ile Dere Mahallesi'ni birleştirmektedir. Bu kemerli taş köprü, değirmenle olan yakın ilişkisi nedeniyle Hüseyin Baş Köprüsü olarak da adlandırılmaktadır.



Resim 5. Hüseyin Baş Değirmeni Köprüsü (Düldül Ayağı Köprüsü) 1932 yılındaki görünümü (Anonim, 2001) ve şimdiki hali (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)

2604 nolu ve 2669 nolu sokaklardan 2527 nolu Sokak'a çıkan köşede konumlanan değirmen yapısı, kuzey güneyde uzanan dikdörtgen kütleli bir binadır (Resim 6 ve 7). Sonradan eklenen bir depo (hangar) kütlesi ile birlikte aynı parselde, eğimli bir zemin üzerinde yer almaktadır. Günümüzde atıl ve harabe halde bekleyen değirmenin 2000'li yıllara kadar çalıştığı bilinmektedir (Ölmez, 2005).



Resim 6. 2604 nolu ve 2669 nolu Sokakların kesişim noktasından Hüseyin Baş Değirmeni'ne bakış (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 7. 2527 nolu Sokaktan Hüseyin Baş Değirmeni'ne bakış (Google Map, 2022)

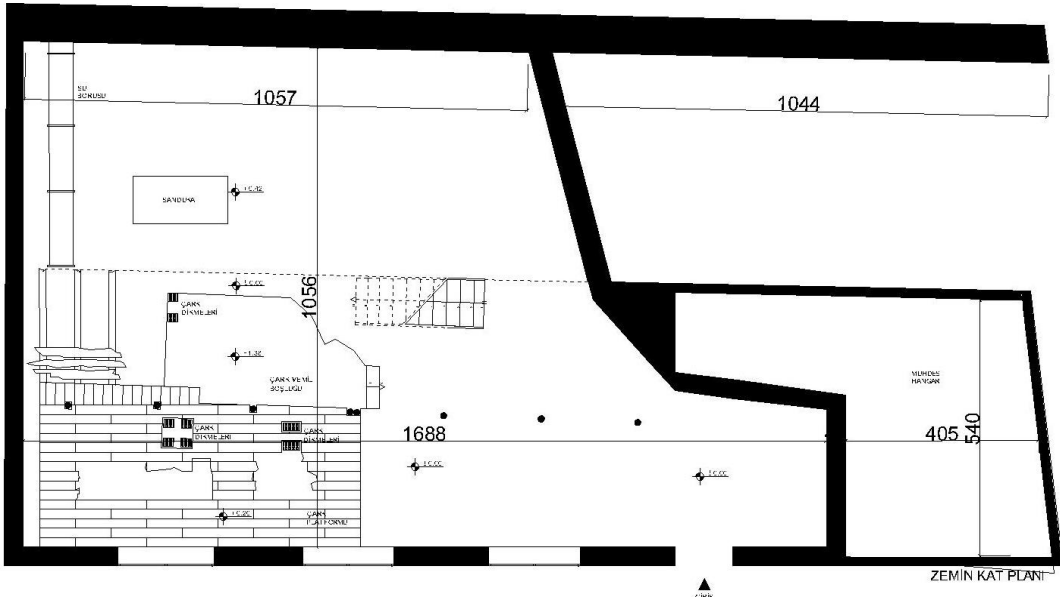
Hüseyin Baş Değirmeni bahar aylarında kuraklık yaşandığında Isparta halkı ve esnafı tarafından yapılan yağmur duası ritüelinin sonlandırıldığı mekan olarak da önem taşımaktadır. Yağmur duasına çıkan topluluğun taşıdıkları taş torbaları değirmenin denizliğindeki bu ritüel için yapılmış özel yere koyarak duaya başladığı bilinmektedir (Katırcıoğlu, 1958, s. 118). Ayrıca Birinci Dünya Savaşı esnasında bu değirmenin öğütülen çuvallar dolusu un, o dönemde Rumlara ait fırınlarda peksimete dönüştürülerek Çanakkale Cephesine gönderilmiştir. Savaş döneminde üstlendiği bu misyon nedeniyle daha sonraları değirmene "Gazi Değirmeni" ismi de verilmiştir (Aygün, 2018).

Hüseyin Baş Değirmeninde yer alan türbenin yöre halkı için önem arz etmektedir. Hastalık, kısmet vb. farklı ihtiyaçlar nedeniyle dileklerde bulunmak için bu türbeye gelen kişiler değirmenin arka bahçesindeki metal su borusunun altından üç kez geçerek dua etmekte, bu ritüeli üç gün ya da üç hafta boyunca devam ettirmektedir. Ziyaretçiler, ziyaret sonrası değirmenin arka bahçe duvarına çivi çakıp,

bez bağlayıp, bulgur serpmektedir. Susuzluk çekilen dönemlerde yağmur yağması için de bu türbeye gelindiği bilinmektedir (Ölmez, 2005).

### Plan Özellikleri

Yapıya muhdes hangarın içerisinden, doğu cephesinden girilmektedir. Zemin katta bölücü bir duvar olmayıp tek bir mekana girilmektedir. Bu katta hem değirmene ait teçhizatlar görülmekte, hem de Hüseyin Baş Dede Türbesi'ne bir ait sanduka yer almaktadır (Resim.8). Zemin katın batı cephesinden dereden hızla gelen suyun mekana alındığı metal boru vardır (Resim.9). Mekanın güney doğu köşesindeki kısma ise çarkların yer aldığı dikmeler ve ahşap bir platform yerleştirilmiştir (Resim.10). Bu kısımda esas öğütme işlemi için gerekli olan çarkların döndürülmesi sağlanmaktadır. Nuri Katırcıoğlu bu değirmende iki değirmen taşının olduğunu belirtmiştir (Katırcıoğlu, 1958). Zemin katın sandukaya bakan kısmında bölücü bir ahşap duvarın var olduğu ancak günümüze ulaşmadığı düşünülmektedir. Yakın bir tarihe kadar (2013) yapının beden duvarlarının sağlam olduğu ve bu nedenle daha nitelikli bir iç mekan organizasyonunun olduğu anlaşılmaktadır.



Resim 8. Hüseyin Baş Değirmeni zemin kat planı (Gökarıslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 9. Hüseyin Baş Değirmeni zemin kat iç mekanı (su borusunun gelişi) (Gökarıslan ve Köse arşivi, 2022)

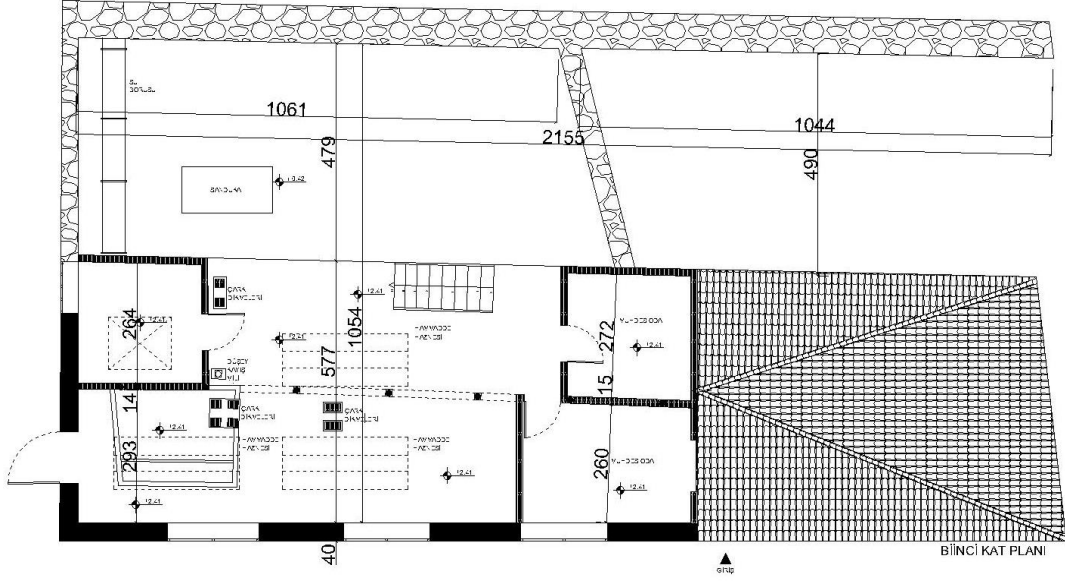


Resim 10. Hüseyin Baş Değirmeni zemin kat iç mekanı (ahşap platform, dikmeler ve çarkların konumları) (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 11. Hüseyin Baş Değirmeni zemin kat iç mekan görseli (2013) (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)

İki katlı olan yapının üst katına ahşap tek kollu ve 11 basamaklı bir merdivenden çıkılarak ulaşılmaktadır. Yapının üst katında, öğütülmek üzere konulan hammaddelerin haznelerinin yer aldığı bölümler ve bölücü duvarlarla ayrılmış odalar vardır. Bu odaların işlevleri konusunda bilgi edinilememiştir. Üst katın da zemin kat gibi, batı cephesinde herhangi bir duvar yoktur. Odalar arasında daha önceden bir ahşap duvarın var olduğu düşünülmektedir (Resim.12, 13, 14, 15).



Resim 12. Hüseyin Baş Değirmeni birinci kat planı (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 13. Hüseyin Baş Değirmeni birinci kat iç mekan görselleri (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 14. Hüseyin Baş Değirmeni birinci kat iç mekan görselleri (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 15. Hüseyin Baş Değirmeni birinci kat iç mekan görselleri (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)

### Cephe Özellikleri

Hüseyin Baş Değirmeni dışarıdan bakıldığında 3 katlı, ancak içeriden 2 katlı bir kütleyle sahiptir. Yapının batı cephesi zamanla olumsuz hava koşulları nedeniyle çok fazla bozulmaya uğramış, cephe üst örtü ile birlikte öne doğru sehim yaparak yıkılmaya başlamıştır. Ancak 2527 nolu sokağa sıfır olan doğu cephesi ile güney ve kuzey cepheleri ayakta. Yapı Doğu cephesinde alt iki kat yığma moloz taş duvar olup, üst kat ahşap duvardır. Sonradan bu son kata bölgedeki rutubetten etkilenmemesi için metal saç levhalar kaplanmıştır. Her katta dikdörtgen formlu ahşap sabit doğramalı (açılmaz) pencereler konulmuştur. Bazı özgün pencereler muhdes ahşap kanatlı pencere olarak değiştirilmiştir. Cepheden gözükten orta katta öğütülen tahılların dışarı aktarıldığı bir bölme açılmıştır. Ayrıca zemin kat kireç boya ile boyanmıştır (Resim 16, 17, 18).



Resim 16. Hüseyin Baş Değirmeni doğu cephesi (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 17. Hüseyin Baş Değirmeni doğu cephesi özgün ve muhdes ahşap pencere doğramaları (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 18. Hüseyin Baş Değirmeni doğu cephesi öğütülen tahılların dışarı aktarıldığı bir bölme (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)

Yapının kuzey ve güney cephelerinin strüktür ve malzeme özelliği doğu cephesi ile benzer özellik göstermekte olup, güney cephesinin batı kısmında son katta sonradan briket duvar örülmüştür. Dışarıdan üç katlı gözükse de bu cephenin zemin ve son katında açıklık yoktur. Ara katta 1 adet ahşap kepenkle kapalı, 1 adet de sabit doğramalı ve kepenksiz olmak üzere 2 adet pencere yer almaktadır (Resim 19, 20).



Resim 19. Hüseyin Baş Değirmeni güney cephesi (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)





Resim 20. Hüseyin Baş Değirmeni güney cephe boşlukları (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)

Yapının kuzey cephesinin strüktür ve malzeme özelliği de benzerdir. Bu cephenin zemin katı muhdes hangar yapısının içerisinde kalmaktadır. Ara katta bir adet muhdes ahşap pencere bulunmaktadır. Son katın ise metal saç kaplamaları zamanla bozularak sökülmeğe başlamış ve ortaya özgün duvarda yer alan ahşap pencere doğraması çıkmıştır (Resim 21).



Resim 21. Hüseyin Baş Değirmeni kuzey cephesi (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)

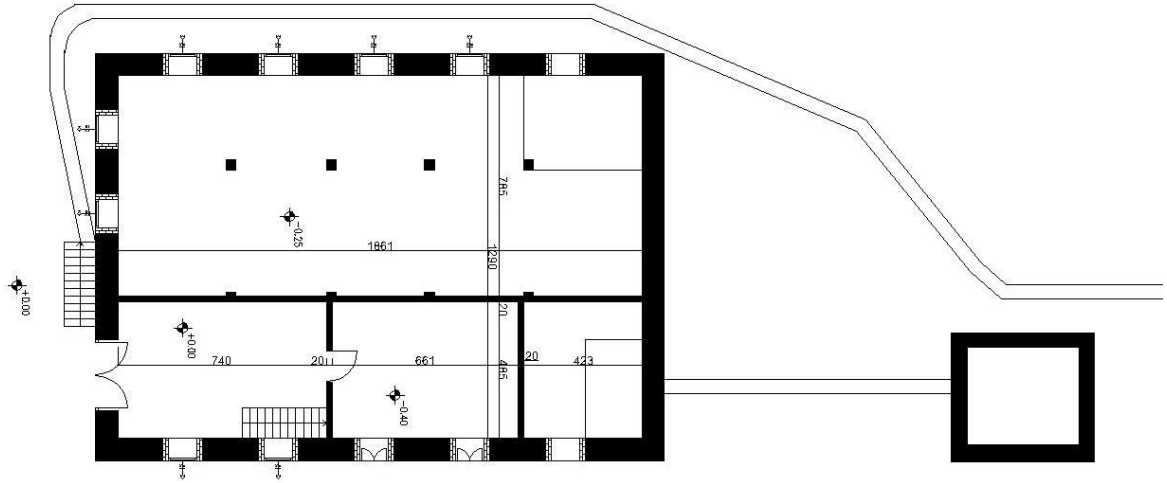
## 2.2. Pıtrak (Bıtrak) Değirmeni

Pıtrak Değirmeni, Yenice Mahallesi, 2527 Sokak, 283 nolu ada, 76 nolu parselde yer almaktadır. Yenice ile Keçeci Mahalleleri geçiş noktasında olup, Gökçay bahçeleri olarak bilinen bölgenin sol tarafında yer almaktadır. Kuzeyindeki 2527 nolu Sokak'ın kuzey tarafında avlulu evler ve bahçeler konumlanmıştır. 2527 nolu Sokak'ın güneyinde yer alan yapının diğer bütün cepheleri şahıslara ait bahçelere bakmaktadır. Katırcıoğlu'na göre değirmen iki taşlı, geniş, aydınlık ve su değirmenlerinin en güzeldir (Katırcıoğlu, 1958). Günümüzde atıl ve harabe halde bekleyen değirmenin 2000'li yıllara kadar çalıştığı bilinmektedir (Ölmez, 2005).

### Plan Özellikleri

Değirmen, bir dikdörtgen prizma kütle ve metal boru aracılığıyla bağlantının sağlandığı depo kütlesi ile birlikte aynı parselde yer almaktadır. Değirmen yapısı üzerinde yer alan muhdes briket ve tuğladan inşa edilen kat ile birlikte çok fazla hatalı onarıma maruz kalmıştır. Kendi statik yükünün dışında fazladan beton yükler yapının dayanımında sorunlara neden olmuş ve derin çatlaklar meydana gelmiştir.

Yapıya doğu cephesinden çift kanatlı ahşap bir kapı ile girilmektedir. Bu cepheye sonradan muhdes bir merdiven daha eklenmiş bu merdiven ile muhdes olan üst kata çıkılmaktadır. Bu katta yine sonradan briketlerle mekanlar oluşturulmuştur. Bu mekanlar günümüzde, değirmen işlevinden farklı, depo olarak kullanılmaktadır. Yine bu kotta su deposundan yapının batı cephesine boru ile bağlantı verilmiştir. (Resim 22).



Resim 22. Bıtrak Değirmeni 0.00 kot planı (Gökarıslan ve Köse arşivi, 2022)

Yapının ara katında ise beton strüktür ile oluşturulan kolonlar ve döşeme yer almaktadır. Bu katta depo olarak kullanılmakta olup, döşemenin bir bölümü ahşap malzemedendir. Kuşların beslendiği alanlar mevcuttur (Resim 23).





Resim 25. Kuzey Cephesi (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 26. Doğu ve Güney Cepheler (Gökarslan ve Köse arşivi, 2022)

Yapılara ait kütlelerin yanı sıra metal boru bir endüstri arkeolojisi örneği olan bu değirmenin önemli bir parçasıdır. Bu boru yapının değirmen fonksiyonuna ait günümüze ulaşan az sayıdaki elemanlarından biridir (Resim 27). Bu borudan başka dereden değirmene gelen su için değirmenin güneyinde oluşturulan arıklar dikkati çekmektedir (Resim 28). Dış mekandaki metal tahliye borusu dışında iç mekandaki bazı üretime ait elemanlar değirmenin çalışma prensibine dair fikirler vermektedir (Resim 29).



Resim 27. Depodan suyu hızla tahliye eden metal boru (Gökarıslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 28. Değirmenin çevresinde oluşturulan arıklar (Gökarıslan ve Köse arşivi, 2022)



Resim 29. Değirmenin iç mekanında günümüze ulaşan üretim mekanizmasına ait bazı elemanlar (Gökarıslan ve Köse arşivi, 2022)

## Çukur Değirmeni

Bu iki değirmenden başka arşivlerden görsel ve yazılı verilerine ulaşılan Çukur Değirmeninden de kısaca bahsetmek gerekmektedir. Çukur Değirmeni yıkılarak günümüze ulaşamamıştır. Ancak kaynaklardan eski fotoğrafına ulaşılmıştır (Resim 28). Çukur Değirmeni' nin, Bitrak Değirmeni ile Keçeci Mahallesi un fabrikasının arasında ve derenin kenarında olduğu bilinmektedir. Değirmene giden bu suyun kenarında her ikisi de birer değirmen taşına sahip, iki barakadan oluştuğu belirtilen Çukur Değirmeni (Katırcıoğlu, 1958), günümüze ulaşamamıştır. Çukur Değirmeni günümüzde Gökçay kenarında, Kemâl yeri adı verilen mevkide yer almaktaydı (Katırcıoğlu, 1958). Fehmi Aksu'ya göre, Dalboyunoğlu Hacı Ahmed, Sav Dalboyunoğlu Mektebi'nin onarılması, mualliminin ücreti ve mütevellinin maaşı için 500 kuruş parayı, işlevini sürdürmeyen Çukur Değirmeni' nin her ay sekiz günlük gelirini ve üç dönüm çiftlik arazisindeki dokuz ceviz ağacını vakfetmiştir (Aksu, 1940).

Bu yapının kazı çalışmaları ile kalıntılarına ulaşılacağı düşünülmektedir. Günümüzde tarım arazileri içerisinde kaldığı bilinen yapının temel düzeyinde de olsa yapısal verilerine ulaşmak Isparta değirmen mimarisine ait akademik ve literatür çalışmalarına katkı sağlayacaktır.



Resim 28. Çukur Değirmeni, 1931 (Anonim, 2001, s. 109).

Bu noktada Isparta eski kent bölgesinde yer alan değirmenler ve bu değirmenlere hayat veren suyolları bir bütün olarak ele alınmıştır. Başta endüstri arkeolojisi Isparta eski değirmenlerinin, akabinde suyolları ve bu yollara bağlı diğer günümüze ulaşan endüstri yapılarının korunarak yaşatılması amacıyla öneriler ve değerlendirmeler sunulmuştur.

## SONUÇ:

Su yerleşik hayata geçişte kuşkusuz önemli bir rol oynamıştır. Medeniyetler, suyun temin edilebildiği bölgelere kurulmuş ve suyolları üzerine hamam, çeşme, sarnıç, değirmen gibi yapılar inşa etmişlerdir. Daha sonraki süreçte su, içmek ve temizlik dışında, endüstri yapılarında üretim amaçlı da kullanılmıştır. Söz gelimi su, değirmenlerde öğütme işleminde, fabrikalarda da deri, iplik, tekstil vb. ürünlerin üretim sürecinde kullanılmıştır. Bu bağlamda kentsel dokunun ve yapı çevrenin oluşumunda suyollarının rolü önemlidir.

Isparta içinde farklı noktalardaki su kaynaklarından gelen suyollarının mevcut olduğu bilinmektedir. Bunların bir kısmı kuruyarak zamanla atıl kalmış ve yok olmaya mahkûm olmuştur. Ancak eski kent dokusu oluşurken, suyollarının kentin yapılaşmasında oldukça etkili olduğu söylemek mümkündür. Tümüyle olmasa da yataklarının günümüze ulaşmış olduğu bilinen Beldibi Suyu, Andık ve Sucu Dereleri, Minas'ın Suyu Isparta'nın eski kent dokusunu biçimlenmesinde etkili olmuş suyollarıdır. Özellikle dokuda yer alan farklı yapı türlerinin tarihi kent merkezinin güney batı – kuzeydoğu aksında ilerleyen Andık Deresi üzerinde inşa edildiği tespit edilmiş ve bu durum, o güzergâhta bulunan mahalleye dahi adını vererek, Dere Mahallesi'nin kentsel dokusunun oluşumunda etkili olmuştur. Andık deresinin Dere Mahallesi sınırları içinde kalan kısmı üzerinde köprü, hamam, çeşme, sarnıç, değirmen, boyahane gibi

yapıların su ile ilişkili yapılar inşa edilmiştir. Bu su yolu üzerinde 5 hamam, 8 tane köprünün, 5 adet değirmen, çeşmeler, boyahaneler ve sonraki yıllarda iplik boyama fabrikalarının mevcut olduğu bilinmektedir. Ancak sözü geçen güzergâhta 1 adet hamam 2 köprü 2 değirmen günümüze ulaşabilmiştir. Bu tespitler doğrultusunda çalışma Isparta ili merkezinde yer alan su yolları ve onların üzerinde yer alan endüstri arkeolojisi değeri taşıyan değirmenlere odaklanmıştır. Çalışma kapsamında Dere Mahallesi'nden geçen ve mahalleye adını veren Andık deresi aksı üzerinde yer alan günümüze ulaşmış Hüseyin Baş ve Pıtrak (Bitrak) Değirmeni olmak üzere iki değirmen incelenmiş ve mevcut durumları ortaya konmaya çalışılmıştır

Değirmenlere ilişkin tarihsel değerlerin korunması için belgeleme, restorasyon ve yeniden işlevlendirmeye yönelik tekil ya da kentsel ölçekte bir çalışmanın mevcut olmadığı görülmüştür. Değirmenlerin ve değirmencilik kültürünün gelecek nesillere aktarılabilmesi için Isparta merkez Dere Mahallesi'nde bulunan ve günümüzde metruk haldeki değirmenlerden oluşan bu yapı grubunun koruma altına alınması ve kent tarihi için geçmişte önemli bir ekonomik, sanayi ve sosyo - kültürel yeri olan bu yapıların ve değirmencilik mesleğinin tarihsel değerlerinin yok olmasının önüne geçilmeye çalışılmalıdır. Ancak bu yapıların çoğu, çalışma boyunca da dile getirildiği üzere teknolojik değerlerini sağlayan makine, teçhizat ve mekanizmaları neredeyse tamamını kaybetmiş durumdadırlar. Ayrıca su değirmenlerinin çalışma prensibi gereği su kaynağından gelen suyun değirmen çarkını döndürecek debide akması gerekirken günümüzde su yollarının yönlerinin değiştirilmesinden ve su yollarını etkileyen imar faaliyetlerinden kaynaklı müdahaleler nedeniyle bu mümkün değildir. Bunun yanında yapılarla birlikte sosyal ve kültürel bir değer olarak değirmencilik mesleği yok olmaya yüz tutmuştur. Tarihsel süreçte Isparta ve özellikle de Dere Mahallesi halkının kültürünün önemli bir parçası olan bu yapılar sosyal ve kültürel anlamda da sembolik bir değer taşımaktadır. Ancak incelenen değirmen yapılarının çoğunlukla metruk halde olması mimari değerlerini büyük hasara uğratmıştır. Beden duvarlarındaki malzeme kayıpları, mekân organizasyonundaki teçhizat ve akşamların yerinden sökülmesi, kullanım gereksinimleri doğrultusunda mekân organizasyonunu bozan ekler, döşeme ve çatı konstrüksiyonlarında oluşan bakımsızlıktan kaynaklı bozulmalar ve terk edilmiş olmaları nedeniyle farklı kullanıcılara ev sahipliği yapmaları mimari değerlerini olumsuz etkileyen başlıca sorunlardır. Şüphesiz ki endüstri arkeolojisi kapsamında değerlendirilen değirmenler; sahip oldukları tarihsel, teknolojik, mimari, sosyal ve kültürel değerler ile var olmaktadır. Bu nedenle bu endüstri miraslarının korunması için sahip oldukları değerlerin bir bütün olarak korunması ile sağlanmalıdır.

Bu düşünceden hareketle Dere Mahallesi'ndeki değirmen yapılarının endüstri mirası olarak korunması ve yeniden işlevlendirilmesi için yapılacak koruma çalışmalarında bu yapıların mahalleye adını da veren Andık Deresi üzerinde yer alan ve tarihsel değerlilikleri olan diğer su yapılarıyla birlikte bir kültür rotası içinde değerlendirilmesinin, konuyu bütüncül bir yaklaşımla ele almayı sağlayacağı öngörülmektedir. Özellikle su yolu üzerinde yer alan endüstri mirası değirmenler dışındaki su yapılarının da kültür rotası kapsamında ele alınması mahallenin ve kentin tarihsel değerlerinin bir bütün olarak aktarılmasını sağlayacaktır. Sözü geçen rotada köprü, hamam, çeşme, sarnıç, değirmen gibi su yapıları dışında Andık Deresinin sağladığı sulama imkânı nedeniyle sıklıkla karşılaşılan kişi mülkiyetindeki bahçeler gibi kültürel peyzaj öğesi niteliği taşıyan unsurlar da yer almaktadır. Ayrıca bölgede un üretimi ve arıcılık gibi geleneksel yaşama dair öğeler de mevcuttur. Bu nedenle kültürel mirasa olan tüm bu katkıları nedeniyle çalışma kapsamında tariflenen güzergâhın Isparta kent merkezi için önemli bir kültür rotası olacağı düşünülmektedir. Andık Deresinden, un fabrikaları ve değirmenlere (Hüseyin Baş ve Bitrak Değirmenleri) kadar uzun bir güzergâhı kapsayan bu rota; Isparta'nın eski kent merkezi için, Osmanlı'dan Türkiye Cumhuriyet'ine uzanan sürece ait endüstri arkeolojisi ve mirası örneklerini barındıran önemli bir kültür rotası olacaktır. Kültür rotası planlaması ardından çalışmanın odaklandığı değirmenler için acil koruma müdahalelerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yapıların günümüzde her an yıkılmaları söz konusudur. Her ikisi de farklı dönemlerde yanlış müdahalelere uğrayarak gerek plan,

gerek cephe, gerekse yapısal özellikleri açısından çok fazla bozulmuştur. Yapıların kapsamlı restorasyona alınmadan önce tescillenmeleri, ardından yapıların içerisinde ve çevresinde güvenli çalışabilmesi için gerekli güvenlik önlemlerinin alınması gerekmektedir. Uygun görülen noktalarda askıya alınarak ve ayakta kalmaları (yöntemler) için destekler sağlanmalıdır. Son olarak kapsamlı restorasyon projeleri çizilerek uygulanmalıdır.

Bütün bu aşamalardan sonra en önemli konu yeni işlevin verilmesidir. Isparta'nın eski kent merkezinde geçmiş dönemlere ilişkin sosyo-kültürel duruma tanıklık eden bu değirmenlerin, yörenin üretim teknolojisini yansıtmaları açısından sergiye açık hale getirilmeleri uygun olacaktır. Ayrıca değirmenlerin buldukları bölgedeki diğer kültürel miras öğeleri ile birlikte korunmaları, dokunun özgünlüğünün bütüncül bir yaklaşımda ele alınmasını ve daha nitelikli bir biçimde korunarak geleceğe aktarılmasını sağlayacaktır.

Sonuç olarak, Dere Mahallesi sahip olduğu ticari ve sosyal kimliği ile Isparta tarihi kent dokusu içinde önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle değirmenler, bölgenin mimari kimliğinin ve kültürel mirasının önemli bir parçasıdır. Isparta kentinin kültürel, mimari ve endüstriyel mirasını oluşturmakta olan bu değirmen yapılarının mimari kimliği koruma altına alınmalıdır.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** [TR] Yazar / yazarlar, kendileri ve / veya diğer üçüncü kişi ve kurumlarla çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

[EN] There is no conflict of interest between the authors or any third party individuals or institutions.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

### **KAYNAKÇA:**

- Aksu, F. (1940). Dalboyunoğlu Vakfı, *Ün Dergisi*, Isparta 1940, cilt: X, 112-113, s.1544-1545.
- Alpan, A. (2012). Eski Sanayi Alanlarının Yazındaki Yerine ve Endüstri Arkeolojisinin Tarihçesine Kısa Bir Bakış. *Planlama Dergisi*, c:1, sayı:1, s.21-28.
- Anonim. (1973) *1973 Isparta İl Yıllığı*. Isparta: Isparta Valiliği.
- Anonim. (2001). *Isparta 1880-1980*. Isparta: Isparta Valiliği.
- Anonim. (2022). *Isparta İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü*, <https://isparta.ktb.gov.tr/TR-71024/dogal-degerler.html> [erişim tarihi: 05.03.2022].
- Arıkan, Z. (1988). *XV-XVI. Yüzyıllarda Hamit Sancağı*. [Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Yayınları, No:52]. İzmir.
- Aygün, B. (2018). *Isparta'nın Bir Gazi Değirmeni!* <http://www.son32.com/haber/isparta-nin-bir-gazidegirmeni-3467h.html> [erişim tarihi: 22.03.2022].
- Aykaç, Z. (2021). *Diyarbakır İlindeki Tarihi Su Değirmenlerinin Konumlarının Ve Hidrolik Enerji Potansiyellerinin Araştırılması*, [Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı]. Diyarbakır.



- Böcüzade Süleyman Sami. (1983). *Kuruluşundan Bugüne Kadar Isparta Tarihi I- II*, (Çeviren Suat Seren), İstanbul: Serenler Yayınevi.
- Ceylan, S. (2014). Kaybolmakta Olan Bir Kırsal Maddi Kültür Örneği: Su Değirmenleri (Ağlasun Örneği), *Doğu Coğrafya Dergisi*, Cilt 19, Sayı 31, 65 – 82.
- Çorapçıoğlu G.Ö. (2015). *Doğu Karadeniz Örneğinde Su Değirmenlerinin Belgelenmesi ve Korunması Konusunda Bir Yöntem Araştırması*. [Doktora Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü]. İstanbul.
- Çorapçıoğlu, G. Ö., Binan, D. U. (2017). Su Değirmenlerine Yönelik Bir Belgeleme ve Koruma Yöntemi, *Megaron Dergisi*, 12(2): 228-248.
- Demirci, D. (2011). *Isparta Evleri*, Isparta Valiliği, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayınları: 7, Sistem Ofset Bas. Yay. San. Tic. ve Ltd. Şti, Isparta.
- Erdoğan, S. (2021). *Tek parti döneminde Isparta (1923-1950)* [Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi].
- Gökarslan, A.B., Köse, D. (2022). Fotoğraf ve çizim arşivi.
- Katırcıoğlu, N. (1958). *Bütün Isparta*, Bereket Matbaası, Ankara.
- Kıraç, A. B. (2001). *Türkiye'deki Tarihi Sanayi Yapılarının Günümüz Koşullarına Göre Yeniden Değerlendirilmeleri Konusunda Bir Yöntem Araştırması*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi, Mimar Sinan Üniversitesi]. İstanbul.
- Kodaman, B., Babacan, H. (1998). *Hafız İbrahim Demiralay'ın Hatıratı ve Isparta'da Milli Mücadele ile İlgili Belgeler*, Göltaş Yayınları, Isparta.
- Köksal, G. (2005). *İstanbul'daki endüstri mirası için koruma ve yeniden kullanım önerileri*. [Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri]. İstanbul.
- Ölmez, F.N., Gökmen, Ş. (2005). Isparta İl Merkezi'nde Bulunan Türbeler, *Bilig Dergisi*, sayı 35.
- Özüdoğru, A.A. (2010). *Adana'da Dokuma Sanayi Yapılarının Endüstri Mirası Kapsamında İncelenmesi*, [Çukurova Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Adana.
- Şenol, S.(2006). *A'dan Z'ye Isparta'nın El Kitabı*, Isparta Belediyesi, Isparta.
- Temurçin, K. (2004). Isparta İlinde Sanayinin Gelişimi Ve Yapısı, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, Cilt 2, Sayı 2, s.79 – 95.
- TICCIH. (2003). The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage.

#### EXTENDED SUMMARY:

Industrial archaeology has been defined as “a field that examines all concrete or intangible documents, the structures that make up industrial production, the settlement pattern and urban landscapes” (TICCIH, 2003). The scope of industrial archaeology is generally expressed as "evaluating what we understand from the industrial past, reusing industrial buildings, exhibiting industrial products in museums, operating preserved railways, producing models for the protection of structures, history of

technology and economic history". "Mining; energy sources such as windmills, water wheels and steam engines; manufacturing industries such as textile, pottery, glass, food, beverage making; means of transport such as roads, bridges, canals and railways; places that produce building materials such as quarries, brick workshops, sawmills; housing for industrial workers, managers, and factory owners who are part of production and social history; systems for public service such as gas, water and communication" are among the topics of industrial archaeology.

Today, while industrial production areas and facilities have become one of the important subjects of the conservation area; studies on the production methods and places, where production takes place before the industrial revolution, have also gained importance, and especially the idle places where production can no longer take place have begun to be examined and researched within the scope of industrial archaeology. One of the structures and places discussed in this context is the mills, and it is important for the conservation area to consider and evaluate the water mills in the rural areas of Anatolia within the scope of industrial archaeology. Because these structures are unique in terms of their technical equipment, production technology, different usage patterns in the spaces, geographical typology and the agricultural, commercial and socio-economic conditions of the societies they belong to. In short, the mills have become the subject of industrial archaeology with their traces of the reflection of social life on the space.

In the province of Isparta, there are various industrial heritage and industrial archaeology examples belonging to different business lines. These are industrial heritage structures such as tanneries, spinning mills, weaving mills, leather and leather factories, wine, beer and liquor factories, rose oil and perfume factories. It is understood from the archival sources that the mills that use waterways, and therefore are also considered as water structures, have an important place among all these industrial heritage and industrial archaeology examples. Based on this idea, within the scope of the study, the locations of the water structures on the waterways in the region including Dere, Doğancı, Yenice and Emre Neighborhoods, which is the oldest city centre of Isparta, were examined. 5 baths (Cumhuriyet, Keçeci, Sülübey, Yenice and Dere Mahallesi Baths), 8 bridges (Stream Bridge, Düldül Foot Bridge, Karhane Bridge, Codan Bridge, Karakol Bridge), İğneci Bridge, Tannery Bridge, Iron Bridge or Gökoğlan Bridge), Stream and Gift Flour Factories, fountains and yarn dyeing and Leather (Tanna) factory were identified and indicated on the map.

Even though the names of seven mills were found in archive scans and on-site research, it was observed that only two of them survived. For this reason, in the study, Bitrak and Hüseyin Baş Mills were focused on in the context of industrial archaeology, and the place of these structures in archives and literature were examined. The information obtained from the research is presented in a table and the mills are listed according to their conservation status. Then, the architectural and structural features of these two mills were tried to be revealed and their preservation status was examined. Finally, suggestions have been developed for the protection of the mills, which were determined to be exposed to various deteriorations and therefore need to be taken under immediate protection. In the study, on-site observation, measurement and photographing methods were used.



# Sanatsal Bir İfade Aracı Olarak Cam Malzemenin Anlatım Olanakları

## Narrative Possibilities Of Glass As A Means For Artistic Expression

Mustafa Ağatekin<sup>1</sup> 

### Öz

*Bu çalışmada cam alanında Endüstri Devrimi'nin etkilerinin görülmeye başlandığı 1900'lerden bugüne, malzemenin sanatsal anlamda dönüşümü ve değişen anlayışların sanatçıların eserleri üzerinden değerlendirilmesi yapılmıştır. Ayrıca bu değerlendirmede cama özgü ifade olanaklarının keşfinde özellikle 20.Yüzyıldan itibaren başlayan dönüşümünün yanında, camın plastik sanatlar alanı içinde konumlanışıyla ilgili bağlantılar da ortaya konmuştur. Camın işlevselliğe dayalı yaklaşımlardan ayrılarak sanat alanı içinde de bir varlık alanı oluşturması 20.Yüzyılda başlayan birikimlerin sonucu olarak yorumlanabilir. Bu bağlamda araştırmada özellikle 1960'lı yıllardan sonra cama özgü şeffaflık, optik etkiler, kırılma, plastisite gibi biçimsel ve kavramsal bağlamda anlatım olanaklarının sorgulayan sanatçılar ve onların eserleri üzerinden, 21.Yüzyılda camın sanatsal potansiyelini geliştirmeye yönelik katkılar değerlendirilmiştir. Sanat eserleri üzerinde yapılan değerlendirmelerde; camın heykel formlarında kullanımıyla belirginleşip öne çıkan; şeffaflık, optik etkiler, kırılma, plastisite gibi özelliklerinin hem teknik hem de içerik bağlamında forma verdiği katkılar ve ifade olanakları yorumlanarak aktarılmıştır. Bugün gelinen noktada teknolojinin evrimine paralel gelişmelere açık bir alan olan cam, yeni olanakların keşfine açık yönüyle sanat alanında ilham verici ve cezbedici yönünü koruyacaktır.*

**Anahtar Kelimeler:** Cam Sanatı, Şeffaflık, Optik Etkiler, Kırılma, Plastisite

### ABSTRACT

*This study evaluates the artistic transformation of glass material and changing conceptions and approaches since the 1900s, during which the effects of the Industrial Revolution on the glass industry started to become remarkably apparent and is evaluated by analyzing available works of artists. Besides, the links between the exploration of potential ways of artistic expressions unique to glass material and the evolution of this transformation as of the 20th century and the integration of glass into the field of plastic arts are revealed. It might be interpreted that the integration of glass material into the field of art by freeing itself from the traditional approaches based on its functionality is the outcome of the developments of the 20th century. Thus, this paper the present study aims to evaluate the contributions of some unique features of glass such as transparency, optical effects, fragility, and plasticity to the development of the artistic potential of glass in the 21st century – especially after the 1960s- by analyzing the artists who question these potential uses and their works of art. The evaluations made through works of art focus on these innovative forms of artistic expression realized by using glass and how its prominent features such as transparency, optical effects, fragility, and plasticity contribute to form both in terms of content and technical use. At this point today, glass will keep its inspiring and captivating aspect in the field of art since it is open to developments in parallel with technological evolution as well as the exploration of new ways of artistic expression.*

**Keywords:** Glass Art, Transparency, Optical Effects, Fragility, Plasticity

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Cam Bölümü Yunus Emre Kampüsü Eskişehir, [magatekin@anadolu.edu.tr](mailto:magatekin@anadolu.edu.tr) ORCID: 0000-0002-9002-8378



## GİRİŞ:

İnsanlık tarihinde yüzyıllar boyunca yaşamsal ve gündelik gereksinimleri karşılamak üzere kullanılmış bir malzeme olarak camın zanaattan endüstrileşmeye uzanan yolculuğu, yirminci yüzyılın başlarında değişime uğramıştı. Endüstri Devriminin ilk etkilerinin ardından 1900'lerde el sanatları akımlarının yarattığı iklim, zanaat dallarının yeniden konumlanması ve bireysel anlamdaki çıkışlar, camı geleneksel algılardan koparan ilk adımlar olarak görülebilir. Bireysel anlamda özellikle; Emile Galle, Henri Cros, Louis Comfort Tiffany gibi öncüller ve ardılları Rene Lalique, Maurice Marinot gibi sanatçıların camı kendilerine özgüştürmeleri ve bu tarz üretimlerin mimaride iç ve dış mekânda kabul görmesi, varlık alanlarını ve kullanım potansiyellerini geliştirmesi, yine bu üretimlerin uluslararası fuarlarda ve yarışmalarda ödüller alması, şüphesiz değişimin başlangıcına ilişkin en önemli işaretlerdi.

### 1.Cam Malzemenin Anlatım Olanakları

İkinci Dünya savaşı kadar devam eden bu değişim ve olumlu gelişmeler İkinci Dünya Savaşı sonrasında da artarak devam etti. İkinci Dünya Savaşı sonrasında; Corning Museum Glass tarafından düzenlenen, "Glass 1959" ve 1979 yılındaki "New Glass-A World Survey" uluslararası cam sergileri, camın sanatsal potansiyelinin geniş kitlelerce görünür kılınmasına katkı sağlayan ve aynı zamanda da değişimin tanıklığına davet eden organizasyonlardandı. Bu gelişmeler; köklü camcılık geçmişine sahip Çekya, İtalya gibi ülkelerde de etkilerini göstermiş, özellikle o zamanki adıyla Çek Cumhuriyeti'nde Stanislav Libensky ve Rene Roubícek gibi cam malzemenin heykel formlarında kullanım olanaklarını geliştiren sanatçıların çalışmalarının etkisi ve son olarak 1962 yılında Amerika daki Stüdyo Cam Hareketiyle camın, sanatsal bir ifade aracı olarak sanat alanı içindeki konumunu belirlenmişti. Harvey Littleton öncülüğünde Amerika'da ortaya çıkan Stüdyo Cam Hareketi cam malzemenin plastik sanatlar alanında popülerleşmesi ve yaygınlaşmasının önemli basamaklarından biridir. Harvey Littleton ve Dominick Labino iş birliğinde yapılan bu başarılı girişimin iki temel çıktısı olmuştur: Birincisi; ortalama bir stüdyo veya sınıfta çalışabilmesi için yeterince düşük bir sıcaklıkta eritilebilen, yeni bir cam formülü geliştirilmiş ve küçük ölçekte camı eritip üfleme ve şekillendirme yapılabilecek stüdyo tipi bir fırın modeli üretilmiştir. Bu örnekle, daha önce tarih boyunca teknik sınırlandırmalar içerisinde fabrikaların içinde sıkışıp kalmış sıcak cam üfleme alanı, bu alanda çalışmak isteyenler için fırsat ve seçenek olmuştur. İkinci olarak ise; çalıştayın bulgularının doğrudan bir sonucu olarak Harvey Littleton, 1951'den beri ders verdiği Wisconsin Üniversitesi'ndeki yetkilileri ABD'deki ilk üniversite stüdyo camı programını başlatmaya ikna etmeyi başarmasıdır (Ağatekin, 2020: 482).

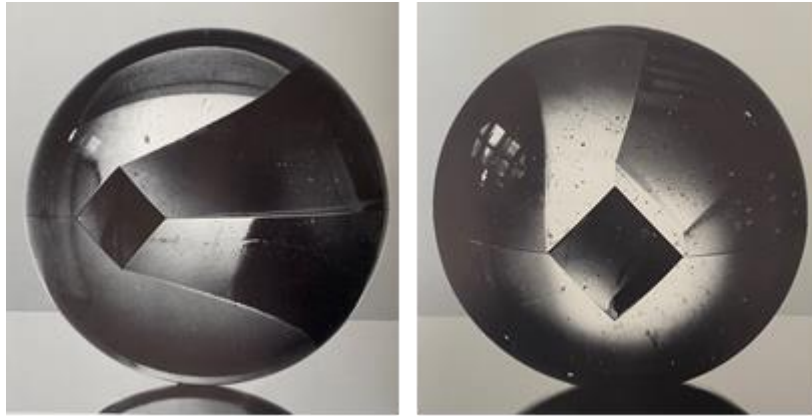
Stüdyo Cam Hareketi 20.yüzyılda Amerika'dan başlayarak, suya atılan taşın oluşturduğu dalgalar gibi kısa sürede İngiltere, Almanya, İsveç, Danimarka, Finlandiya, Avusturalya ve Uzak Doğu'ya kadar yayıldı. Bu yayılımla birlikte hareket, işlevselliğin dışında cama özgü sanatsal bakış açılarının gelişmesine, eğitim boyutuyla sanat ve tasarım eğitimi veren okulların programında yer almasına, bunun sonucunda da camın bugünün çağdaş sanat ortamındaki yerini almasında önemli bir katkı sağladı. Ayrıca Stüdyo Cam Hareketi cam eğitiminin yaygınlaşmasına ve bu anlamda bir okullaşma hareketinin de hızlanmasına zemin hazırladı. Okullaşmayla genel bir sanat ve tasarım bilgisinin verilmesi yanında, cam sanatı, cam teknikleri ve cam tasarımı gibi konular hakkında akademik anlamda düzenli bir eğitim verilmeye başlandı (Ağatekin, 2013: 175).

Yirminci yüzyılın sonlarında başlayan bu hareketlilikle cam, sanat eseri ya da sanat fikrinin üretiminde merak uyandıran ve cezbedici yönleriyle sanatçıların odağına girmişti. Şüphesiz sanatçıları ve tasarımcıları çeken şey; cam alanında çalışılabilecek ortamların erişilebilirliğinin artması, yanı sıra malzemenin cezbediciliği ve daha önce sanatçılar tarafından fazlaca deneyimlenmemiş olması veya başka bir ifadeyle sanatçıların camı bu bağlamda yeniden keşfiyle açıklanabilir.

Bir sanat eseri duyguyu görünür, işitilir ya da bir belirtiden (symptom) çıkarsamak yerine bir şekilde algılanabilir kılarak üzerine düşünmemiz için önümüze koyar. Sanatsal form doğrudan duygusal, zihinsel ve duygusal yaşantımızın dinamik formlarıyla uyumludur (Langer, 2012: 25). Algılama noktasında malzemeye özgü nitelikler, sanatçıların sanatsal form idealine katkı veren unsurlardan biridir. Bu açıdan bakıldığında cam; şeffaflık, optik etkiler, kırılma ve plastisite gibi niteliklerle sanatçıların ifade olanaklarını zenginleştirmektedir. Şüphesiz bu başlıklar cam malzeme ve tekniklerinin sunduğu ifade olanaklarının tamamını kapsamamaktadır ancak bu araştırmada yaygın olarak karşılaşılan yaklaşım tarzları dikkate alınarak bir değerlendirme yapılmıştır.

### 1.1. Boşluğun Formu; Şeffaflık-Işık

Camı diğer malzemelerden ayıran en temel özelliklerden biridir şeffaflık. Şeffaflık; ışıkla var olan, boşlukta yaratılan hacimsel görünürlük potansiyeli ya da boşluk hissi veren ve ışıkla var olan hacimsel bir potansiyel olarak, iki türlü de tanımlanabilir. Cam alanında şeffaflığın iki ve üç boyutta kullanım olanakları 20. Yüzyıldan itibaren sanatçıların sıklıkla kullandığı bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yaklaşımın öncüleri Stanislav Libensky ve Jaroslava Brychtova'dır. Libensky ve Brychtova'nın 1950'lerin sonu ve 1960'larda yıllarda üretmiş olduğu heykel formlarında şeffaflığı, boşluk ve ışıkla birlikte bir tür illüzyona dönüştürme amacıyla hareket etmesi, cam malzemenin yeni bir bakış açısıyla kullanımının önünü açmıştır ve cam malzemeyi heykel alanı içinde dikkat çekici bir hale getirmiştir. Libensky ve Brychtova'nın sonraki yıllarda; "Sphere in a cube (1980-81)" "Prism in a sphere (1978)" "Cylinder in a sphere (1980)" ve "Cube in a cube (1983)" adlı çalışmaları camın şeffaflığıyla heykel formlarında yarattığı illüzyonun etkili ve öncü örnekleri arasında yer almıştır (Frantz, 1994: 205).



Görsel.1 Soldaki resim "Prism in a sphere" (1970) sağdaki resim "Cube in a sphere" (1980-81).

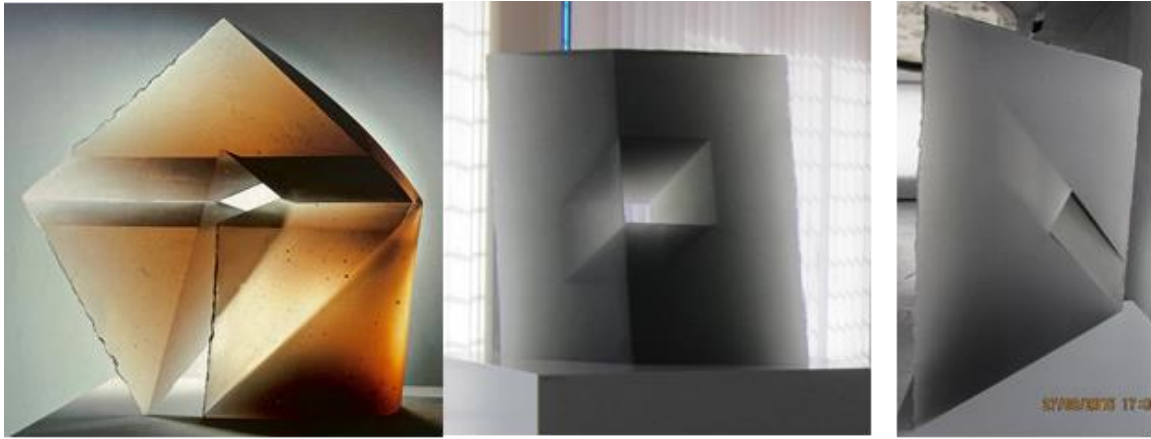
Bu formlarda ön ve arka planlar dışında formun iç bölgelerinde yapılan önermelerle oluşturulan plan çakışmaları, şeffaflıkla birlikte görsel algı açısından sürprize açık yeni ifade olanaklarına zemin hazırlamış ve formun boyut algısını son derece etkili ve değişken kılmıştır (Görsel.1).

Libensky ve Brychtova'nın camı, şeffaflığı ve ışığı kullanma yöntemleriyle ürettiği eserlerle, çağdaşları ve o dönemin genel sanat ortamı için cam malzemenin yeni ve etkili bir sanatsal ifade aracı olarak kabulünde çok büyük katkısı olmuştur. 1990'lı yıllarda Libensky ve Brychtova'nın almış olduğu ödüller bu ilgi ve kabulün en somut göstergeleridir (Görsel.2).



Görsel.2 Soldaki resim “Cube in a cube” (1983-86) sağdaki resim “Cylinder in a sphere” (1980-81).

2000’li yıllara doğru Libensky şeffaflığın yanı sıra renk ve ışık etkileriyle camın heykel formlarında yarattığı yeni olanakların peşinde kütleli cam heykelleriyle şeffaflık, renk ve ışıkla yarattığı etkileri boyuta taşımış, kırılma gibi tabu haline gelmiş yargı zincirini kırarak büyüklükteki cam heykelleriyle bugüne kadar birçok sanatçıya esin kaynağı olmuş ve cesaret vermiştir. Libensky bu çalışmalarında formların içlerinde oluşturduğu negatif-pozitif rölyefler ve/veya dokuları, şeffaflık-renk ve ışıkla birleştirerek formlarını oluşturmuştur.



Görsel.3 Soldaki resim “Free through” (1988-89) ortadaki ve sağdaki resim “Space” serisinden bir parça (1991-92).

Bu çalışmalarındaki en önemli unsur ışık olarak karşımıza çıkmaktadır. Libensky formlarında kullandığı ışığı “iç ışığı” olarak betimlemektedir. Libensky eserlerinin sunumunda keskin, parlak olmayan, doğal ortam ışığını tercih etmektedir. Formlar, iç boşluklarında ve belirli bölgelerindeki kalınlık farklarıyla ortamdaki ışığı tüm bu alanlar boyunca değişken ve şaşırtıcı bir şekilde yansıtmaktadır. Işık, cam heykelin varlık nedeni gibidir, ışığın forma geliş açısı, şiddeti Libensky nin form içinde gerçekleştirdiği biçimsel kurgularla değişken bir çeşitlilik sağlamaktadır (Görsel.3). Işığın böylesi kullanımı Libensky’nin cam heykellerindeki gizlilik, şaşırtıcılık ve sakinlik gibi etkilerin de ana kaynağı olarak durmaktadır.

Günümüzde Libensky ve Brychtova’nın ardıllarının camın ifade olanaklarını 21.yüzyılın olanaklarıyla nasıl zenginleştirip çeşitlendirdiği ve yeni bakış açıları geliştirdiği soruları Richard Whiteley, Han De Kluijver ve Stephan Pala’nın eserleri üzerinden cevaplandırılabilir (Görsel.4). Geline nokta bir yandan özellikle camın heykel formlarında kullanımının artması ve profesyonel stüdyoların yaygınlaşması diğer yandan cam türlerinin çeşitliliği artarken donanımlara erişimin kolaylaşması bu gelişimin ardındaki belirleyici unsurlardır.



Görsel.4 Han De Kluijver (solda), Richard Whiteley (ortada) ve Stephan Pala (sağda).

Camın şeffaflık ve ışık bağlamında kullanımında günümüz uygulamalarında geçmişteki kullanımlarından farklı olarak; ortam ışığı ya da doğal ışık kaynakları dışında, yapay ışık kullanımının yaygınlaşması dikkat çekmektedir. Bu tarz yaklaşımlarda yapay ışık kullanımında ışığın; eseri gösteren olma katkısından çok, eserin görüntü ve içeriğine yeni bir değer katan, var olan etkiyi başkalaştıran, dönüştüren kurgularda yer aldığı görülmekte ve ışık saçılmaları boyut algısını etkilemektedir. Günümüz olanakları içinde yapay ışık kaynakları arasında; neonlar, plazmalar, projeksiyonlar, led sistemleri yaygın olarak kullanılanlardır. Bu bağlamda yaygın kullanımlara baktığımızda ışığı bazen; Indre Stulgaite ve Kazue Taguchi'nin yerleştirmelerinde olduğu gibi izleyiciyi eserle kurulmak istenen diyalog alanı içine çeken ya da başka bir ifadeyle izleyiciyi eserin duygusu ya da içeriğine götüreceği ortamı oluşturan bir unsur olarak görürken, bazen de Mona Hatoum'un eserinde olduğu gibi; güçlü, uyarıcı etkisiyle eserin içeriğinin algısını arttıran bir güç olarak görmekteyiz (Görsel.5).



Görsel.5 Indre Stulgaite (solda), Mona Hatoum(ortada) ve Kazue Taguchi (sağda).

Gelişen teknolojilere bağlı olarak ortaya çıkan ifade olanakları arasında özel cam yapıları, plazmalar 21.yüzyılda sanatçılara sunulan fırsatlar olarak durmaktadır. Stephan Knapp, yüzeyi farklı renkteki kaplamalardan oluşan dikroik camlara uyguladığı ışık saçılmalarıyla oluşturduğu ışık resimlerinde, ışığı sanat eserinin etkisini arttıran aracı bir unsur olmaktan çıkarıp, eserin kendisi haline getirmektedir. Bernd Weinmayer ise plazma teknolojileri aracılığıyla şeffaflık içinde ışığın hareket kazandırıp formun içinde dolaşımını sağladığı yerleştirmeleriyle dikkat çeken sanatçılardandır. Plazma uygulamalarında ışığın malzemeye dayalı formal sınırlılıkları aşan, değişken ve hareketli görüntü değerleriyle verdiği katkılar, algı boyutlarını zorlayan etkiler yaratmaktadır. Her iki sanatçının da eserlerindeki ortak nokta eserlerin sergilendiği mekânda kendilerinde var olan ışığın dışında bir kaynağın bulunmayışıdır. Bu da boşluk ya da uzay etkisi içinde bir boyut ve anlam algısı yaratmaktadır.



Görsel.6 Soldaki resim Stephan Knapp “Işık Resimleri (Lightpaintings)”, sağdaki resim Bernd Weinmayer “Deniz Anası (Chrysaora Fuscescens)”.

### 1.2. Görüntünün Uzamsal Değişkenliği; Optik Etkiler

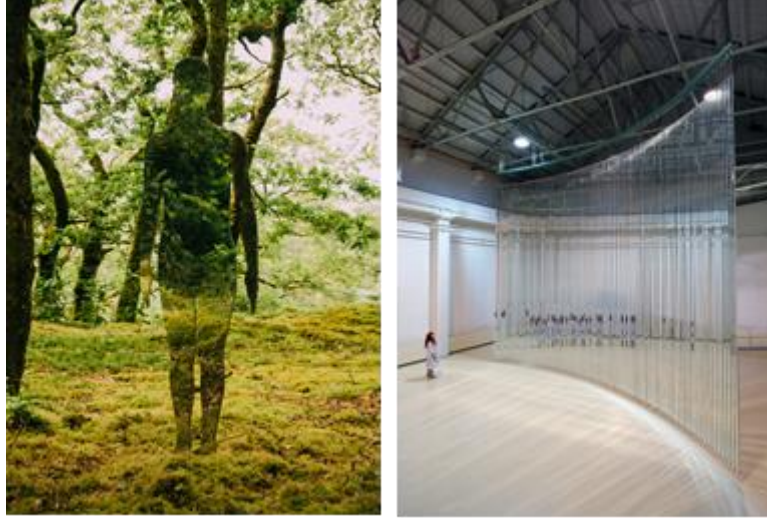
Cam sanatında optik etkiler dendiğinde şeffaflık ve ışığın yanı sıra camdaki yansıma, kırılma, mercek etkileriyle elde edilen görüntü değerleri söz konusudur. Cam formlarda optik etkiler; ışığın geliş yönü, şiddeti, form yüzeylerinin şekilleri, cam kalınlıkları ve izleyicinin bakış pozisyonuna bağlı olarak değişen ifade olanakları sunmaktadır. Bu etkiler Gyorgy Gaspar’ın eserlerinde olduğu gibi formun iç kurgusu ki; bu çoğu zaman negatif ve pozitif alanların oluşturulmasıyla ve bu etkilerin renkle desteklenmesiyle gerçekleşmekte ve bu yolla güçlü optik etkiler yaratılmaktadır.



Görsel.7 Marc Barreda “Çarpıtılmış Güzellik (Distorting Beauty)” (solda), Peter Borkovics (ortada), Gyorgy Gaspar (sağda).

Şeffaflık ana kriteri üzerinde formun iç ve dış kurgularındaki farklılıkları eserlerinde kullanmayı benimseyen bir diğer sanatçı Peter Borkovics’tir. Borkovics in çalışmalarında Gyorgy Gaspar’da olduğu gibi formun iç kurgularını değişken kılan şey; formun dış yüzeyinde oluşturulan planlardır. Dış yüzeylerde oluşturulan kavisler ve düz kesim alanları uzamsal değişkenliğin belirleyicisidirler. Ayrıca Marc Barreda’nın “Çarpıtılmış Güzellik (Distorting Beauty)” adlı çalışmasında olduğu gibi optik özellikler bazen de formun dış yüzeyinde oluşturulan farklı kalınlıklarla yaratılan manipülatif yorumları da mümkün kılmaktadır.





Görsel.8 Rob Mulholland "Yerleşme" (Settlement) (solda) Jin Hongo (sağda).

Yansıma etkileriyle çalışan sanatçıların ağırlıklı olarak ayna ya da ayna etkisi yaratan yüzeylerle sanatsal ifadeleri elde ettikleri görülmektedir. Bu bağlamda Rob Mulholland ve Jin Hongo'nun çalışmaları dikkat çekicidir (Görsel.8). Rob Mulholland "Yerleşme" (Settlement)" adlı enstalasyonunda insan silüetleri şeklinde kesilmiş figürleri ayna kullanarak doğayla bütünleştirmektedir. Jin Hongo ise "Belirsiz Sınır (Smooth Boundary)" kusursuz sınırlar adlı çalışmasında; küreselleşen dünya da toplumların yerellik-küresellik bağlamında yaşadığı çelişkilere odaklanmakta, aynalarla çizdiği devasa sınırla izleyiciyi adeta bu ikilemin içine çekmektedir.

### 1.3. Kusurun Kabulü; Kırılgenlik

Cama özgü sanatsal ifade olanakları içinde algısal anlamda en temel karşıtlıklardan biri kırılgenliktir. Yaygın algıda cam kırılgen bir malzemedir ve kırılgenlik malzemenin istenmeyen, en bilinen kusurlarındandır.

Sanatçıların malzemenin kırılgenliğiyle ilgili yaklaşımlarına bakıldığında iki temel eğilim görülmektedir. Bunlardan ilki kırılgenliğin estetize edilerek sunulması; Simon Berger ve George Papadopoulos bu tarz yaklaşımın en belirgin örneklerindedir. Her iki sanatçı da cam yüzeyleri çatlatarak oluşturdukları desenlerle dikkat çekici çalışmalar yapmaktadır (Görsel 9). Simon Berger, sanatın tanıdık olanın yok edilmesinden doğabileceğine inanmakta ve bu yok edişi pürüzsüz cam yüzeyleri çekiçle çatlatarak ironik bir biçimde ifade etmektedir. George Papadopoulos ise çatlaklar içerisinde renk katkılarıyla yüzeylerde oluşan etkiyi resimselleştirmektedir.



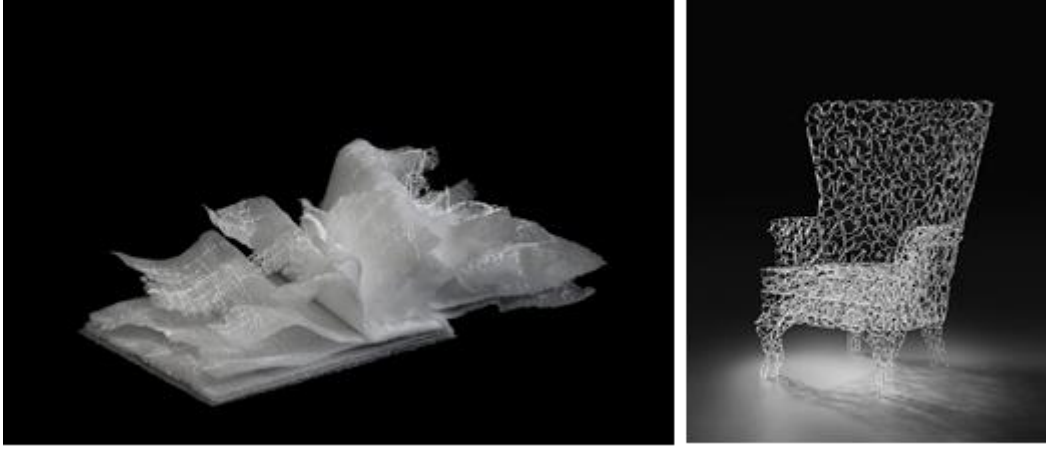
Görsel.9 Simon Berger “Portreler serisinde (Portraits)”, (solda) George Papadopoulos (sağda).

Bu tarz kullanımın dışında kırılmalık kavram olarak içeriğin etkisini yükselten, eserin algılanmasında izleyicideki empatiyi arttıran etkiye sahiptir, tıpkı Baptiste Debombourg’un yerleştirmesinde olduğu gibi. Sanatçı orijinal işlevi yüzyıllar boyunca pek çok kez değişen ve dilenciler enstitüsü, toplama kampı, Gestapo Hapishanesi ve akıl hastanesi olarak işlev gören tarihsel olarak yüklü bir mekânı, enstalasyonu ile daha da ilginç hale getirmiştir. Mekânda pencerelerden boşluğa giren kırık cam dalgası, camın içinden geçerken dışarıdan gelen ışığı da beraberinde taşıyor ve parçalanmış cam, zemini kucaklayıp mekânın bir parçası haline geldikçe dramatik bir görünüm veriyor (Jónsdóttir, 2017: 28). Baptiste Debombourg mekânın çoklu dönüşümü fikriyle oynarken bu karmaşıklıkları ve değişiklikleri bir şekilde yansıtan bir malzeme olarak camı seçmiştir (Görsel 10).



Görsel.10 Baptiste Debombourg, Almanya da 2012 yılına ait “Aerial” adını verdiği yerleştirmesi.

Kırılmalık bazen de kavram algısı ile form arasında yaratılan karşıtlıklarla anlam kazanmaktadır. Bu tarz yaklaşımlarda sanatçılar kırılmalık unsurunun yarattığı tedirginliği formun algılanmasındaki önemli uyarılardan biri olarak kullanılmaktadırlar. Anne Petters ve Brent Kee Young bu tarz çalışmaları olan sanatçılardır (Görsel.11). Her iki sanatçı da camın teknik zorluklarının sınırında üretmiş olduğu eserleri ironik bir gerçeklikte sunmaktadır.



Görsel.11 Anne Petters “Huzursuzluk kitapları (Books of disquiet)” serisinden bir eseri (solda), Brent Kee Young “cam koltuğu (Chair of Glass)” (sağda).

#### 1.4.Oluşun Tanıklığı ve andan kalanlar; Plastisite

Cam, yapısal özelliklere bağlı olarak farklı ısı aralıklarında sahip olduğu elastiklik yeteneği sayesinde, kolaylıkla biçim alabilme, aldığı biçimde kalabilme ve onu koruyabilme seçeneklerini sunan bir malzemedir. Çoğu yazar bu durumu dondurulmuş sıvı metaforuyla ifade ederken, aslında tüm bu olanaklar biçimlendirme sırasında malzemenin ısı karşısındaki katı-esnek-yumuşak hallerinin döngüsünde mümkün kılınmaktadır.



Görsel.12 Bertil Vallien’in “Etkinlik (event)” adını verdiği sıcak cam performansı

Camın özellikle esnek halden yumuşak hale geçiş sürecindeki bu müdahaleye açık konumu, sanatçılar için etkileyici ve çekici bir deneyim alanı oluştururken, izleyicileri oluş anının türbülansına çeker. Bertil Vallien’in Görsel.12 de yer alan performansında olduğu gibi 20. Yüzyılın ortalarından itibaren sanatçıların camın anlatım olanaklarını sorgulayan yeni ve cesur girişimleri olmuştur.



Görsel.13 Luba Bakicova “Masmavi yol (Azure way) (solda), Michael Petry “Gerçek aşk (True love)” (sağda).

Luba Bakicova ve Michael Petry'nin çalışmalarında anlık ve kendiliğinden oluşan sürpriz etkiler, form olanaklarının sınırlarını genişleten ve çoğu zaman da yeni arayışların kapılarını açan katkılar sunmaktadır (Görsel.13). Son derece rastlantısal deneyimlerin sonucu üretildiği algısı yaratan bu çalışmalar aslında, malzemenin teknik sınırlarında kusursuz bir hâkimiyet ve tecrübenin göstergesidir. Bu tarz yaklaşımların özellikle 20. Yüzyıl sonlarında camın ifade olanakları açısından, geleneksel kullanım alışkanlarını aşan ve cama deneysel ve daha özgürce yaklaşımın önünü açan eğilimlerin ardılı olduğu söylenebilir. Bugün gelinen noktada cama özgü bir plastisite kavrayışının yaygın kabulü, pek çok tasarımcı ve sanatçı için rastlantısallığın yarattığı heyecan verici arayışların içerisinde artmaktadır.

#### SONUÇ:

Sonuç olarak 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren camın endüstriyel boyutunun dışında sanat alanında yeni bir medya olarak kullanımının yaygınlaşması, kavramsal ve biçimsel anlamda kullanım olanaklarının zenginleşmesi, farklı disiplinlerden sözünü camla söylemek isteyen sanatçı ve tasarımcıların fikirlerinin gerçekleştirebilecekleri profesyonel stüdyo ve merkezlerin artması, cam alanını evrensel ölçekte büyütmüş ve zenginleştirmiştir.

Cam sanatında teknik dilin belirleyiciliğinin, sınırlarının, özgünlük ve yaratıcılık gibi kavramlarla genişletilmesi gibi çağdaş yaklaşımlar, camın sanat alanı içine konumlanmasıyla sonuçlanmıştır. Özellikle 1960'lı yıllardan sonra cama özgü şeffaflık, optik etkiler, kırılma, plastisite gibi biçimsel ve kavramsal bağlamda anlatım olanaklarının sorgulayan sanatçıların varlığı, camın sanatsal potansiyelini geliştirmiş ve arttırmıştır. Bu konuda cam malzemenin sunduğu olanaklar şöyle özetlenebilir:

Şeffaflık, cam malzemenin heykel formlarında kullanımında; farklı planların katmanlar halinde tek yüzeyde sunulmasına olanak tanımıştır. Ayrıca şeffaf renkler; kalınlık, boşluk gibi öğelerle formlarda hacimsel renk etkisi oluşturarak, form algısına yeni bir boyut kazandırmıştır. Günümüzde özellikle şeffaflık ve rengin ışık aracılığıyla forma kazandırdığı etkilerin kullanıldığı çok çarpıcı eserler üretilmektedir.

20.yüzyıla kadar sanatçıların cam eserlerde ışıkla kurdukları ilişki ortam ışığıyla sınırlıyken, 20.yüzyıl sonrası yapay ya da başka bir ifadeyle kurgulanmış ışık sistemlerine ve neondan plazmalara kadar uzanan bir çeşitlilik oluşmuştur. Bu anlamda ışık, cam eserlerin mekânla kurduğu bağı ve dolayısıyla eserin etkililiğini de arttırmaktadır.

Camın kırılma, yansıma, mercek etkisi gibi geçmişte işlevselliğe dayalı olan bilindik optik özellikleri, bugün artık sanatçıların anlatım dilini zenginleştiren unsurlara evrilmiştir. Bu bağlamda camın optik

özellikleri; büyütme, abartma, farkındalık yaratma, şaşırtma gibi manüpülatif eylemlerin en önemli anlatım gereçleri arasında durmaktadır.

Kırılabilirlik cam malzemeye özgü en yaygın bilinen olumsuz özelliklerden biri iken bugün sanatçılar için biçim ya da anlatım dilini zenginleştiren önemli unsurlardan biridir. Kırılabilirliğin yarattığı tedirgin edici, parçalanmış ve parçalandığı için atılacağı ve dolayısıyla yok olacağı öngörüsü bu yüzyılın sanatsal yaklaşımlarıyla dönüştürülmektedir. Başka bir ifadeyle özgün ifade olanaklarıyla kusurun kabulü gerçekleşmektedir.

Camda plastisite sanatçıya; anlık ve kendiliğinden oluşan sürpriz etkiler, form olanaklarının sınırlarını genişleten ve malzemeye özgü (katı-esnek-yumuşak) şekillendirme olanaklarının verdiği avantajla çoğu zaman da rastlantısal deneyimlere uzayan geniş bir oyun alanı sunar. Bu durum her ne kadar rastlantısallık çağrışırsa da malzemenin teknik sınırlarında kusursuz bir hâkimiyet ve tecrübe çok belirleyicidir. Oluverme, akışkan haldeyken bir anda donma ve o anda kalma son derece şaşırtıcı, büyüleyici etkiler yaratmaktadır.

Bugün gelinen noktada cam; sanatçılar ve tasarımcılar için alternatif anlatım olanaklarıyla gittikçe popülerleşen bir bilim ve sanat alanı olarak etkililiğini sürdürmektedir. 21. Yüzyıl, cam ve türevi teknolojilerin yaşam alanlarımızda daha fazla yer bulmasının gerçekliğinde getirdiği yeniliklerle, sanatsal bağlamda da yeni anlatım olanaklarını sunmaya hazır görünmektedir.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** [TR] Yazar / yazarlar, kendileri ve / veya diğer üçüncü kişi ve kurumlarla çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur

### **KAYNAKÇA:**

Ağatekin, M. (2020) İşlevsellikten Sanat Nesnesine Camın Yolculuğu, Virüs Üç Aylık Kültür-Sanat ve Kitabı, sayı:5, İzmir, s: 482.

Ağatekin, M. (2013), Plastik Sanatlarda Cam Kullanımı: Şekillenen Literatür ve Terminoloji, Kaunos/Kbid Toplantıları, Anadolu Antik Cam Araştırmaları Sempozyumu, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, Ankara, s:175.

Cummings, K. (2002) A History of Glass, A&C Black, The University of Pennsylvania Press, Philadelphia, s: 180.

Craig Blance (2008), "Contemporary Glass, Black Dog Publishing, London, United Kingdom, s:166

Frantz K. S. (1994), "Stanislav Libensky Jaroslava Brychtova: A 40 Year Collaboration in Glass", Corning Museum of Glass, New York and Prestel-Verlag, Munich-New York, s:205.

Jónsdóttir, B. (2017), New Glass Art & Architecture, S12- Tenth Anniversary with Baptiste Debombourg No.2, s: 28-31.

Langer, K. S. (2012), (Çeviren A. Fevziye Korur), Sanat Problemleri, Mitos Boyut Sanat Dizisi 2, İstanbul, s: 25.

Oldknow, T. (2015), Collection Contemporary Glass, Art and Design After 1990 From The Corning Museum of Glass, Corning New York.

## EXTENDED SUMMARY

### Purpose of the study:

The aim of this study; is to investigate the artistic expression possibilities of glass, which potential in the field of art has been increasing since the 20th century, through the works of artists.

### Research Questions:

What are the factors affecting the acceptance and spread of glass as an art material? What are the artistic expression possibilities specific to glass? What is the contribution of these expression possibilities to the form-meaning relations? What are the aspects that distinguish glass-specific expression possibilities from other materials?

### Literature research:

There are a limited number of publications in the field of glass in the artistic context at an academic level in our country. There are articles by Ağatekin (2020 and 2013) on this subject and also thesis studies written in graduate programs of universities. The lack of resources regarding the aesthetic and critical problems of glass art is striking in the literature that has started to emerge in Turkey since the 2000s. When the international literature is examined within the scope of the research, the situation can be shown in a more positive development. The artistic developments in the field of glass in the world are dated to the 20th century. The contributions of the Corning Museum of Glass, located in the United States, are remarkable in this field. In this context, among the exhibitions held regularly at the Museum and the book and catalogue studies related to these exhibitions: written by Frantz K. S. (1994); Stanislav Libensky Jaroslava Brychtova: A 40 Year Collaboration in Glass exhibition book, as well as written by Oldknow (2015); Collection Contemporary Glass, Art and Design After 1990 From The Corning Museum of Glass books are among the important publications on the artistic expression possibilities of glass, and the book contains important determinations on the artistic potentials of glass in the twenty-first century through the works of artists. Cummings' (2002) book A History of Glass presents important findings in terms of showing the changes in the journey of glass from a functional material to a work of art. Cummings is one of the most important writers in glass literature on international scale with his books on glass. Craig's (2008) book Contemporary Glass is another important publication within the scope of the research. In this book, Craig classifies the artistic potential of glass in terms of glass-specific qualities and makes determinations about his approaches in this century. In addition to books, there are also important periodic art magazines in the field of glass. New Glass Art & Architecture issues of 2015, 2020, 2021 were scanned and aesthetic and critical readings were made on the works in the context of this research. In addition, the latest works of glass artists are also evaluated within the scope of the subject in line with current trends through various artist websites.

### Method:

Qualitative and descriptive research methods were used in the research. In these methods, based on aesthetic and critical evaluations, the prominent qualities of the artistic expression possibilities of glass were determined by the evaluations made on the works of artists.

## Conclusion and Evaluation:

As a result of the research, development process that started with the acceptance of glass in the field of art and expanded the possibilities of artistic expression with the contributions of not only glass but also artists from other art fields have been seen, in the 20th century. This process has also been supported by contemporary approaches such as expanding the determinism and boundaries of technical language with concepts such as originality and creativity. It is seen that one of the most important factors is the spread of individual artist studios at this point and this is a growing environment with glass art associations, schools, galleries, and collections created in this field; created the glass art environment. The existence of artists who questioned the possibilities of expression in the formal and conceptual context such as transparency, optical effects, fragility, plasticity peculiar to glass especially after the 1960s, developed and increased the artistic potential of glass. Transparency, in the use of glass material in sculptural forms; allowed different plans to be presented in layers on a single surface. Transparent colours also have added a new dimension to the perception of form by creating a volumetric colour effect in the forms with elements such as thickness and space. Today, very striking works are produced, in which the effects that transparency and colour bring to form through light are used. The relationship that artists established with light in glass works was limited to ambient light until the 20th century, but after the 20th century, wide variety ranging from artificial light systems and neons to plasmas was emerged. In this sense, light also increases the bond that glass works establish with space, and therefore the effectiveness of the work. The familiar optical properties of glass like refraction, reflection, and lens effect, which were based on functionality in the past, have now evolved into elements that enrich the expressive language of artists. The optical property of glass stands among the most important expression tools of manipulative actions such as magnification, exaggeration, awareness raising, surprise in this context. The foresight of unsettling, fragmented, and will be discarded because it is broken, which is created by fragility, is transformed by the artistic approaches of this century. The acceptance of the fault is realized with the possibilities of original expression, in other words. Plasticity in glass, presents instant and spontaneous surprise effects, a wide playground that expands the limits of form possibilities and often extends to random experiences with the advantage of material-specific (solid-flexible-soft) shaping possibilities to the artist. Although this situation evokes randomness, a perfect mastery and experience in the technical limits of the material is very decisive. Becoming, freezing, and staying in a moment while in a liquid state creates extremely surprising and fascinating effects. At the point reached today, glass; continues to be effective as a field of science and art, which is becoming increasingly popular with alternative expression opportunities for artists and designers. The 21st century seems ready to offer new expression opportunities in the artistic context, with the innovations brought by the fact that glass and its derivative technologies find more place in our living spaces.

## Görsel Kaynakça

Görsel.1 “Stanislav Libensky Jaroslava Brychtova: A 40 Year Collaboration in Glass”, Corning Museum of Glass, New York and Prestel-Verlag, Munich-New York, s. 136-137, 1994

Görsel.2 “Stanislav Libensky Jaroslava Brychtova: A 40 Year Collaboration in Glass”, Corning Museum of Glass, New York and Prestel-Verlag, Munich-New York, s. 138-139, 1994

Görsel.3 Susanne K. Frantz "Sphere in a cube (1978)", "Stanislav Libensky Jaroslava Brychtova: A 40 Year Collaboration in Glass", Corning Museum of Glass, New York and Prestel-Verlag, Munich-New York, s.157, 1994 ve Mustafa Ağatekin Fotoğraf arşivi.

Görsel.4 Stephan Pala New Glass Art& Architecture No:4 s.40 2020, Richard Whiteley New Glass Art& Architecture No:4 s.13 2015, Han De Kluijver New Glass Art& Architecture No:2 s.18 2021

Görsel.5 Indre Stulgaitė New Glass Art& Architecture No:2&3 s.64 2020, Mona Hatoum, <https://www.phaidon.com/agenda/art/articles/2016/may/03/3-cool-mona-hatoum-works-in-the-new-tate-show/> Erişim Tarihi: 19.06.2022, Kazue Taguchi "Freischwimmer" (2012) <https://www.berlinartlink.com/2012/12/15/kazue-taguchi-the-contemplation-of-ephemeral-and-infinite-light-strokes/> Erişim Tarihi: 30.03.2022

Görsel.6 Stephan Knapp <http://www.lightpaintings.com/> Erişim Tarihi: 30.03.2022, Bernd Weinmayer New Glass Art& Architecture No:2&3 s.50 2020

Görsel.7 Marc Barreda New Glass Art& Architecture No:2 cover 2015, Gyorgy Gaspar New Glass Art& Architecture No:2 s.26 2015, Peter Borkovics <https://www.artsy.net/artist/peter-borkovics> Erişim Tarihi: 30.03.2022

Görsel.8 Rob Mulholland <https://www.flickr.com/photos/guinavere/20675843792/in/photostream/> erişim tarihi: 06.04.2022, Jin Hongo <https://northlandscreative.co.uk/2020/11/05/glass-lives-interview-jin-hongo/> Erişim Tarihi: 06.04.2022

Görsel.9 Simon Berger <https://www.simonberger.art/exhibitions-simonberger> Erişim Tarihi: 05.04.2022, George Papadopoulos Lamination A&C Black Glass Handbooks s:82 London 2004.

Görsel.10 Baptiste Debombourg <https://www.juxtapoz.com/news/glass-like-water-aerial-by-baptiste-debombourg-/> Erişim Tarihi: 19.06.2022

Görsel.11 Anne Petters <https://northlandscreative.co.uk/2020/11/03/glass-lives-interview-anne-petters/> Erişim Tarihi 05.04.2022, Brent Kee Young [https://brentkeeyoung.com/artwork/1970452\\_Matrix\\_Series\\_Respite.html](https://brentkeeyoung.com/artwork/1970452_Matrix_Series_Respite.html) Erişim Tarihi 05.04.2022.

Görsel.12 Luba Bakicova <https://www.glassart.de/glass-artist-luba-bakicova/> Erişim Tarihi 26.04.2022, Michael Petry, "Contemporary Glass, Black Dog Publishing, London, United Kingdom, s: 167, 2008.

Görsel.13 Keith Cummings, A History of Glass, A&C Black, The University of Pennsylvania Press, Philadelphia, s: 180, 2002





# Çelik Cüruflarının Potansiyel Kullanım Alanlarının Değerlendirilmesi

## Evaluation of Potential Uses of Steel Slags

Gülşen Tozsın<sup>1</sup>, Burak Kavasoglu<sup>2</sup>

### öz

Ülkelerin sahip olduğu doğal kaynakların yanı sıra atıkların değerlendirilmesi günümüzde ekonomik açıdan rekabet gücünü önemli derecede etkilemektedir. Özellikle endüstriyel üretim sonucu oluşan atıkların geri dönüştürülerek farklı sektörlerde kullanılması, hem ülkelerin birincil hammadde kullanım ihtiyacının azalması ile ekonomik fayda sağlamakta hem de bu atıkların çevresel olumsuz etkilerinin önlenmesine katkıda bulunmaktadır. Bu çalışmada, çelik üretim tesislerinde yan ürün olarak ortaya çıkan çelik cüruflarının, geri dönüşüm yoluyla ulusal ekonomiye katkı sağlayacak şekilde farklı alanlarda kullanım potansiyelleri değerlendirilmiştir. Türkiye ekonomisinin önemli bir kaynağı olan çeliğin üretimi sırasında oluşan cüruflara ait karakteristik özellikler incelendiği zaman birçok alanda kullanıma uygunluğu gözlemlenmiştir. Yapılan araştırmalar, çelik üretimi sonucunda oluşan atıl durumundaki cürufların genellikle doğal agrega yerine kullanılabilir olduğunu göstermiştir. Bu malzemenin özellikle karayolu yapımı, çimento ve beton üretimi, kıyı ve liman yapıları, demiryolu yapımı, gübre ve grit üretimi gibi pek çok alanda geleneksel malzemelere göre kabul edilebilir derecede kullanılabilir olduğu değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çelik cürufu, Endüstriyel atık, Atık yönetimi, Sıfır atık

### ABSTRACT

In addition to the natural resources of the countries, the evaluation of wastes has had a significant impact on the competitiveness of the economy in recent years. Especially the recycling of wastes generated because of industrial production and their use in different sectors both provide economic benefits by reducing the need for primary raw material use and contribute to the prevention of the negative environmental effects of these wastes. In this study, the potential of use of steel slag, which is produced as a by-product in steel production facilities, in different areas, which will contribute to the national economy through recycling, has been evaluated. When the characteristics of the slag formed during the production of steel, which is an important resource of the Turkish economy, are examined, it has been observed that it is suitable for use in many areas. Studies have shown that the slag formed because of steel production can generally be used instead of natural aggregate. It has been evaluated that this material can be used at an acceptable level in many areas such as road construction, cement and concrete production, coastal and port structures, railway construction, fertilizer, and grit production.

**Keywords:** Steel slag, Industrial waste, Waste management, Zero waste

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, [gulsentozsin@gmail.com](mailto:gulsentozsin@gmail.com), 0000-0001-5653-9919

<sup>2</sup> T.C. Milli Savunma Bakanlığı, Askeri Fabrikalar Genel Müdürlüğü, 55'inci Bakım Fabrika Müdürlüğü, Erzurum, Türkiye, [burakkavasoglu93@gmail.com](mailto:burakkavasoglu93@gmail.com), 0000-0003-1211-0613



## GİRİŞ:

Gelişen teknoloji ve nüfusun beraberinde getirdiği atık oranındaki artış, çevre için önemli boyutlarda problemlere sebebiyet verebilmektedir. İnsanların temiz ve sağlıklı bir doğada yaşamasına olanak sağlanması, yaşam kalitesinin artırılması ve gelecek nesiller için ekonomik, sosyal ve çevresel koşulların iyileştirilebilmesi gibi sebeplerden dolayı malzemelerin sürdürülebilir olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Malzemelerin sürdürülebilir değerlendirmesinin yapılabilmesi için hammadde çıkarılması, taşınması, dönüştürülmesi, işlenmesi, ürün kullanımı ve geri dönüşüm ihtimalinin analiz edilmesi gerekmektedir (Yüksel, 2017).

Dünya çapında çelik üretimi 2021 yılında, 2020 yılına kıyasla %3,7 oranında artışla, 1,95 milyar tona yükselmiştir. Türkiye’de ise çelik üretimi, bir önceki yıla kıyasla %12,7 oranında artarak 2021 yılında 40,4 milyon ton seviyelerine ulaşmıştır (ÇİB, 2023). Yüksek miktarlardaki çelik üretimi, beraberinde yüksek oranda cüruf oluşumuna yol açmaktadır. Genel olarak 1 ton sıvı ham çelik üretiminde %10 ile 15 oranında cüruf ortaya çıkmaktadır. 2018 yılı verilerine göre, Türkiye genelinde 37.311.733 ton ham çelik üretimi yapılmış ve 5.562.018 ton cüruf açığa çıkmıştır (Tozsın ve Öztaş, 2023). Çelik cüruflarının uygun bir şekilde bertaraf edilememesi, içeriğinden kaynaklanan alkali sızıntıların yüzey ve yeraltı sularına ulaşması sonucu tehdit oluşturabilmektedir. Çelik cürufu, içerdiği ağır metallere dolayı insan sağlığı ve çevre kirliliği açısından oldukça dikkat edilmesi gereken bir konudur (Yonar, 2017).

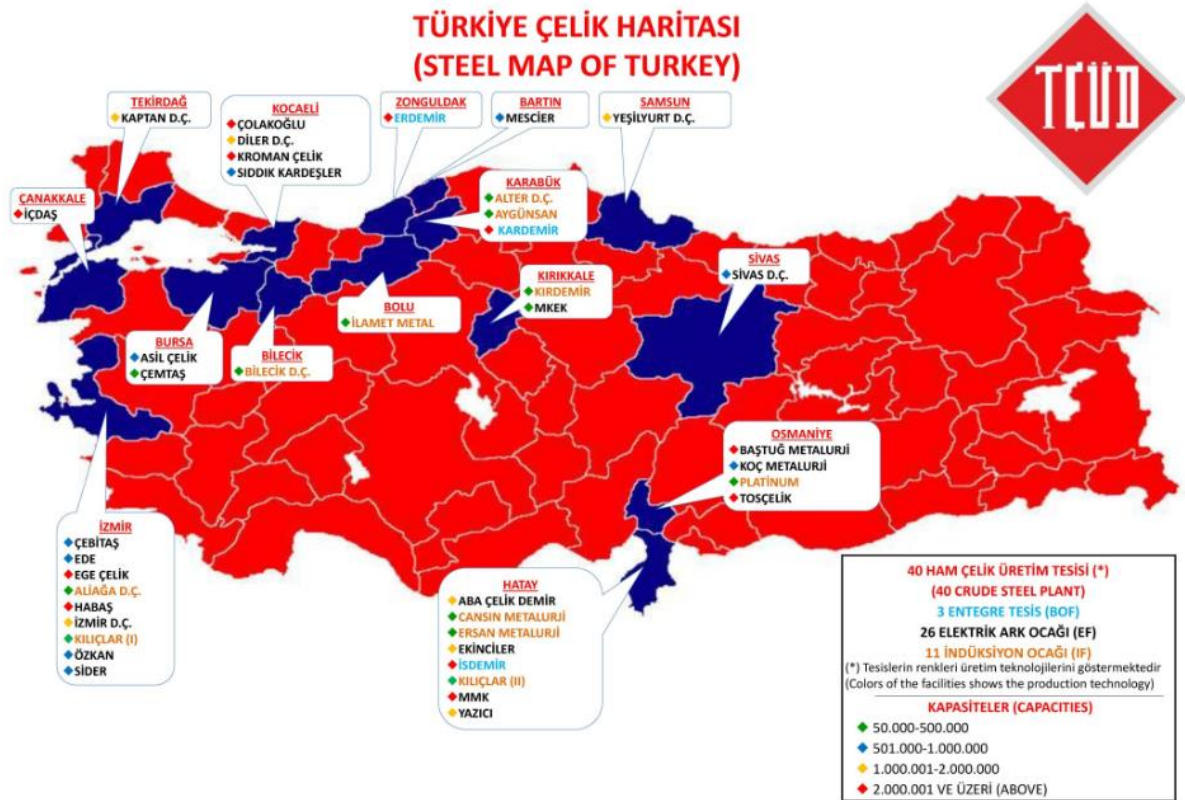
Çelik endüstrisinden elde edilen cürufların başka alanlarda kullanılabilmesi mümkündür. Çelik cürufları sahip oldukları yüksek mukavemet ve aşınma direnci gibi üstün özelliklerinden dolayı yol, kavşak ve park alanları gibi çeşitli alanlarda katkı malzemesi olarak kullanım imkânına sahiptir. Yapılan bir çalışmada, çelik cüruf katkılı asfalt karışımının kayma direnci araştırılmış ve %30 cüruf içeren asfalt karışımının en iyi mekanik özellik gösterdiği ifade edilmiştir. Ayrıca elastisite modülü, yorulma ömrü, çekme mukavemeti gibi özellikler değerlendirilmiş ve kireç taşı yerine %75 oranında çelik cüruf kullanımının asfaltın özelliklerini iyileştirdiği belirlenmiştir (Asi vd., 2007). Yapılan literatür araştırmaları, cürufların asfalt karışımında yüksek sıcaklık deformasyon direnci, aşınma direnci ve nem stabilitesi üzerinde oldukça etkili bir iyileşme sağladığını ortaya koymuştur (Chen vd., 2014; Chen vd., 2016). Sharba vd. (2021) yaptıkları bir çalışmada, bina yıkım atıklarından elde edilen kırma tuğlayı %0, %13, %26, %39 ve %52 oranlarında ve çelik cürufunu %0, %11, %22 ve %33 oranlarında beton karışımına ilave etmişlerdir. Çalışmada yapılan eğme testleri sonucunda, çelik cürufu (ince agregaya sahip) ilave edilmiş numunelerde mekanik özellikler açısından iyileşme gözlemlendiği belirlenmiştir. Başka bir çalışmada, çelik cüruflarının beton içerisinde agrega malzemesi olarak kullanımının yoğunluk ve basınç dayanımı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Beton numunelerinde üç farklı oranda cüruf kullanılmıştır. İlk grup numunelerde %0 oranında, ikinci grup numunelerde %40 iri agrega yerine ve son grup numunelerde hem %40 iri agrega yerine hem de %100 ince agrega yerine cüruf kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre betondaki cürufun %40 iri agrega ve %100 ince agrega olarak değiştirilmesi sonucu geleneksel betonun yoğunluğunun  $2,38 \text{ g/cm}^3$  'ten  $2,85 \text{ g/cm}^3$  'e ulaştığı ve basınç dayanımının  $27,20 \text{ N/mm}^2$  'den  $29,38 \text{ N/mm}^2$  'ye arttığı belirlenmiştir (Baalamurugan vd., 2021).

Çelik cürufları ayrıca sahip oldukları Ca, Si, Mg, P, Mn ve Fe içeriklerinden dolayı toprağa gerekli besinleri sağlayarak hem toprak verimine hem de bitki büyümesine olumlu etki yapabilmektedir. Yapılan bir çalışmada, toprakta çelik cürufu kullanımı değerlendirilmiş ve buna bağlı olarak yetiştirilen ürün miktarında ve kalitesinde önemli derecede artış meydana geldiği gözlemlenmiştir (Branca vd., 2014). Kore, Japonya ve Çin gibi çeltik/pirinç üretiminin ciddi miktarda olduğu ülkelerde cürufların kullanımı oldukça önem taşımaktadır. Çelik cüruflarının, çeltik tarlalarında meydana gelen metan emisyonunu azaltması, toprak kalitesini iyileştirerek çeltik verimliliğini artırması ve toprak pH'sını düzenlemesi gibi pek çok faydası bulunmaktadır. Bu cürufların kullanımı özellikle topraktaki P ve Mg içeriğinde artış meydana getirerek çeltik kalitesini artırmaktadır (Wang vd., 2018).

Bu çalışmada hem doğal kaynakları korumak hem de çevresel olumsuz etkileri en aza indirmek amacıyla çelik üretim tesislerinde oluşan atıl durumdaki cürufların özellikleri değerlendirilmiş ve bu cürufların alternatif kullanım alanları araştırılmıştır.

### 1. Çelik Cüruflarının Oluşumu ve Karakteristik Özellikleri

Çoğunlukla demir cevheri kullanarak üretim yapan entegre demir çelik tesislerinde bazik oksijen fırını (BOF) ile, hurda çelik kullanarak üretim yapan tesislerde ise elektrik ark ocakları (EAO) ve indüksiyon ocakları (İO) ile çelik üretimi gerçekleştirilmektedir. Çelik cüruflarının kimyasal içerikleri, hammaddeye ön hazırlık işlemlerine ve fırın çeşidine göre değişiklik göstermektedir (Yonar, 2017; Bilen, 2020). Çelik üretim sektörüne bakıldığında, ağırlıklı olarak hurdadan faydalanılan bir üretim altyapısı görülmektedir. Türkiye’de 26 adet EAO, 11 adet İO ve 3 adet BOF olmak üzere toplamda 40 ham çelik üretim tesisi bulunmaktadır (TÇÜD, 2022). İO ile çelik üretimi yapan tesislerin sayılarının az ve kapasitelerinin düşük olması sebebi ile bu çalışma kapsamında İO’ları değerlendirmeye alınmamıştır.



**Şekil 1.** Türkiye’de faaliyet gösteren çelik üretim tesisleri (TÇÜD, 2022).

Yüksek stabilite ve aşınma direncine karşı dayanım gibi özellikler, çelik üretiminde oluşan cürufların farklı alanlarda kullanım için uygun ürünler olduğunu göstermektedir (Chaurand, 2007; Kumar, 2016). Çelik üretimi sırasında oluşan cüruflar, erimiş çelikteki safsızlıkların ayrıştırılması sırasında ortaya çıkan, oksit ve silikat bileşenlerinin meydana getirdiği karmaşık bir kimyasal içeriğe sahip olan, ergitme işlemi sırasında yoğunluk farkı nedeniyle sıvı metalin üst kısmında biriken bir yan ürün olarak tanımlanmaktadır (Yonar, 2017; Uysal ve Bahar, 2018). Metal üretimi esnasında bünyedeki safsızlıkların alınması ve ısı kaybının önlenmesi bakımından cüruf oluşumu önem arz etmektedir (Wang, 2016).

Çelik cürufları farklı birçok alanda kullanılma potansiyeline sahiptir. Avrupa Cüruf Birliği 2012 yılı verilerine göre, çelik cüruflarının Avrupa’da kullanım alanları ve oranları Tablo 1’de sunulmuştur. Bu verilere göre, cürufların %68’i değişik alanlarda kullanım alanı bulurken, %19’u tekrar kullanılmak amacıyla geçici depolanmış ve %13’ü nihai olarak depolanmıştır (TÇÜD, 2015).

**Tablo 1.** Çelik cüruflarının kullanım alanları ve oranları

Kullanım Alanları	Kullanım Oranları (%)
Yol inşaatı	43
İçsel depolama	19
Nihai depolama	13
Metalurjik amaçlarla içsel kullanım	11
Çimento üretimi	5
Gübre	3
Hidrolik yapılar	3
Diğer	3

Yapay agrega olarak çelik cüruflarının kullanılabilmesi için kırma, eleme, manyetik ayırma ve ihtiyaç halinde yaşlandırma süreçleri gibi belirli işlemlerden geçirilmesi gerekmektedir. (Fronek, 2011). Çelik üretimi sırasında sıvı halde bulunan cüruf soğutulduğunda, ince taneden çok iriye kadar farklı boyutlarda taneler oluşmaktadır. Tane boyutlarındaki bu değişkenlik sebebiyle cüruf, üretim tesislerinde genel anlamda 3 boyuta ayrılmaktadır. İnce taneler 5 mm, orta taneler 5 – 64 mm ve iri taneler 64 – 200 mm boyutlarında sınıflandırılmaktadır. İnce boyuttaki tanelerin cüruf içerisindeki oranı genellikle %10-15 civarındadır (Yıldırım ve Prezzi, 2011). Hacim ağırlığı çelik cürufunun elde edilme yöntemine bağlı olarak değişmektedir. Fakat genel olarak çelik cürufları, içerisinde demir oksit bulunması sebebiyle doğal agregaya kıyasla daha yüksek birim hacmine sahiptirler (Fronek, 2011). Yapılan çalışmalarda çelik cürufunun hacim ağırlığının 1.6 ile 1.9 g/cm<sup>3</sup>, kireç taşının ise 1.4 ile 1.5 g/cm<sup>3</sup> arasında değiştiği görülmektedir (NSA, 2021).

Besleme malzemesine, ergitme koşullarına ve soğuma hızına bağlı olarak değişik aralıklarda kimyasal bileşime sahip çelik cürufları oluşmaktadır. Çelik cürufları genel olarak koyu/açık gri renkte, pürüzlü, köşeli ve gözenekli yapıya sahiptirler (Reuter vd., 2004) ve değişik oranlarda CaO, MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, MnO ve Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> içermektedirler (Tablo 2).

**Tablo 2.** BOF ve EAO cüruflarının genel kimyasal bileşimi (Yi vd., 2012)

BİLEŞİM (%)	CaO	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
BOF Cürufu	45-60	3-13	1-5	10-15	1-4	2-6	3-9
EAO Cürufu	30-50	8-13	10-18	11-20	2-5	5-10	5-6

## 2. Çelik Cüruflarının Çevresel Etkileri

İnşaat sektöründe çelik cüruflarının kullanılabilmesi için içerisinde bulunan ve genleşmeye sebep olan serbest CaO ve MgO bileşiklerinin yaşlandırılması yani hidrate edilmesi gerekmektedir. Cürufun yaşlandırılması sırasında, ilk aşamada CaO ve MgO hidrate olarak  $\text{Ca(OH)}_2$  ve  $\text{Mg(OH)}_2$ 'ye dönüşmektedir. Hidrate işleminin uzun tutulması durumunda  $\text{CO}_2$ 'nin etkisiyle  $\text{Ca(OH)}_2$  ve  $\text{Mg(OH)}_2$  sırasıyla çözünürlükleri düşük  $\text{CaCO}_3$  ve  $\text{MgCO}_3$ 'e dönüşmektedir (Yonar, 2017).

Amerikan Ulusal Cüruf Birliği tarafından, çelik cüruflarının başka alanlarda kullanılmasından doğabilecek riskler değerlendirilmiş ve çelik cüruflarının canlı ve çevre sağlığı açısından risk taşımadığı belirtilmiştir. Dolgu malzemesi olarak kullanılması durumunda, su ile temas ettiğinde, cüruflar değişen renklerde sızıntı suyu oluşumuna sebep olabilmektedir. Yeterince yaşlandırılmamış çelik cüruflarında meydana gelen bu durumu engellemek için cürufların kullanılacağı ortamlarda gerekli drenaj ve yaşlandırma işlemlerinin yapılması gerekmektedir (Yonar, 2017).

Cüruf içerisinde bulunan bazı metaller toprak içerisinde bulunan metallerden daha yüksek konsantrasyona sahip olabilmektedirler. Yapılan bir araştırmada, cüruf tanelerinin suya veya toprağa karışması halinde ekolojik olarak zarar vermediği değerlendirilmiştir (Chaurand, 2007). Farklı çalışmalarda, çelik cürufu ile elde edilen eluatta As, Cd, Pb, Cr, Hg ve Ag gibi elementler araştırılmış ve bu çalışmalar neticesinde elde edilen sonuçlar DIN 38414-S4 ve United States Environmental Protection Agency (USEPA) limitleri ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalar sonucunda çelik cüruflarının tehlikesiz bir yan ürün olduğu değerlendirilmiştir (Aiban, 2006; Sofilic vd., 2009).

## 3. Çelik Cüruflarının Kullanım Alanları

### 3.1. Çelik Cüruflarının Karayolu Yapımında Kullanımı

Çelik cürufları, yığın yoğunluklarının, dayanım ve mukavemetlerinin yüksek olmaları, aynı zamanda stabil malzeme olmaları sebebiyle yol yapımında kullanılabilir. Çelik cürufları birbirine daha kuvvetli bağlanabildiğinden yüksek sıcaklık altında deformasyon daha az gözlemlenmekte ve aşınma dayanımı ve sürtünme katsayılarının yüksek olması kaymayı azalttığından araçların yol tutuş performansını artırarak daha güvenli bir sürüş imkânı sağlayabilmektedir (Bilen, 2010). Fakat yapı ve yol malzemesinde kullanılacak çelik cürufları serbest CaO ve MgO içerebilmekte ve su ile temas durumunda hacimsel olarak genleşebilmektedir. Bu sebeple cürufun yol yapımında kullanılabilmesi için cüruf içerisindeki serbest CaO ve MgO'un önceden yaşlandırılması gerekmektedir (Barišić vd., 2010). Agreganın özellikleri, asfalt kaplamaların performansı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yapılan çalışmalarda, çelik cürufunun agrega malzemesi olarak kullanılarak fonksiyonel ve uygun maliyetli bir yapı elde edilebileceği değerlendirilmektedir (Wu vd., 2007; Kara vd., 2004). Çelik cürufunun sıcak asfalt karışımı içerisinde iri agrega olarak kullanımı üzerine yapılan bir çalışma sonucunda mekanik özelliklerin iyileştiği tespit edilmiştir (Ahmedzade ve Sengoz, 2009). Morrison (1974) yaptığı bir çalışmada, ince asfalt kaplama üzerine yapılan cüruf katkılı karışımın (%50 cüruf, %39 dere kumu, %3 uçucu kül ve %8 asfalt çimentosu) 10 yıldan fazla ağır yük araç trafiğine maruz kalan bölgelerde kullanılabilirliğini ifade etmiştir. %73 çelik cürufu ve %27 doğal kumdan elde edilen karışımın agrega malzemesi olarak kullanıldığı başka bir çalışmada yüksek rijitlik ve Marshall stabilitesi elde edildiği belirtilmiştir. (Noureldin ve McDaniel, 1990). Japonya yıl içerisinde üretmiş olduğu çelik cürufunun ortalama %60'ını yol yapımında kullanmaktadır (Yi vd., 2012). Yapılan araştırmalar, dünyada çelik cürufunun yol yapım malzemesi olarak kullanımının uygun olduğunu göstermektedir.

### 3.2. Çelik Cüruflarının Çimento ve Betonda Kullanımı

Beton bünyesinde oluşabilecek yüksek sıcaklık betonun hacimsel kararlılığında ve çatlak oluşumunda önemli bir etkiye sahiptir. Çimento malzemesine eklenen cürufun, uygun miktarda kullanıldığı takdirde kütle betonlarda sıcaklık kontrolü için önemli olduğu belirtilmektedir. Cürufun çimentoya ilavesinin, ilk başlarda çimentonun sebep olduğu erken ısı üretimini azalttığı tespit edilmiştir (Tokay, 2013). Monshi ve Asgarani (1999) tarafından yapılan bir çalışmada, %8 çelik cürufu, %49 demir cürufu, %43 sönmüş kireç kullanılarak yapılan çimentonun portland çimentosuna kıyasla daha iyi mukavemet gösterdiği tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda, çelik cüruflarının katkı maddesi olarak kullanılmasının betonun basınç dayanımını doğrudan etkilediği görülmektedir. Özellikle yüksek su/bağlayıcı oranında çelik cürufunun miktarı arttıkça betonun mukavemetinin azaldığı görülmektedir. Bu nedenle, gerekli basınç dayanımını korumak için harmanlanmış çimentoda süper akışkanlaştırıcı kullanımının esas olduğu bildirilmiştir (Wang vd., 2013a; 2013b). Yapılan başka bir çalışmada çelik cürufunun çimento harcına ilavesiyle su ihtiyacı ve priz süresinin ve dayanım arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, çelik cürufu ve yüksek fırın cürufu ile yapılan harcın sülfürik aside karşı dayanımının yüksek olduğu tespit edilmiştir (Palod vd., 2019). Çelik cüruflarının betonda ince agrega olarak kullanılması durumunda da basınç ve çekme dayanımının arttığı gözlemlenmiştir (Qasrawi, 2012; Guo vd., 2018). Buna ek olarak, çelik cüruflarının, belirli şart ve oranlarda çimento ve betonda kullanımının maliyet oranları hesaplanmış, kırmataş yerine çelik cürufu kullanılması durumunda, beton karışım maliyetlerinin daha düşük olduğu görülmüştür. Çimento üretiminde, farin kompozisyonuna farklı oranlarda (%1,46, %5, %10, %16 ve %20) çelik cürufu eklenmesi durumunda kullanım oranına bağlı olarak %20'ye ulaşan maliyet avantajı sağlandığı tespit edilmiştir (Günay ve Kara, 2005).

### 3.3. Çelik Cüruflarının Kıyı ve Liman Yapılarında Dolgu Malzemesi Olarak Kullanımı

Çelik cüruflarının en önemli kullanım alanlarından biri kıyı ve liman yapılarında kullanımınıdır. Kıyılarda aşınmaya bağlı oluşan erozyona karşı, kıyı güçlendirme, deniz duvarı, su kanallarının yapımı ve benzeri uygulamalarda çelik cüruflarının dolgu malzemesi olarak kullanılabilmesi belirtilmektedir (Yonar, 2017). Pellegrino ve Gaddo (2009) tarafından İtalya'da yürütülen bir çalışmada, doğal agrega yerine çelik cüruflarının kullanılması durumunda dayanım özelliklerinin, doğal agregaya kıyasla daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Japonya'da 2009 yılında JFE Steel firması tarafından liman tadilatı ve inşaatında kullanılması için doğal agrega kullanılarak üretilen beton bloklar yerine cüruf bazlı beton bloklar üretilmiştir. Bu bloklarda agrega olarak çelik cürufu ve yüksek fırın cürufu kullanılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda cüruf bazlı yapıların konvansiyonellere kıyasla daha iyi mekanik özelliğe sahip olduğu aynı zamanda deniz habitatına da herhangi bir olumsuz etki yaratmadığı belirtilmiştir (Yılmaz, 2018).

### 3.4. Çelik Cüruflarının Demiryolu Balast Malzemesi Olarak Kullanımı

Balast, demiryolu inşasında ray altında kullanılan ve yüzey suyunu ortamdaki uzaklaştıran önemli bir malzemedir. Demiryolunda raylara dik olarak konumlandırılan traversler vasıtasıyla iletilen yükü, kalıcı çökme meydana getirmeden zemine ileten, kırılmış, keskin köşeli, sert kayalara balast adı verilir. Balastlar demiryolu inşasında üç önemli görevi üstlenmektedir. Bunlardan ilki, üzerine gelen yükleri büyük alana yayarak deformasyon meydana getirmeden zemine iletmek, ikincisi, yolcu konforu ve vagon-yol arasındaki yıpranma etkisinden dolayı bir miktar elastiklik sağlamak, üçüncü ve son görevi, güzergâh içerisinde herhangi bir bitki yetişmesini engellemek ve yüzey suyunu ortamdaki uzaklaştırmaktır (Koh vd., 2018). Balast malzemesi olarak genellikle bazalt, granit, porfir veya sert kalker gibi yüksek dayanıma sahip taşlar kullanılmaktadır. Çelik cüruflarının balast malzemesi olarak kullanılabilirliği Türk Standartları Enstitüsü ve Devlet Demir Yolları şartnamelerine göre değerlendirilmektedir. TS 7043 Standardına göre çelik cürufu ilavesi ile yapılan analizlerde, parçalanma

direnci, aşınma direnci ve dayanıklılık testleri sonuçlarına göre, cürufların belirtilen niteliklere sahip özellikler taşıdığı görülmektedir (Yonar, 2017).

Demiryolu hattında tehlike arz eden keskin virajların kaldırılması sonucu sürekli rayların kullanımı yaygınlaşmış ve bu durum dingil yükünün artmasına sebep olmuştur. Bu bağlamda, traverslerle balast tabakası etkileşimi, hat yanal stabilitesinin sağlanmasında çok önemli rol oynamaktadır. Esmaeili ve arkadaşlarının (2017) yaptığı bir çalışmada, balast malzemesi olarak çelik cüruflarının kullanılması sonucunda %27 oranında balast hattının yanal direncinde gelişme gözlemlendiği belirtilmiştir. Demiryolu balast malzemesi olarak çelik cüruflarının kullanımı ile ilgili yapılan başka bir çalışmada, doğal agregalara çelik cüruflarının eklenmesi sonucu balast tabakasının elastisite modülünün ve sürtünme açısının arttığı ve bunun sonucunda demiryolu hattının mekanik davranışının iyileştiği değerlendirilmiştir (Jing vd., 2020).

### 3.5. Çelik Cüruflarının Gübre Üretiminde Kullanımı

Yeterli miktarda CaO içeriğine sahip çelik cürufları, asitliği gidermek için toprak düzenleyici olarak kullanılabilir. Bitkiye ve toprağa yararlı mineraller içermelerinden dolayı çelik cüruflarını gübre olarak da kullanmak mümkündür. Çelik cüruflarının sahip oldukları element içerikleri sayesinde toprak verimliliği ve ürün kalitesini artırmalarının yanı sıra bitkilerin hastalık ve zararlı etmenlere karşı direncini artırmaya yönelik katkı sağladıkları belirtilmektedir (Branca ve Colla, 2012; Branca vd., 2014). Çelik cüruflarının içeriği incelendiği zaman Fe iyonuna ek olarak Ca, Mg, P, K, B, Mn ve Si gibi bitkiler için gerekli besin elementlerini içerdikleri görülmektedir (Yonar, 2017).

Dünyanın pek çok bölgesinde görülen Acidovorax citrulli'nin (Ac) sebep olduğu bakteriyel meyve lekesi, oldukça önemli maddi kayıplara sebebiyet vermektedir. Yapılan birçok çalışmada, silisyumun konakçı-patojen etkileşiminde hastalık gelişimini baskılama yeteneğine sahip olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmalardan yola çıkarak silikat açısından en bol kaynaklardan biri olan, toprağın asitliğini düzenleyebilen ve toprak-bitki sistemine ciddi ağır metal kontaminasyon riski olmadan besin sağlayabilen çelik cüruflarının gübre olarak kullanılabilirliği değerlendirilmektedir. (Ferreira vd., 2015). Bakteriyel meyve lekesinin bitkiler üzerindeki yıkıcı etkilerini gidermek amacıyla çelik cürufunu gübre olarak kavun üretiminde kullanmak suretiyle yapılan bir çalışmada, cürufun bakteri lekesi üzerine gelişimi, toprak özellikleri, bitki büyümesi ve kalitesi üzerine etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak, cüruf gübrelemesi ile %10 oranında hastalık ilerlemesinin azaldığı ve yaklaşık %8 oranında kavun et kalınlığında artış meydana geldiği gözlemlenmiştir (Preston vd., 2021). Çelik cürufunun besin salınımını yavaşlatması, su ötrofikasyonunu önlemesi ve bitki büyümesine katkı sağlaması gibi özelliklerinin yanı sıra anaerobik çürütme sisteminde aktivatör olarak da görev aldığı değerlendirilmiştir. Çelik cürufları kullanılarak, anaerobik çürüme performansının etkili bir şekilde hızlandırılmasının ve çevreye zararlı etkisinin minimum dereceye indirilmesinin mümkün olduğu bildirilmiştir (Han vd., 2019).

### 3.6. Çelik Cüruflarının Grit Üretiminde Kullanımı

Malzeme yüzeylerinin temizlenmesi işleminde, basınçlı hava ile aşındırma özellikli grit kullanılmakta ve bu işleme kum rıspası adı verilmektedir. Kum rıspası, malzeme üzerindeki eski boyanın temizlenmesi veya boya yapılmadan önce metalik malzemelerin yüzeylerinde oluşan oksit gibi tabakaların temizlenmesi amacıyla tercih edilmektedir. (Candan, 2001). Cüruf esaslı grit malzemesi, ekonomik ve hızlı bir yöntem olduğundan tamir bakım tersaneleri, gemi inşa alanları ve su altı tankı temizlenmesi gibi alanlarda oldukça yaygın şekilde kullanılmaktadır. Cüruf esaslı gritler, sert ve keskin köşeli ve yüzeyi hızlı bir şekilde kesmektedir (Ünal, 2017). Yüzey temizleme işlemi için kullanılması gereken cüruf esaslı gritlerin özellikleri (yoğunluk, sertlik, rutubet içeriği, tane boyutu ve suda çözünebilen klorlar) ISO 11126 ile belirlenmiştir. Yüzey temizleme işlemi yapılmadan önce, yüzeyin tamamen kuru olmasının yanı sıra rıspalama işleminde kullanılacak gritin de kuru olması gerekmektedir. Yüzeyde ıslaklık

bulunması veya ortamda rutubet varlığı grit malzemesinin topaklaşmasına sebep olacağından istenilen performansı sergileyememektedir (Candan, 2001).

### SONUÇLAR VE ÖNERİLER:

Çelik cüruflarının uygun şekilde bertaraf edilememesi, taşınması veya stoklanmasının zor olması, cüruf içeriğinden kaynaklanan alkali sızıntıların yüzey ve yeraltı sularına ulaşması sonucu, çelik cürufları doğada tehdit oluşturabilmektedir. Hem doğal kaynakların korunması hem de çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla çelik üretimi sırasında oluşan cürufların farklı birçok alanda kullanılması yoluyla fayda yaratması mümkündür.

- Çelik cürufları, yetersiz agrega sorununu çözmek ve kaplamanın mekanik özelliklerini (yüksek taşıma kapasitesi, stabilite ve düşük deformasyon vb.) iyileştirmek amacıyla asfalt malzemesi olarak kullanılabilir. Çelik cüruflarının, sahip olduğu yüksek aşınma direncinden dolayı asfalt esaslı karayollarında doğal agrega yerine kullanılabilir olduğu ve yüksek sürtünme katsayısına sahip olması sebebi ile araçların yol tutuş performansını artırarak daha güvenli bir sürüş imkânı sağladığı kanıtlanmıştır. Ayrıca çelik cüruflarının bağlayıcılık özelliğinin iyi olması sebebiyle tanelerin tutunması daha kuvvetli olduğundan asfalt yüzeyinde meydana gelen teker izi oluşumu ve yüksek sıcaklık altında deformasyonu azalttığı görülmüştür.
- Çelik cüruflarının, agrega malzemesi olarak kullanılması sonucu elde edilen betona ait mukavemet, donma-çözünme direnci ve gözenek yapısı gibi pek çok özellikte gelişmeler sağladığı gözlemlenmiştir. Yapı malzemesi olarak kullanılan betonun içeriğine eklenen cürufun, uygun miktarda kullanıldığı takdirde kütle betonlarda sıcaklığın kontrolü için önemli bir araç olduğu tespit edilmiştir.
- Çelik cüruflarının önemli kullanım alanlarından birinin erozyonu önlemek amacıyla dolgu malzemesi olarak deniz ve su akış yolu kenarlarında kullanımının olduğu gözlemlenmiştir.
- Çelik cüruflarının demiryolu balast malzemesi olarak kullanılması durumunda doğal balast malzemesinden daha üstün aşınma direnci ve sertlik gösterdiği deneysel çalışmalar ile ispatlanmıştır.
- Toprağın asitliğini düzenleyebilen, toprak ve bitki sistemine ağır metal kontaminasyon riski olmadan besin sağlayabilen çelik cürufunun gübre malzemesi olarak da kullanılabilmesi tespit edilmiştir.
- Malzemelerin yüzey temizleme işlemlerinde, aşındırma özelliğine sahip cüruf esaslı grit malzemesi kullanımının hem ekonomik hem de diğer işlemlere kıyasla daha hızlı bir yöntem olduğu, buna bağlı olarak da tamir bakım tersaneleri, gemi inşa alanları ve su altı tankı temizlenmesi gibi alanlarda oldukça yaygın şekilde kullanılabildiği değerlendirilmiştir.



**Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**KAYNAKÇA:**

- Ahmedzade, P., Sengoz, B. (2009). Evaluation of steel slag coarse aggregate in hot mix asphalt concrete. *Journal of Hazardous Materials*, 165(1-3), 300-305.
- Aiban, S. A. (2006). Utilization of steel slag aggregate for road bases. *Journal of Testing and Evaluation*, 34(1), 1-12.
- Asi, I. M., Qasrawi, H. Y., Shalabi, F. I. (2007). Use of steel slag aggregate in asphalt concrete mixes. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 34(8), 902-911.
- Baalamurugan, J., Kumar, V. G., Chandrasekaran, S., Balasundar, S., Venkatraman, B., Padmapriya, R., Raja, V. B. (2021). Recycling of steel slag aggregates for the development of high density concrete: Alternative & environment-friendly radiation shielding composite. *Composites Part B: Engineering*, 216, 108885.
- Barišić, I., Dimter, S., Netinger, I. (2010). Possibilities of application of slag in road Construction. *Technical Gazette*, 17(4), 523-528.
- Bilen, M., (2010). Çelikhane curuflarından liç-karbonatlaştırma prosesi ile kalsiyum karbonat kazanılması. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Bilen, M., (2020). Pota metalürjisinde oluşan pota cürufunun kolemanit ile islahı. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 35(2), 943-951.
- Branca, T. A., Colla, V. (2012). Possible uses of steelmaking slag in agriculture: an overview. *Material recycling–Trends and perspectives*, 335-356.
- Branca, T.A., Pistocchi, C., Colla, V., Ragolini, G., Amato, A., Tozzini, C., Mudersbach D., Morillon, A., Rex, M. and Romaniello, L. (2014). Investigation of (BOF) convertor slag use for agriculture in Europe. *Metallurgical Research and Technology*, 111(3), 155-167.
- Candan, E. (2001). Metalurjik cürufların yüzey temizleme işlemlerinde grit olarak kullanımı. *TMMOB Metalurji Mühendisliği Odası*, 126, 22-25.
- Chaurand, P. (2007). Environmental impacts of steel slag reused in road construction: A crystallographic and molecular (xanes) approach. *Journal of Hazardous Materials*, 139(3), 537-42.
- Chen, Z., Xie, J., Xiao, Y., Chen, J., Wu, S. (2014). Characteristics of bonding behavior between basic oxygen furnace slag and asphalt binder. *Construction and Building Materials*, 64, 60-66.
- Chen, Z., Wu, S., Xiao, Y., Zhao, M., Xie, J. (2016). Feasibility study of BOF slag containing honeycomb particles in asphalt mixture. *Construction and Building Materials*, 124, 550-557.
- ÇİB, (2023). Çelik İhracatçıları Birliği, <https://www.cib.org.tr/tr/istatistikler.html> (06.03.2023).

- Esmaili, M., Nouri, R., & Yousefian, K. (2017). Experimental comparison of the lateral resistance of tracks with steel slag ballast and limestone ballast materials. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit*, 231(2), 175-184.
- Ferreira, H. A., do Nascimento, C. W. A., Datnoff, L. E., de Sousa Nunes, G. H., Preston, W., de Souza, E. B., Mariano, R. D. L. R. (2015). Effects of silicon on resistance to bacterial fruit blotch and growth of melon. *Crop Protection*, 78, 277-283.
- Fronek, B. A. (2011). Feasibility of expanding the use of steel slag as a concrete pavement aggregate. Cleveland State University, Department of Civil and Environmental Engineering, MSci Thesis, USA.
- Guo, J., Bao, Y., Wang, M. (2018). Steel slag in China: Treatment, recycling, and management. *Waste Management*, 78, 318-330.
- Günay, E., Kara, M. (2005). Erdemir çelikhane cüruflarının ekonomik ve ekolojik değerlendirilmesi. 3. Demir Çelik Kongresi, 22-24 Eylül, Zonguldak.
- Han, F., Yun, S., Zhang, C., Xu, H., Wang, Z. (2019). Steel slag as accelerant in anaerobic digestion for nonhazardous treatment and digestate fertilizer utilization. *Bioresource Technology*, 282, 331-338.
- Jing, G., Wang, J., Wang, H., Siahkouhi, M. (2020). Numerical investigation of the behavior of stone ballast mixed by steel slag in ballasted railway track. *Construction and Building Materials*, 262, 120015.
- Kara, M., Günay, E., Kavakli, B., Tayfur, S., Eren, K., Karadag, G. (2004). The use of steel slag in asphaltic mixture. *Key Engineering Materials*, 264(268), 2493-2496.
- Koh, T., Moon, S. W., Jung, H., Jeong, Y., Pyo, S. (2018). A feasibility study on the application of basic oxygen furnace (BOF) steel slag for railway ballast material. *Sustainability*, 10(2), 284.
- Kumar, D. (2016). Latest developments in the iron and steel industry. *Management of Coking Coal Resources*, 9-60.
- Monshi, A., Asgarani, M. K. (1999). Producing Portland cement from iron and steel slags and limestone. *Cement and Concrete Research*, 29(9), 1373-1377.
- Morrison, Y. (1974). Applications of Boiler Slag. In *Regional Seminar on Ash Utilization*, St. Louis, Missouri, by the American Coal Ash Association, November.
- Noureldin, A. S., McDaniel, R. S. (1990). Evaluation of surface mixtures of steel slag and asphalt. *Transportation Research Record*, 1269, 133-149.
- NSA, 2021. Guide for the use of steel slag in agriculture and for reclamation of acidic lands. National Slag Association, Utah, USA.
- Palod, R., Deo, S. V., Ramtekkar, G. D. (2019). Utilization of waste from steel and iron industry as replacement of cement in mortars. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 21(6), 1361-1375.
- Pellegrino, C., Gaddo, V. (2009). Mechanical and durability characteristics of concrete containing EAF slag as aggregate. *Cement and Concrete Composites*, 31(9), 663-671.

- Preston, H. A. F., de Sousa Nunes, G. H., Preston, W., de Souza, E. B., de Lima Ramos Mariano, R., Datnoff, L. E., do Nascimento, C. W. A. (2021). Slag-based silicon fertilizer improves the resistance to bacterial fruit blotch and fruit quality of melon grown under field conditions. *Crop Protection*, 147, 105460.
- Qasrawi, H. (2012). Use of relatively high Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> steel slag as coarse aggregate in concrete. *ACI Materials Journal*, 109(4), 471-478.
- Reuter, M., Xiao Y., Boin U. (2004). Recycling and environmental issues of metalurgical slags and salt fluxes. VII. International Conference on Molten Slags, Fluxes and Salts, 349-356.
- Sharba, A. A. K., Altemen, A. A. G. A., Hason, M. M. (2021). Shear behavior of exploiting recycled brick waste and steel slag as an alternative aggregate for concrete production. *Materials Today: Proceedings*, 42, 2621-2628.
- Sofilic, T., Mledanovic, A., Sofilic, U., (2009). Defining of EAF steel slag application possibilities in asphalt mixture production, *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*, 19(2), 148-157.
- TÇÜD, (2015). Türkiye Çelik Üreticileri Derneği, Demri çelik cüruf raporu, [https://celik.org.tr/wp-content/uploads/2016/12/4-TCUD-Curuf\\_Rapor.pdf](https://celik.org.tr/wp-content/uploads/2016/12/4-TCUD-Curuf_Rapor.pdf) (06.03.2023)
- TÇÜD, (2022). Türkiye Çelik Üreticileri Derneği, <https://celik.org.tr/harita/> (20.07.2022).
- Tokyay M (2013). Betonda uçucu kül, yüksek fırın cürufu ve silis dumanının rolü. Beton 2013 Kongresi, İstanbul, 201-238.
- Tozsin, M., Öztaş, T. (2023). Çelik cüruflarının tarımsal amaçlı kullanılması. *Atatürk University Journal of Agricultural Faculty*, 54(1), 36-41.
- Uysal, F. F., Bahar, S. (2018). Cüruf çeşitleri ve kullanım alanları. *Trakya University Journal of Engineering Sciences*, 19(1), 37-52.
- Ünal, A. (2017). Atıktan ürüne demir-çelik cürufu. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Wang, Q., Yan, P., Yang, J., Zhang, B. (2013a). Influence of steel slag on mechanical properties and durability of concrete. *Construction and Building Materials*, 47, 1414-1420.
- Wang, Q., Yang, J., Yan, P. (2013b). Cementitious properties of super-fine steel slag. *Powder Technology*, 245, 35-39.
- Wang, G. C. (2016). Slag Processing, The utilization of slag in civil infrastructure construction. Woodhead Publishing, 87-113.
- Wang, W., Sardans, J., Wang, C., Zeng, C., Tong, C., Bartrons, M. and Peñuelas, J. (2018). Steel slag amendment increases nutrient availability and rice yield in a subtropical paddy field in China. *Experimental Agriculture*, 54(6), 842-856.
- Wu, S., Xue, Y., Ye, Q., Chen, Y. (2007). Utilization of steel slag as aggregates for stone mastic asphalt (SMA) mixtures. *Building and Environment*, 42(7), 2580-2585.
- Yıldırım, I. Z., Prezzi, M. (2011). Chemical, mineralogical and morphological properties of steel slag. *Advances in Civil Engineering*, 2011, 463638.

- Yılmaz, M. 2018. Çelikhane cürufunun yol üst yapısının iyileştirilmesinde kullanımı. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Yi, H., Xu, G., Cheng, H., Wang, J., Wan, Y., Chen, H. (2012). An overview of utilization of steel slag. *Procedia Environmental Sciences*, 16, 791-801.
- Yonar, F., (2017). Elektrik ark ocağı çelikhane cürufunun karayolu esnek üstyapı tabakalarında kullanımının ve karışım performansının araştırılması. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Yüksel, İ. (2017). A review of steel slag usage in construction industry for sustainable development. *Environment, Development and Sustainability*, 19(2), 369-384.

## EXTENDED SUMMARY

The increase in the waste rate caused by developing technology and increasing population can lead to significant problems for the environment. Materials should be considered as sustainable for reasons such as enabling people to live in a clean and healthy nature, increasing the quality of life and improving economic, social, and environmental conditions for future generations. To make sustainable use of materials, extraction, transportation, processing, end use and recycling processes are important. High volume of steel production leads to large volumes of slag generation. In general, 100 to 150 kg of slag is produced for every ton of liquid crude steel. Failure in the proper disposal of steel slags is a serious threat to human health and the environment because of leaching of heavy metals.



In this study, the potential of use of steel slag, in different areas, which will contribute to the national economy through recycling, has been evaluated. Studies have revealed that slags provide a highly effective improvement in high temperature deformation resistance, abrasion resistance and moisture stability of the asphalt mixture (Chen et al., 2014; Chen et al., 2016). In a study by Monshi and Asgarani (1999), it was determined that cement made using 8% steel slag, 49% iron slag, 43% slaked lime showed better strength compared to portland cement. In a study conducted in Italy by Pellegrino and Gaddo (2009), it was determined that the strength properties are better when steel slag is used instead of natural aggregate in coastal and port structures compared to natural aggregate. In a study by Esmaeili et al. (2017), it was stated that the lateral resistance of the ballast line increased by 27% because of using steel slag as ballast material. It is stated that steel slags contribute to increasing soil fertility and product quality, as well as increasing the resistance of plants against diseases and harmful factors, because of their elemental content (Branca and Colla, 2012; Branca et al., 2014). Since slag-based grit material is an economical and fast method, it is widely used in areas such as repair and maintenance shipyards, shipbuilding areas and underwater tank cleaning (Ünal, 2017).

Studies have shown that the slag formed because of steel production can generally be used instead of natural aggregate. It has been evaluated that this material can be used at an acceptable level in many areas such as road construction, cement and concrete production, coastal and port structures, railway construction, fertilizer, and grit production.



# The Formation of Living World Heritage Traditional Urban Pattern (Case Study: Iran-Tabriz Grand Bazaar Complex)

Yaşayan Dünya Mirası Geleneksel Kent Dokusunun Oluşumu  
(İran-Tebriz'in Tarihi Kapalı Çarşı Kompleksi)

Vahid Eilaei<sup>1</sup> , Behiye Işık Aksulu<sup>2</sup> 

## Öz

Tarihi kentler geçmişin mimari mirası olarak, yaşam biçimini ve medeniyetlerin nasıl evrildiğini göstermektedir. Geçmişten günümüze pek çok biriktirilmiş bilgi ve detaylar aktarmaktadırlar. Diğer anlamıyla, kentleri oluşturan mekanlar kapsamlı analiz edildiğinde barındırdığı değerler, anlaşılabilir. Sürdürülebilir kentsel gelişme yanı sıra sürdürülebilir sosyal gelişme için bahsedilen bilgilerin irdelenmesi önem taşımaktadır. İslam mimarisine sahip olan kentlerdeki mekanlardan bahsedilirken çarşılar farklı mimari özellikleri ile geçmişte ve günümüzde, kentlerin günlük yaşamında önemli bir rol oynamaktadırlar. Bu çalışmada, Tebriz'in tarihi çarşı kompleksi ele alınmış ve çalışmanın alanı belirlendikten sonra fiziksel ve sosyal yapısı analiz edilip günümüz sorun ve olanakları tanımlayarak, değişim süreci değerlendirilmiştir. Tebriz'in tarihi çarşı kompleksi, yedi yüzyıl boyunca ticari ve kültürel alışverişler için Asya'da ve Dünyada en önemli uluslararası kentsel alanlardan biri olmuştur. Tarihi çarşının mimari özellikleri ve stratejik coğrafi konumu nedeniyle İpek Yolu üzerinde doğu-batı ticaret yolunda da etkin izler bırakmıştır. Kapalı çarşının geçmişine bakıldığında Selçuklular, İlhanlılar, Kara-koyunlu Türkmenleri, Ak-koyunlu Türkmenleri, Safeviler, Osmanlı ve Kaçar devri gibi tarihi dönem izlerini görmektediriz. Bu dönemlerin her birinin ayrı ayrı çarşının gerek oluşumunda gerek gelişmesinde etkileri olmuştur. Tebriz'in tarihi çarşı kompleksi dünyanın en büyük tuğla ile inşa edilmiş kapalı çarşısı olarak UNESCO dünya mirası listesinde yer almaktadır. Araştırmada, Tebriz kenti ticari kesiminde seçilen alanın özellikleri, karakteristiği ve mekansal oluşumundaki fiziksel ve sosyal ilişkisinin anlaşılması için arşivlerden belge araştırma, alan çalışması, fiziksel ve sosyal anketlerle analizler yapılmıştır. Elde edilen bilgiler değerlendirilmiş, alanın günümüzde büyük ölçüde geleneksel özelliklerinin varlığını sürdürdüğü tespit edilmiştir. Bu bağlamda çalışmanın ileri aşamada planlanacak olan tarihi kent merkezi koruma geliştirme projeleri için katkı sağlayacak ve temel oluşturacak değerlerde bilgi aktaracağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Geleneksel Kent Dokusu, Fiziksel - Sosyal Kimlik, Dünya Mirası, Tebriz'in Tarihi Çarşı Kompleksi

## ABSTRACT

Historical urban pattern, as the architectural heritage of the past, shows the way of life and how civilizations have evolved. They convey much-accumulated information and details from the past to the present. In other words, their values are understood when the places that formed the cities are analyzed comprehensively. It is essential to examine the information mentioned for sustainable urban development as well as sustainable social development. While talking about the places in cities with Islamic architecture, bazaars are characterized by different architectural features; they played a significant role in the daily life of cities in the past and today. In this research, Tabriz's historic bazaar complex was discussed. And after determining the study area, its physical and social structure was analyzed, and the change process was evaluated by defining today's problems and possibilities. Tabriz grand bazaar complex has been one of Asia's most significant international urban areas and the World for commercial and cultural exchanges for seven centuries. Due to the historical bazaar's strategic location and architectural features, it has played an active role in the east-west trade route through the Silk Road. Looking at the past of the covered bazaar, we see traces of historical periods such as Seljuks, Ilkhanids, Kara-koyunlu Turkmens, Ak-koyunlu Turkmens, Safavids, Ottoman, and Qajar eras. Each of these periods affected on the formation and development of the bazaar. Tabriz's historical bazaar

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Istanbul Okan University, Faculty of Art, Design and Architecture, Department of Architecture, [vahid.eilaei@yahoo.com](mailto:vahid.eilaei@yahoo.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6191-4020>

<sup>2</sup> Istanbul Okan University, Faculty of Art, Design and Architecture, Department of Architecture, [isikaksulu@gmail.com](mailto:isikaksulu@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5612-3905>



*complex is on the UNESCO world heritage list as the world's largest brick-built covered bazaar. This research aims to understand the social-physical relation that formed the selected study area's features, characteristics, and spatial formation. As the gathered data evaluate it is ascertained that the area by minimal changes, continues its existence. In this context, in the further phases of the study, it will convey information that will contribute and form the bases for the conservation and development proposals.*

**Keywords:** *Traditional Urban Pattern, Physical - Social Identity, World Heritage, Tabriz Historic Bazaar Complex*

## INTRODUCTION:

Finding the reasons for the continued survival of Tabriz's historic bazaar complex is the answer to the purpose of this study, which is possible by studying the critical topic of sociology along with the physical examination of Bazaar spaces. The purpose of choosing the research topic is to be active and continue to have a Bazaar culture in its original style in the Bazaar complex of Tabriz after the passing of years. This place may be a successful example of sustainable urban development.

The historical city area of Tabriz, which affects the research area, has been studied in general, and the covered Bazaar complex located in the city's historical center has been examined. Since the area is too large to achieve accurate results, we focused on the northern part of the covered Bazaar (about 63 thousand square meters) and conducted purposeful research studies.

This research has a significant difference compared to other similar research. In this research, investigations have been carried out with a joint look at the two structural categories of spaces and the topic of the sociology of the region at the same time. However, this type of view does not exist in other research. In the case of historical urban spaces, both discussed categories influence each other's formation process. The traditional urban space of Tabriz is alive as an example that has been able to maintain its traditional features from the past years until today. The study area's historical development process and today's situation were investigated by making historical documents and archive research. Its current situation in the physical context was determined. At the other stage, studies were carried out by conducting surveys on the social structure of the merchants, tradespeople, and visitors in the bazaar.

The traditional urban of Tabriz city, which is similar to the patterns of Islamic cities, has Juma-Mosque, Bazaar, and city Meidan in the center of the city, and government spaces are placed in the northern part of them. Fortifications and towers surrounded all these spaces, and entering and leaving the city through nine gates was possible ( Haghparast, Esmaeili, 2018, 146 ). Tabriz Bazaar has had an important position throughout the history of this city, and it is formed in the city center region. All gates and communication ways lead to the Bazaar, creating a strong communication network in the city's center. This whole route is designed so that it can also be used at night. With the expansion and development of the city, the routes have kept their importance.

Tabriz Bazaar consists of brick structures, buildings, and covered spaces for various functions: commercial, educational, social, and religious activities.

The social and professional organization of the Bazaar is intertwined with its architectural fabric, which has transformed it into a unified complex over the centuries. An integrated multi-functional urban complex: Caravanserai, Han, Timche (Bedestan), Alley (Raste / Dalan), Store, Bridge Bazaar (Pol Bazaar), Yakhchal, School (Medrese / Mekteb), Mosque, Library, Traditional sports space, Tomb.

Tabriz Grand Bazaar entry into the World Heritage List in 2010 with three criteria;

Tabriz Historic Bazaar Complex was one of the most important international trade and cultural centers in Asia and the world during the centuries of 12th and 18th as criterion II. Tabriz Bazaar is one of the perfect cultural-socio and mercantile complexes among Bazaars. It is a unique physical, economic, social, political, and religious complex with bears outstanding authentication to a civilization that still exists as criterion III. *Tabriz Bazaar* is an outstanding integrated multi-functional urban complex pattern in which commercial activities and related functions have shaped interconnected architectural spaces as criterion IV.

## 1. Traditional Commercial Spaces and The Silk Road

From the beginning to the modern era, commercial spaces are in different forms that can be divided into several groups. The shape of shopping centers and business units is first in a single-core mode and then linearly around the central core of the streets (Bazaar). New types show themselves systematically in some different areas of cities in the form of specialized markets (Habibi and Mahmoudi Pati 2017, 15). The Silk Road, was a vast interconnected network of trade routes across the continent of Asia, connecting East, South, and West Asia with the Mediterranean world, including North Africa and Europe. The so-called "Silk Roads" were conduits not only for silk but for many other products, as well as critical routes for cultural and technological transmission by linking merchants, traders, pilgrims, monks, soldiers, nomads, and urban dwellers from China.

These routes enabled people to transport trade and luxury goods such as silk, satin, musk, rubies, diamonds, pearls, and rhubarb. Not only material goods but also thoughts, ideas, diseases, and cultures were moving along these routes, leading to an extensive trade network that was unique in the ancient world. This vast network covered different parts of China, India, Asia Minor, and the Mediterranean, extending for more than eight thousand kilometers. The Silk Road was essential in developing various great civilizations, including China, India, Egypt, Iran, Arabia, Rome, and Byzantium. At the same time, it helped lay the foundation of the modern world in many ways. Some parts of the Silk Road that passed through the Iranian Plateau have always been present in Chinese and Roman inscriptions because the natural situation around the Iranian Plateau had created an important route for trade caravans. After entering the Iranian plateau, travelers on the Silk Road reached the city of Hekatompileos or Hazardarvaze and then Ray. The route of Silk Road was divided into two routes after Ray. The northern route was established during the Sassanid period, but the main route, which was turned into the southern route, led to the capital of Mad province (Ekbatan). The northern routes, which led to Azerbaijan and then to Armenia through Ray, caused the commercial prosperity of the cities of Armenia in its secondary routes, which connected to the transfer centers of Devin, Tignosrat, Erzurum, Artashat, and then led to the cities of Byzantium and Asia Minor. (Url.1) (Fig. 1) The old city of Tabriz has had various gates, which connected this city to other important cities and showed the wide-ranging communications in this city. The old Tabriz has various entrance gates that connect this city to other cities and countries, showing the extensive communication in this city. Some gates are named and have the same old functions such as Istanbul Gate. In continuous, moreover showing Tabriz's map, and old gates situations, we address the historical documentation in this field:

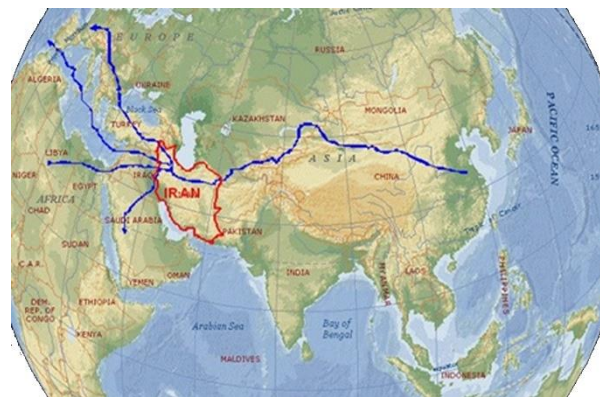


Fig. 1. The route of the Silk Road - Iran and the situation of Tabriz on the Silk Road (Ref. : Url.1)

After entering the Iranian plateau, travelers on the Silk Road reached the city of Hekatompileos or Hazardarvaze and then Ray. The route of Silk Road was divided into two routes after Ray. The northern route was established during the Sassanid period, but the main route, which was turned into the southern route, led to the capital of Mad province (Ekbatan). The northern routes, which led to Azerbaijan and then to Armenia through Ray, caused the commercial prosperity of the cities of Armenia in its secondary routes, which connected to the transfer centers of Devin, Tignosrat, Erzurum, Artashat, and then led to the cities of Byzantium and Asia Minor. (Url.1) (Fig. 1) The old city of Tabriz has had various gates, which connected this city to other important cities and showed the wide-ranging communications in this city. The old Tabriz has various entrance gates that connect this city to other cities and countries, showing the extensive communication in this city. Some gates are named and have the same old functions such as Istanbul Gate. In continuous, moreover showing Tabriz's map, and old gates situations, we address the historical documentation in this field:

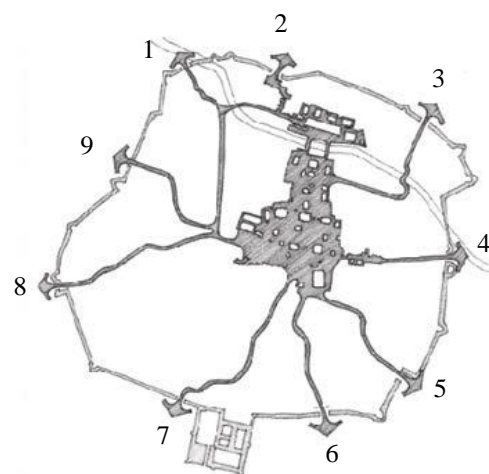


Fig. 2. Gate and Fortress of Old City of Tabriz and Grand Bazaar in Center the City (Ref.: Haghparast,2018 )

- 1) Istanbul Gate (to Istanbul and then European country),
- 2) Davechi Gate

(Shotorban) (to Baku (Azerbaijan), 3) Sorkhab Gate, 4) Baghmisheh Gate (to Ray and then East Asia), 5) Khiyaban Gate, 6) Nobar Gate, 7) Mahadmehin Gate, 8) Gajil Gate (to Baghdad, Arabia, and Africa), 9) Veyjuyeh Gate. (Fig. 2)

## 2. History of Bazaar as an Urban Element in Islamic Countries

In Islamic cities, Bazaars are considered to be a unique quality place. In the new theoretical frameworks, the bazaar is regarded as a qualitative rather than a physical area, a block of the development process. The bazaar tends to recount the past of social development, change, and even revolution. These bazaars have often played an essential part in society and have given many names and meanings to their respective cultures.

Markets have played a vital role in cities' economic, cultural, and political developments. By controlling the economy and trade, marketers can establish a strong relationship, sometimes an alliance, with powerful forces. Moreover, as an essential part of the city, it is the form generator of urban elements. In addition, the bazaar has been used as the heart of most of the cities of the Islamic world. The spatial link with crucial parts of the city, such as residential or office quarters, has highlighted the bazaar's place in the city and the political realm (Guichard 1997, 789-791, Gharipour 2012).

## 3. Tabriz During the History

Tabriz is located northwest of Iran and is the capital of East Azerbaijan province. Tabriz is one of the most important cities in Iran economically. The population living there is primarily Azerbaijani and speaks the Azeri language. Farsi is also spoken as an official second language. Historical studies of seismography show that Tabriz is one of the most fertile areas of Iran. This area has been active since 634 BC. Authors and historians of events have recorded several events in Tabriz. According to these writings, numerous earthquakes have destroyed the city of Tabriz several times (Zoka 1989, 154). Due to the city's importance, it was quickly rebuilt and restored to its previous state following every earthquake that caused devastation. Many events in the historical periods in the city of Tabriz have caused its formation. These periods are described in two parts before and after Islam.

### 3.1. Tabriz Before Islam (Ancient Site in Tabriz)

Yaniq is the name of an almost circular hill with an area of eight hectares and a height of 16.5 meters above the surrounding land, which is located east of Lake Urmia, 30 km southwest of Tabriz. The cultural sequence and settlement in the area from the New Neolithic period coincide with Hassanlu (Haji Firooz period, i.e., the sixth millennium BC.) to the second half of the first millennium BC. Excavations in the vicinity of Kaboud Mosque in 1999, we find another citation of the civilization and antiquity of the city of Tabriz: In the findings of this site, which includes several tombs containing healthy objects and pottery that at the beginning is thought it dates back to the ninth century BC. (With the excavations in 2000, this assumption was rejected, and the history of the place reached at least 3500 years "1500 BC.") (Hojbar Nobari, 1999, 6).

### 3.2. Tabriz After Islam

In the first decade of the fifth century AH, the arrival of Ghazi in Azerbaijan and Tabriz caused chaos in society and the city and disrupted people's lives. The Seljuks, a group of Turks, had the most substantial empire in Iran after Islam and dominated their authority after the conquest of Tabriz, which a stable and autonomous government controlled. Before the Seljuks, Tabriz had become a sad and soulless city due to the turmoil caused by the arrival of Ghazi and the earthquake of 434 AH. However, in the time of the Seljuks, relative calm reigned in the city. Yaghoot Hamavi, who visited



Tabriz in the early seventh century, writes: "The buildings of that city are made of red brick and plaster and are very solid." (Zoka 1989, 162).

### 3.2.1. Mongols in Tabriz (Ilkhanid Dynasty)

According to the remaining works and evidence and by examining the written history, we see the peak of power in terms of government and the city's physical structure and the economic and political situation, etc. in this historical period in the city of Tabriz. After the conquest of Baghdad in 654 AH, Holako went to Azerbaijan and settled in the city of Maragheh until, during the reign of Abaqa Khan (680-680 AH), the head of the Ilkhanid dynasty, Tabriz was chosen as the capital.

### 3.2.2. Tabriz in Qara-Qoyunlu (Turkomans Era.)

The Qara Quyunlus were a tribe of Qara Qoyunlus Turkomans who, in 809 AH, obeyed Qara Yusuf, fought many times with Timur's troops and fled to Yaldir with Yazid himself to Egypt. The Sultan of Egypt imprisoned him at the suggestion of Timur. However, after receiving the news of Timur's murder, he was released, gathered his scattered cavalry, and returned to his homeland and tribe (Minorski, 1958, 34). Tabriz had gained dominance, defeated the Aras River, and established the Qara Quyunlu dynasty in Tabriz. Finally, Jahanshah was surprised and killed in Armenia in 872 AH during the war with Hassan Aq Quyunlu in the oasis. The Qara Quyunlu dynasty disintegrated with his death.

### 3.2.3. Tabriz in Ak-Qoyunlu (Turkomans Era.)

During the reign of Uzun Hassan, the power and greatness of Tabriz were increasing day by day, because the Ottoman government was powerful during this period, European states became strong allies to compete with the Ottoman government. For this purpose, envoys were sent to the court of Uzun Hassan. Like Jahanshah Qara Quyunlu and other kings, he undertakes a series of architectural and urban planning activities to show his authority and also to place a memorial of himself for the later period. Including the mosque and Hassan Padishah Square, the background for the design of Naghsh-e-Jahan Meidan in Isfahan (Beg Munshi, 2003, 256).

### 3.2.4. Tabriz in Safavid Dynasty

Due to the proximity of Tabriz to the Ottoman territory and the numerous Ottoman campaigns to capture this city, Shah Tahmaseb and the heads of government, they have concluded that it was better to move the capital from Tabriz to another city in case of possible Ottoman expedition, which is the most extensive empire. At that time, they formed a haven, and thus Qazvin was chosen as the capital, and after that, Tabriz was never chosen as the official capital of Iran.

The Ottomans during the reign of Shah Ismail and Tahmaseb Safavi in 928 AH, 941-942 AH, and 955 AH, camped in Tabriz, and after each expedition, the city remained under the Ottoman for some time. Another happened in 994 AH by Osman Pasha, the minister of Sultan Murad III of the Ottoman Empire. Sultan Shah Mohammad ruled in Qazvin (Hashri Tabrizi, 1992, 117). Under the command of Farhad Pasha, the Ottomans conquered Tabriz on this date and built a strong fortress in Sahibabad Square, and until the reign of Shah Abbas in 1012 AH, this city remained in the hands of the Ottomans.



Fig. 3. The Miniature of Tabriz at 16. century. (Matrakçı Nasuh's miniature\* work about the first Iranian expedition of Sultan Suleiman between 1533 and 1536), (base map: Tehrani and others)

[1-The new government building complex (government during the rule of the Qara Qoyunlu and Ak Qoyunlu and the early Safavid period). 2-Nasriya complex (Hasan Padishah Mosque, Hospital, Tomb, ...) 3- Collection of government palaces and buildings (Dome of King Hassan, Palace of the Eight Heavens of Sultan Yaqub, Palace and entrance of government palaces (Aali Qapo), Remains of Saheb Abad Garden, Pool, Harem Serai). 4-Meidan River. 5-The government building complex. 6-The Blue Mosque, Muzaffariyya complex. 7-The Grand Bazaar. 8- The Jame Mosque (Grand Mosque). 9-The Masjid-i Alishah (Mosque). 10-City walls and entrance Gates.]

\*[According to Albert Gabriel, these miniatures can be used as urban maps, which in addition to information about the topography, indicate the type of architecture of Ottoman views are also to be cited. The analysis of images in determining the internal structure of contemporary cities also helps (Gabriel 1928, 330)]

### 3.2.5. Tabriz in Qajar Period

Tabriz was the crown prince during the Qajar period. Mohammad Hassan Khan Qajar conquered it in 1170 AH. During the reign of Karim Khan Najafgholi Khan Bigler Beigi, who was from the Danbali clan, became the ruler of Tabriz, and Ahmad Khan Danbali (Bigler Beigi) became the ruler of Khoy. During this period, many significant works were done in Tabriz. Including the magnificent Qapo mansion (Shams al-Amara) and the construction of the famous Najafgholi Khani fort around Tabriz after the earthquake of 1193 AH on the last night of 1193 AH or in other words on the first day of 1194 AH, the famous and devastating earthquake of Tabriz, that destroys the big part of the city (Omrani, 2006, 68).

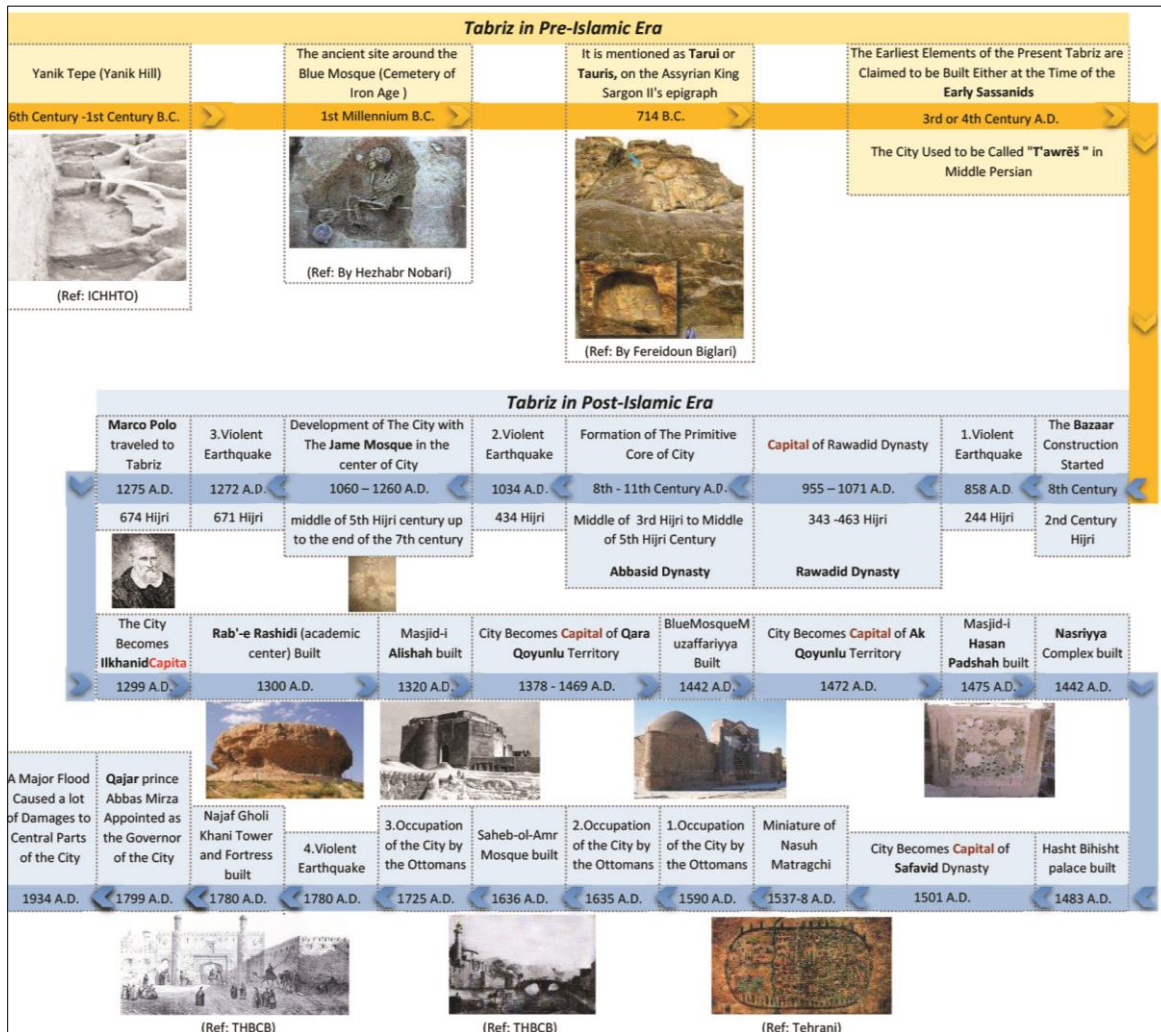
### 3.2.5. Tabriz in Pahlavi Period

During the reign of Reza Shah in Tabriz, like most cities in Iran, the modern urban planning system began to take shape, the first example of which was the construction of wide streets due to the arrival of cars to Iran from abroad. The arrival of vehicles, the dominance of rapid movement in the city, and the expansion of communication in economic and social relations introduce the street with new concepts following what we know in European urban planning to Iranian cities and, of course, to Tabriz urban planning.

Powerful rulers made it their throne. Tabriz is a city of devastating and numerous earthquakes. Its place and time are such that before the contemporary era, its occupation was considered the

domination of a large area of northwestern Iran, with its wars, escapes, looting, and fires. It has gone through much destruction and has been brought to destruction many times. However, as history has shown, it has always been more prominent and prosperous and has maintained its position as the center and largest city of East Azerbaijan Province and northwestern Iran.

Table. 1. Timeline of the Tabriz During the History (Created by the Authors)



#### 4. Tabriz Grand Bazaar

The historical Bazaar of Tabriz is formed by a brick structure with a integrated shape. Most of the Bazaar spaces are covered. The strategic location of Tabriz city and Tabriz Bazaar on the route of the Silk Road has made it interact with world cultures from the past to the present day. The conditions prevailing in Tabriz Bazaar have influenced the course of the economic, cultural, and political evolution of Iran.

##### 4.1. Meaning of "BAZAAR" Word

"Bazaar" is a Persian word used extensively in various texts. A Bazaar in Middle Persian is said: "Wazar". "Wazar"; is used with combinations such as Vazarg (bazaari [بازاری]) / Vazargan (merchant [بازرگان]) / Vazarganiyeh (Bazargani [بازرگانی]) / Vazarbod (head of the bazaar and Malik al-Tojjar), and "Zar" in Dari Persian means Trading Place. (Haghparast, Esmaeili, 2018, 148) Bazaar in contemporary Persian has various meanings, such as 1) The place of trade and gathering of traders, which consists of two groups of shops facing each other. 2) Credit, value, price, and prosperity. 3)

Merchandise and goods. In modern economic terms, the market is defined as specific regions in the hands of particular individuals who trade individually or in groups, depending on their profession and the supply and demand in society. In political economy, the word market is used in proportion to the usage and the subject of the speaker's intention, such as the oil market, the carpet market, and so on. In a geographical economy, it is also determined according to the region and the meaning of the market, such as the global market, the common market and so on. Citadels, walls, fortifications, and temples are common in ancient cities. However, the Bazaar or Souk complex, one of the most outstanding achievements of the Islamic civilization, had no counterpart in the ancient Orient, ancient Greece, Rome, or medieval Europe.

Rasta Bazaar (the Alley in Bazaar) is the main passing space in the Bazaar as a circulation way. The structure of a Rasta consists of shops arranged on two sides; sometimes it has an open top or is covered with a vault. The structure can also be built as a part of a complex architectural building (Hasol, 1995, Özdeş, 1998). In the other definition of Sözen and Tanyeli (1986), an "arasta" is a structure with an open or covered top in Ottoman architecture, where a series of shops is located on an axis, sometimes side by side or sometimes on opposite sides (Kuban, 2009). The "Bazaar" word is derived from the root of the Persian term "Chahar (4) + Sug," which means "4 ways." The Bazaar structures are described as areas with open or covered tops, surrounded by shops on both sides, suitable for shopping (Özdeş 1998, 265). However, a Bazaar can also be defined as a region with a Bedesten (traditional covered bazaars selling valuable goods) in the center surrounded by shops of various groups of tradesmen, workshops, inn, hammam, soup kitchen, mosque, and hospital (İnalçık, 1997, 120). The Hans (Caravanserais), Bedesten (traditionally covered Bazaars selling valuable goods), arastas (sections of the Bazaar occupied by particular types of artisans), and rows of shops and warehouses form a dense urban fabric in the center (Kubat, 2009, 33). According to the descriptions, the market is a business-oriented area that responds to the social and economic needs of the city's people and its surroundings and mainly includes public and commercial functions (Kejanlı, 2010; Dumont & Georgeon, 1999; Faroqi, 2000). Factors such as castle or city walls on the trade route and proximity to social and cultural areas in the city were important during positioning. Seljuk and later Ottoman period Bazaars were located in certain parts of the cities, shaped by the influence of traditional Turkish and Islamic urban culture (Kejanlı, 2010, 289).

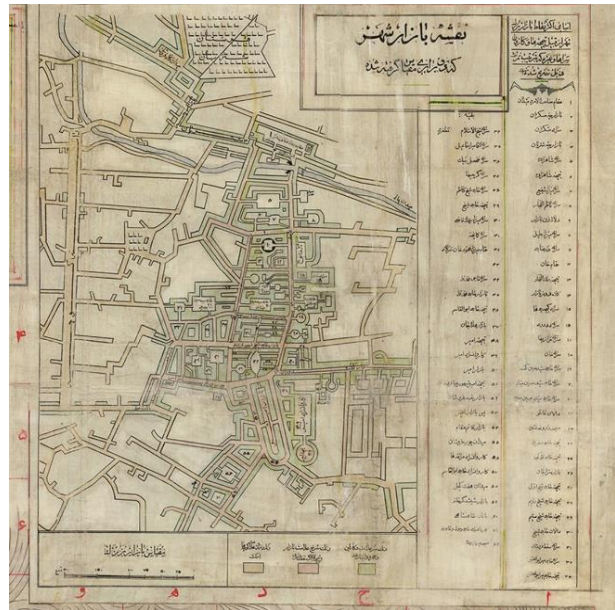






Fig. 4. Tabriz Grand Bazaar in 1910 A.D., Drafted by: Asad-Alah Khan Maraghei(Ref.: THCB)

## 5. Evaluation Tabriz Bazaar Complex

Tabriz Bazaar was formed by putting together a set of small and large urban spaces that can be called a unique system of Islamic urban systems. Tabriz Bazaar complex has been the central heart of the city throughout history and has played a significant role in the formation and development of the city. Considering that it has gone through many natural and human damages, because of its importance, it has been restored and reconstructed and has survived to this day. There have been terrible earthquakes, river floods, fires, and damage. Nevertheless, the critical point is that Tabriz Bazaar is still active and continues to live.

In reviewing library documents, we come across many texts written by travel writers and historians about the trade situation and architectural spaces with commercial functions in Tabriz. By reading these texts written by well-known people, their views on the city of Tabriz and the commercial part of the city can be seen in the time they lived. In the following some of these texts are summarized in a table. Historians' explanations of the city indicate the importance of this historical complex in different periods of history. (Table.2)

Table. 2. Some Travelogues Descriptions Related to the Tabriz Bazaar and Trade in This City (Created by the Authors)

Travelogue, Visiting Year	Travelogue	Travelogues Descriptions Related to the Tabriz Bazaar and Trade in This City
<i>Yaqut al-Hamawi</i> 1213 A. D.		<i>Yaqut al-Hamawi</i> Descriptions: You can find all kind of fruits in this city. I had not seen such a delicious and clean apricot anywhere, rather Tabriz, which is called Moosel". They produce stain prayer rugs from "woolen" textiles and export them to other cities in the west and east.
<i>Marco Polo</i> 1275 A. D.		Marco Polo Descriptions: Tabriz's inhabitants provide their expenses through trading various goods. Tabriz's products include all kind of silk, some simbaft and some gold cloths. You can find all sorts of precious stones in this city. Businessmen, who are trading there, will obtain remarkable profit.
<i>Ibn Battuta</i> 1327 A. D.		<i>Ibn Battuta</i> Descriptions: We entered Tabriz through Baghdad gate, and arrived at GhazanKhan Bazaar. It was the best bazaar, I ever seen in the world. Each of craftsmen had a special place. I entered into Jewelry Bazaar; I was dazzled by seeing so much jewelry. Nice servants with sumptuous dress, and a silk shawls wound around their waist. They stood nearby their master, and showed the jewelries to the Turkish Women.
<i>Jean-BaptisteTavernier</i> 1636 A. D.		<i>Jean-Baptiste Tavernier</i> Descriptions: Here, wine and water of life and in fact all kind of goods is accessible to the customers inexpensively are present. In Tabriz, money is exchanged more than anywhere in the world. Many Armenian families have been affluent through trading there. The importance of Tabriz in terms of economic situation is that it is located between the Ottoman and Moscow countries (Russia) and India and all kinds of goods, especially Gilan silk, are transported there. ...Tabriz has numerous and glossy bazaars.
<i>Jean Chardin</i> 1673 A. D.		<i>Jean Chardin</i> Descriptions: Tabriz is the first city of this country both in terms of grandeur and population and in terms of magnificence and trade. The city has no fortifications and is divided into 9 neighborhoods. It has 15,000 houses and 15,000 shops, and although its buildings are not excellent, its bazaars are more prosperous than other cities and its roofs are higher. The movement of people in these bazaars and the abundance of commercial property is the reason for the prosperity of the city. The best bazaar, which is built in the shape of a porch and is the place of jewelers, is called Qaisaria. There are three hundred caravanserais in this city and the smallest of them can accommodate three hundred passengers. The whole city is full of silk and cloth jewelry and the highest achievements of Iran are produced in Tabriz. "Life and livelihoods are abundant in Tabriz, and a person can live comfortably in Tabriz with low expenses, and it is known that sixty types of grapes are grown in the gardens of Tabriz."
<i>Giovanni Francesco Gemelli Careri</i> 1695 A. D.		<i>Giovanni Francesco Gemelli Careri</i> Descriptions: After watching Caravansara and Zarābkhāne, we visited popular place is titled Gheisarieh. This building has high and big dome and it is a commercial center for businessmen. You can find the most precious goods there. Bazaar of goldsmiths is next to the Gheisarieh.

### 5.1. Social Status of Tabriz Grand Bazaar

In examining the social situation of the Tabriz Bazaar, we come across a complete social pattern. The emergence of this pattern is influenced by the integrated function of architectural spaces next to each other, each of which is part of a whole called Tabriz Bazaar. Architectural spaces with different use perform their task and, at the same time, play their role in the complex. These spaces are a part of urban spaces whose main task is to help social activities. This incident has caused intense human relations to be created in the spaces of Tabriz Bazaar. This interaction forms a socio-economic system that has existed for centuries and has maintained its quality until today. This connection is up to the extent that the protection of the Bazaar devices is done based on public contributions (kasabe bazaar).

In Islamic sociology, earning a halal livelihood is one of the main pillars of Islam. Sacred spaces such as mosques and educational spaces such as schools and libraries have been built inside the Tabriz Bazaar complex to inform the merchants and shop owners about Islamic business. The functioning of these spaces has created a strong connection between salesman and religious scholars so that religious beliefs related to healthy business can be taught and remembered when forgotten. This topic also distinguishes Tabriz Bazaar from other Bazaars in different parts of the world. It also shows the importance of connection social activities with commercial activities in the daily life of the Bazaar.

In the cultural and social aspect, the Bazaar of Tabriz has been a prominent center for broadcasting news. News and information were entered the main Bazaar from all religious, educational, administrative, and economic centers such as (Jāme Mosque), (religious schools), (government), (guilds, and chambers). The neighborhood of chambers and lack of windows and doors, (inner Bazaar), has made traders very intimate. Here, we can see the effect of architecture's frame on establishing interactions and establishing all kinds of social and common ceremonies, such as celebrities and mourning in the Bazaar. Official decorating of a Bazaar on the occasion of happy celebrations, religious and national ceremonies, and entertaining foreign guests increase the Bazaar's importance. As the cultural-economical complex, the Bazaar of Tabriz has many guilds and occupations. Due to numerous people with various cultures, this complex has many social and cultural interactions. The Bazaar of Tabriz as an economic and social system follows the City's social model. This means that establishing both the social system and spatial structure leads to a social environment that affects individual and public behavior and affects individual and public characteristics. On the other hand, the Bazaar of Tabriz is a place for interacting with opinions and encountering the various customs that have influenced each other. The presence of numerous people in this Bazaar and their interactions have created a specific and unique culture, one of this complex's remarkable features. The relationship is one of the main factors for joining people and



Fig. 5. Socio-Cultural activities  
(Religious ceremonies)(Ref: Url-2)



Fig. 6. Socio-Cultural activities  
(Religious celebration) (Ref: Url-3)

traders to reach confidence and tranquility. This effect and relationship in a traditional society organize a potential power that joins cultural, social, and historical fields and makes spiritual and cultural spaces. In studying and surveying the Bazaar and its behavior, we can find that religion and family have a significant role in the activity of the Bazaar. Moreover, the Bazaar of Tabriz has had a commercial and economic function in cultural and social aspects. It is central in disseminating cultural views role in disseminating cultural views because the industry has been established in the Bazaar and conveyed to students and children. Also, the Bazaar's cultural features were conveyed to homes, alleys, and towns and broadcasted the culture and living society. The Bazaar of Tabriz is considered the core and heart of Tabriz, which has been outlined by the effect of the environment's ideology and constructors' interests. It lasted during its historical evolution in terms of economic and social parties, and each time, it changed the basis of demand. Therefore, we find out that the architectural body of the Bazaar has been organized based on various necessities and conditions. Therefore, admitting the culture depends on the Bazaar and this large community has been central in creating the culture.

### 5.2. Physical Status of Tabriz Grand Bazaar

Tabriz Bazaar is a multi-functioned complex gathered into an integrated physical structure that the economy has shaped within the city. Various Mosques, Schools, Hammams, Caravanserais / Sara (commercial places), Khans, Hojreh (Shops), Workshops, Thimcha, Bazarche (Arcade), Raste Bazaar (covered roof alley with shops on both sides), Dalan, Charsug, Libraries, Yakhchal (ice house), Meidan, Shrines, and Tombs are gathered within the same area. Masses and open spaces are properly interrelated within the Tabriz Bazaar. Central courtyards (caravanserais/Khans) help to regulate the air and light in the interior spaces. Regarding earthquakes, these open spaces provide places of escape. Tabriz Bazaar is the largest brick structure formed by several smaller structures. Each building in Tabriz Bazaar has been constructed with special care.(Fig. 7) Structurally, all buildings of the Bazaar are connected and act as a single integrated structure. Due to this integrity, the Bazaar's structure acts as an anti-seismic safety system. The best way of utilizing the bridges that link the northern regions of the city, the Bazaar to the southern areas, can be seen in the Pol-Bazaar (Bazaar on the bridge). This phenomenon is also a prototype.

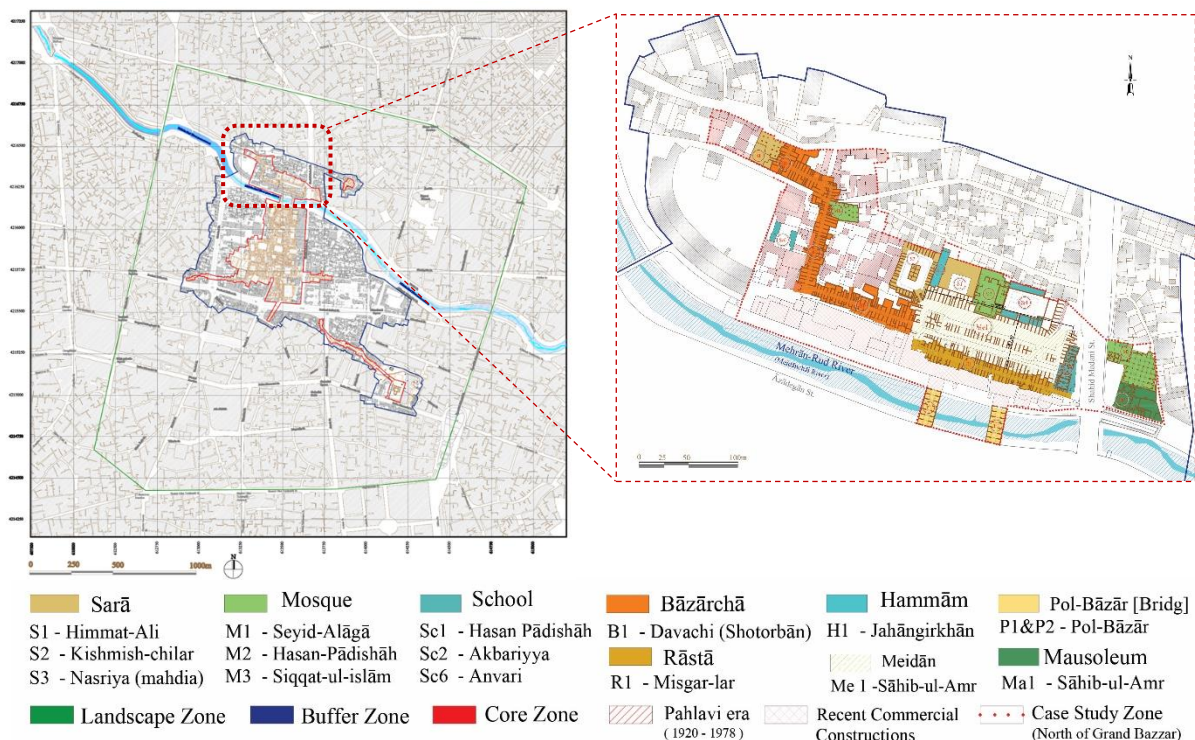
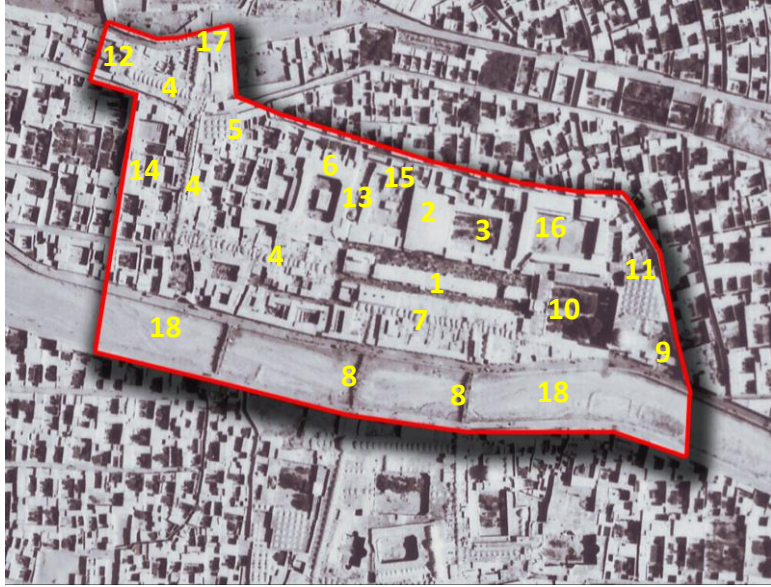


Fig. 7. The area of Tabriz historical bazaar complex and Case Study Zone (Edited by Authors, Base Map from THBCB).

Due to the historical importance and valuable part of the northern region of Tabriz Bazaar, this research has been selected for study and investigation. The study zone, with an area of about 62,908 square meters and more than 600 shops with 40 types of job diversity, is located in the Northern part of Tabriz Bazaar. There are various architectural elements in this area. These spaces are Bazarche (Arcade), Alley (Raste/Dalan), Bridge Bazaar(Pol Bazaar), Sera, Mosque, School, Hammam, and Meidan (City Square). (Fig. 8) Due to the limited writing capacity of the journal, only important places are considered to include the main research topics in the article. In the following, we will describe the cases.



1. Sahib-ul-Amr Meidan (1450 / 1920)
2. Hasan Padishah Mosque (1478-1484)
3. Hasan Padishah School (1478? / 1780)
4. Davachi Bazarchasi (1600? / 1780)
5. Seyid-Ali Aga Mosque (1600? / 1780)
6. Kishmish-chilar Sarasi (1600? / 1780)
7. Misgar-lar Rastasi (Copper) (1600? / 1780)
8. Pol-Bāzār [Bridge Bazaar] (1780&2005)
9. Sahib-ul-Amr Mausoleum (1780)
10. Akbariya School (1848)
11. Siggat-ul-İslam Mosque (1849)
12. Himmat Ali Serasi (Qajae era)(Destroyed)
13. Jahāngirkhān Hammam (1900)
14. Anvari School (Pahlavi era)
15. Nasriya Serasi (1985) (Reconstructed)
16. Caravanserai (Destroyed)
17. Shotorban Gate (Destroyed)
18. Meidan-Chai (River)

Fig. 8. The 1956 Aerial photo of the case study zone (The Northern part of Tabriz Bazaar) (created by the Authors)

### 5.2.1. The Sahib-ul-Amr / Sahib Abad Meidan (Square)

The Sahib-ul-Amr Meidan is located inside other Bazaar spaces (Place 1 in fig.8). The word Meidān, which means Square, stems from the Middle Persian word "Miān" which means middle. The Arabic form of the word is Meidān which has come to mean the center of a city with an open space for the gathering of people. Standard definitions include: "An open area with houses and shops around it; big places in cities where vegetables, straw, firewood, wheat and barley, fruit and so on are traded" (Dehkhoda 1993, 19404). Sahib-ul-Amr Meidan runs almost parallel to Misgar-lar Rasta only to border it on its southern end. It also borders Akbariye School on its eastern side and Davachi Bāzārchāsi to the west and it is also connected to Daraei Street from Akbariye School. (Fig. 9)

This Meidan is oriented east to west with shaded shops, usually from vaults, ceilings, or wooden beams with trusses. The buildings in the middle of the Meidan are between 3m to 3.5m, and the floor is asphalt. The ceiling is flat and executed with metal beams and columns. The walls are made of brick coated with plaster in most areas. The showcases, doors, and windows are all made of metal. (These shops were built in the contemporary period) The archeological site of Hassan Padishah's historical and old mosque is located north of this Meidan. The Sahib-ul-Amr religious and historical Shrine is located east of this Meidan.



Fig. 9. Sahib-ul-Amr Meidan, Qajar Era (Ref: Zoka Library Archive)



Sahib-ul-Amr Meidan has been critical in all historical periods of the city. Many events have happened there. The current situation of Meidan has changed a lot compared with the past. The initial state of the Meidan is shown in two old documents. One is a miniature of Matrakçı Nasuh's in 1533-36,(Fig. 10) and the other is Jean Chardin's gravure in 1673. (Fig. 11)The following summarizes what happened in the Meidan during its history: Sahib ul-Amr or Sahib-Abad is attributed to Khajeh Shams al-Din Jovini, the owner of the Divan-e Mamalek, (Minister of the Abaqa Khan of the Mongols). This place has been the center of government in Iran for 4 centuries. Hassan Pasha / Hassan Padishah (Uzun Hasan Aq Quyunlu) moved his capital from Diyarbakir to Tabriz and this region, in 1467. After him, his son Sultan Yaqub ascended the throne in 1477 and ruled Iran and

Tabriz for 12 years. The Palace of the Eight Heavens (Hasht Behesht) in this area was built by him. Shah Ismail Safavid was crowned in Hasht Behesht Palace in 1501. The earthquake destroyed many buildings around Meidan, and some were reconstructed after the earthquake.

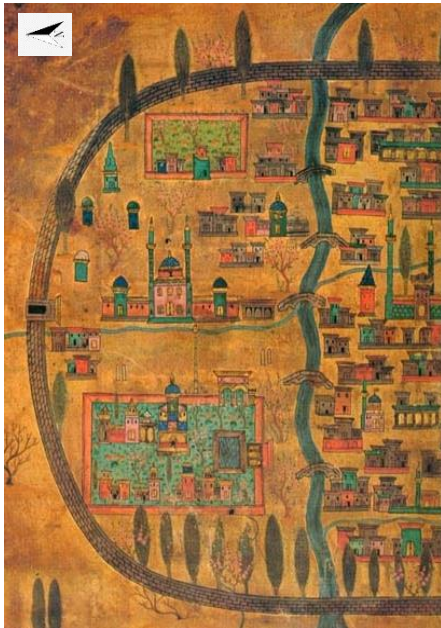


Fig.10. Sahib-ul-Amr Meidan1533-36 A.D. (Matrakçı Nasuh's miniature),(Ref: Tehrani and others)



Fig. 11. Sahib-ul-Amr Meidan1673 A.D. (Jean Chardin's Gravure), (Ref: Tehrani and others)

### 5.2.2.Hasan Padishah Mosque nad Medrese

It is located in the Northern part of the Sahib Abad Meidan (Places 2 and 3 in fig.8). This building was damaged in the Tabriz earthquake in1778, and another mosque was built on it during the Qajar period. Between 2005-7, the plan of the main mosque was found by archeological excavations (Fig. 12). With the pieces found from the decorations of the original mosque, it was revived by the method of Anastylis Restoration (Fig. 13). Evliya Çelebi (Chelebi), who visited Tabriz in 1640 (1050 AH), regarding Hassan Padishah Mosque, he said: Another mosque called Sultan Hassan (King Hassan) built by the sultans of Aq Quyunlu is famous (Uzun Hasan) ...The altar and pulpit of this mosque are magnificent..(Chelebi, 1959, 16).

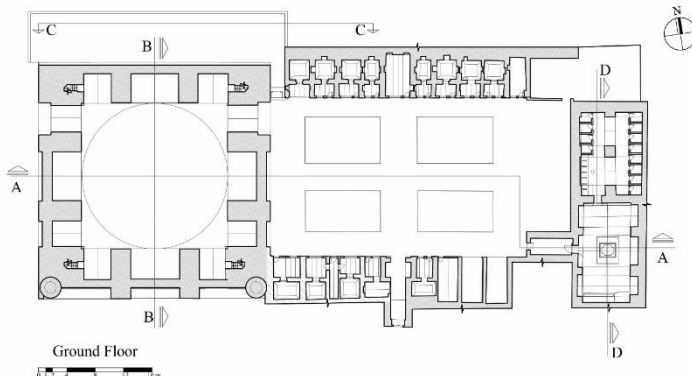


Fig. 12. Hasan Padishah Mosque(Left part of the plan) and Medrese/Shcool(Right part of the plan)

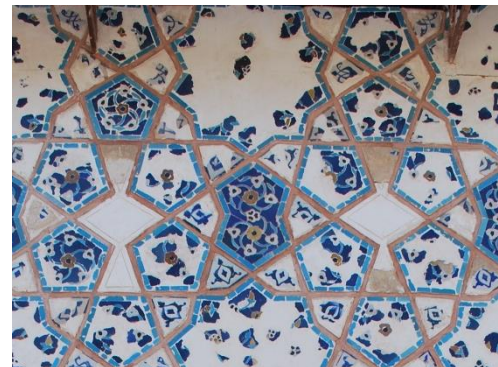


Fig. 13. Anastylis Restoration of Hasan Padishah Mosque decoration

### 5.2.3.Sahib-ul-Amr Complex

Akbariya School, Siggat-ul-İslam Mosque, and Sahib-ul-Amr Mausoleum with three functions of the mosque, school, and mausoleum, are located next to each other in the eastern of Meidan (Places 9 - 11 in fig.8). These buildings have survived human and natural disasters such as deliberate destruction, floods, and earthquakes. One of the structural changes that have taken place for this complex is the passage of the street through the central courtyard of the complex, which occurred during the street construction of the Pahlavi period (1966), and the complex is divided into two parts (Fig. 14). The Iwan of the school is the entrance to the square from the east. The construction of the street has disturbed the integrity of the function of the spaces of the complex. (Fig. 15)

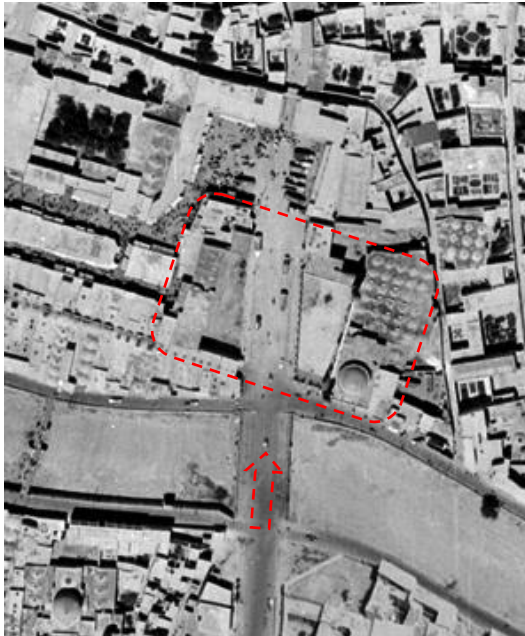


Fig. 14. The 1967 Aerial photo (Separated into two parts Sahib-ul-Amr Complex) (Ref: Iran Mapping Organization)

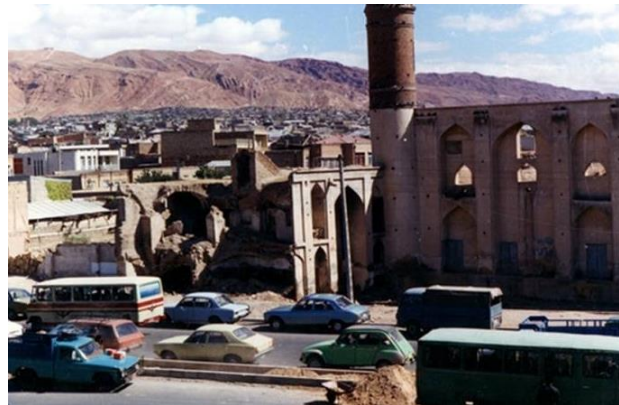


Fig. 15. The Sāhib-ul-Amr Mosque courtyard after the opening of the street (1967), (Ref: THBCB Archive)

### 5.2.4.Pol-Bāzār [Bridge Bazaar]

The bazaar space also expanded with the city's development and population increase. This expansion was done radially in some directions and linearly in others. The most important of them was the extension of the Bazaar to the north, which had to cross the Mehran Rud river. To do this, they used a creative method. They created a structure named Pol-Bazaar (Bridge-Bazaar) that has two uses simultaneously: it connects the north and south sides, and also when crossing the bridge, shops were built on both sides of the bridge so that commercial functions would continue along the way (Places 8 in fig.8). The function of the Bazaar bridge is designed so that when crossing it, the commercial performance of the Bazaar complex is also active. This Bridge-Bazaar was built along the two main Bazaar lines (Raste). Documents related to Tabriz's flood contain a map of the Mehrān Rroud river and the two Pol Bazaars. (Fig. 16) Mohammad-Ben-Iraj-Ghājār prepared this map, which shows itself at the bottom left of the map. The idea of designing these bridges as covered Bazaars is to connect the southern route of the Bazaar to the northern part. (Fig. 17-18)

There are three reasons for this viewpoint: The most important is the existence of written and drawn documents. The second reason is to observe the natural slope of the straight path to pass the river. The third reason is the need for large windows on the Pol Bazaar's walls for not having a view of the river.

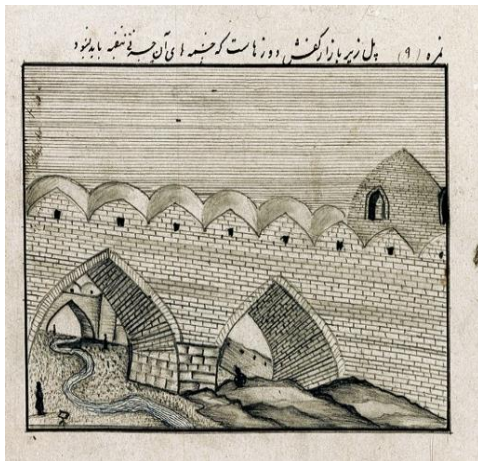


Fig. 16. East Pol-Bazaars details drawn in the flood map of Tabriz in 1871  
(Ref: Zoka library archive)



Fig. 17-18. Exterior and interior view of Bridge Bazaar after reconstruction, according to historical documents  
(Photo by: Authors, 2022)

### 5.2.5. Misgar-lar Rastasi (Copper Bazaar)

This place of Bazaar is located in the southern part of the Meidan and as its name suggests, copperware is produced and sold. Shops in the form of small studios, each of which produces a specific product according to its specialty. Of course, today due to the reduction in the use of this type of utensils, alternative jobs have made this a crisis, and only a few shops continue to work as coppersmiths. The whole bazaar is covered and is made of brick arches and domes, and in the central part of the domes, there is a skylight that provides the path of lighting (Fig.19). The axis of the Misgar-lar Rastasi is located perpendicular to the Pol-Bbazaars and connects the southern part of the bazaar to the northern region through corridors (Place 7 in fig.8).



Fig. 19. Misgarlar Rastasi Plan and Section Map (Ref: Authors, 2022)

### 5.2.6. Shotorban / Davachi Bazarchasi

Due to the Bazaar's importance in Tabriz, during the development and expansion of the city, bazarcha (arcade) was formed near the city's entrance doors (Gate). The bazarcha was the passage route for caravans outside the city to the city's main square (Sahib-ul Amr) (Place 4 in fig.8).

There are shops on both sides of the road, and the whole path is built with a brick arch and dome. Most shops sell local dairy, honey, dairy products, spices, and traditional sweets and pastries. (Fig. 20-21)



Fig. 20. Davachi / Shotorban Bazarchasi  
(Photo by: Authors, 2022)

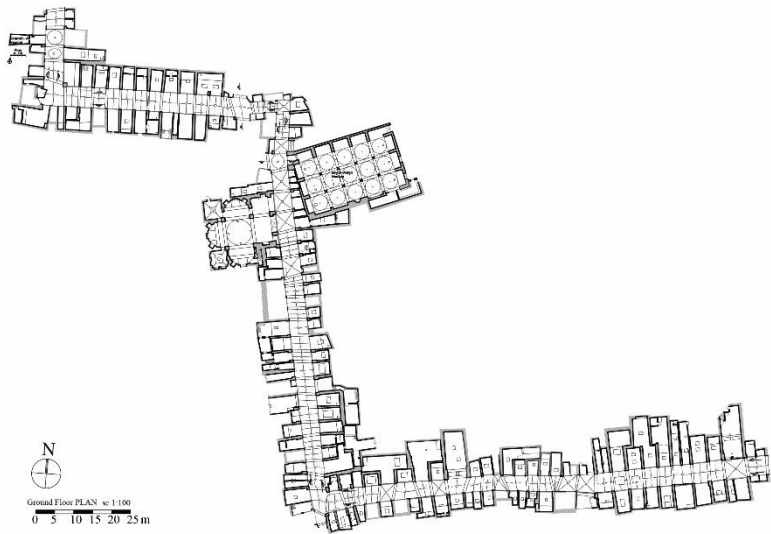


Fig. 21. Davachi / Shotorban Bazarchasi Ground Floor Plan  
(Ref: Authors, 2022)

### 5.2.7. Shotorban Gate

The Shotorban Gate attached to the Shotorban Bazarchasi (Place 17 in fig.8). After the earthquake of 1778, a tower and fortification were built around the city with a new design and changes in the city limits by the city governor (Najafgholi Khan Biglerbeygi). The entrance to Tabriz is built with gates on the main roads. Shotorban Gate is one of these nine gates destroyed over time because of urban development. Eugene Flandin, an Italian who traveled to Iran in 1841 during the reign of Mohammad Shah: ... We entered the city of Tabriz ... Tabriz is surrounded on both sides by a double-walled fence which have round towers and ramparts; There are several gates in its fortification, three of which are superior to the other due to their decorations. Each gate has a small, very tall, minaret-like tower adorned with colorful enamels and carvings. Outside the walls, on all sides, there are large settlements that connect to the city ... " (Flandin, 1977, 83-67) (Fig. 22).



Fig. 22. Shotorban Gate in the Qajar Era(1841)  
(one of the important Gate of the old Tabriz Fortress)  
Drawn By: Eugène Flandin (Ref: Zoka library archive)

### 5.3. Aesthetics of Physical Spaces

The arched and domed form of the Bazaar structure and traditional brick and plaster materials give the visitor a feeling of calm and silence when walking inside the Bazaar complex. (Fig. 23) Aesthetics are displayed in the bazaar spaces in different places, each in a different style. The common denominator of all of them is the observance of human proportions in the

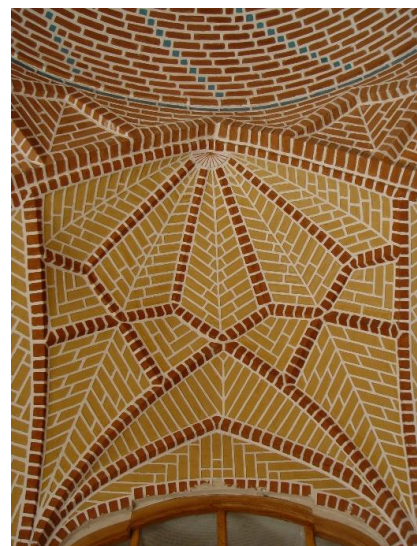


Fig. 23. The Bricklaying in the some of arches of the Tabriz Bazaar (by: Authors)

dimensions of the spaces by using symmetrical forms in the structural details of the building. Shops on both sides of the rows and bazaars with wooden showcases and beautiful forms remind the history and past of the city. The space is designed to induce a sense of movement and walking in the walker, which causes mobility and movement in humans and prevents them from getting tired. Also, Indoor and outdoor spaces are designed to meet visitors' needs in the open air. Mogharnas of the entrance porch (Iwan) of Akbariyeh School (Fig. 24) and the entrance porch (Iwan) of the Sahib-ul-Amr Mausoleum (Fig. 25), the most beautiful parts of the Bazaar. The turquoise tiles of the Hassan Padishah Mosque give human beings a spiritual and beautiful feeling. These tiles are made with mosaic techniques. This technique is one of the most critical and delicate methods in the art of Iranian tiling.



Fig. 24. Mogharnas of the entrance porch (Iwan) of the Akbariyeh School (Photo by: Authors, 2022)

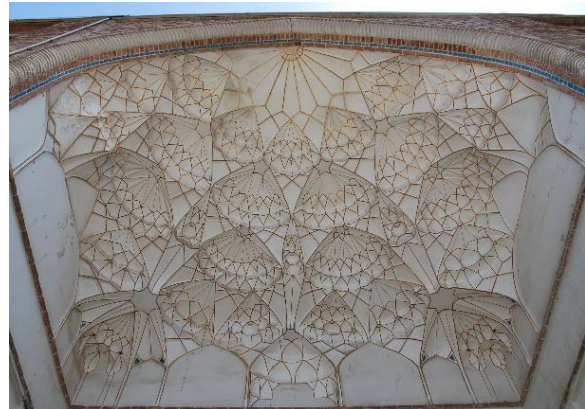


Fig. 25. Mogharnas of the entrance porch (Iwan) of the Sahib-ul-Amr Mausoleum (Photo by: Authors, 2022)

#### 5.4. Survey Analysis

To correctly analyze the topics raised during the article and to have enough knowledge was done on them (physical and social topics). After completing them in the studied place, some results were obtained in the field. The results obtained from answering the questions of the questionnaires can be presented in statistical and descriptive.

##### 5.4.1. Demographic Structure

The historicity of the physical structure of the Bazaar can also be seen in the guilds and their inhabitants. The point to consider is the gradual replacement of young shopkeepers with the oldest shopkeepers who have lived in the Bazaar for many years with shopkeepers and guilds. According to the results of the questionnaires and survey work, the change in age group among the guilds can be considered a threat to the protection and authenticity of the Bazaar. Therefore, a change in the views of young shopkeepers towards the lack of modern intervention in Bazaar spaces should accompany these age changes.

In the analysis of the questionnaires, we found an essential difference in the type of answers to the questions of the two groups of shop owners and shop tenants, which can measure their

Table 3. Some Demographic and Social Survey in Tabriz Bazaar (Ref: Authors)

WHO OLD ARE YOU ?					
Ages	0-25	26-50	51-75	76-100	Total
Shopkeeper	39	116	98	47	300
Percentage	13%	39%	33%	16%	100%

OWNERSHIP STATUS?					
Ownership	Owner	Tenant	Wagf/ Endowed	Governmental	Total
Shops	172	102	23	3	300
Percentage	57%	34%	8%	1%	100%

HOW MANY YEARS HAVE YOU BEEN HERE?					
Years	1-5	6-10	11-25	26 years >	Total
Shopkeeper	78	39	57	126	300
Percentage	26%	13%	19%	42%	100%

HOW IS YOUR RELATIONSHIP WITH YOUR NEIGHBORS?					
Relationship	Poor	Medium	Good	Very Good	Total
Shopkeeper	7	57	195	41	300
Percentage	2%	19%	65%	14%	100%

WOULD YOU RESTORE THE BAZAAR IF YOU HAD THE FINANCIAL POWER?					
To Restoration	Yes	No			Total
Shopkeeper	237	63			300
Percentage	79%	21%			100%

dependence on and belonging to the Bazaar place. The owners have used more details in answering the questions, while the tenants have responded to the questions superficially. (Table 3)

#### 5.4.2.Social Structure

About three hundred questionnaires were completed to know the studied area's social and cultural situation. The social structure of the Tabriz Bazaar has reached a position where the socio-economic system can be identified in the critical activities of the Bazaar. One of the actual results is the primary role of salesmen in protecting and conserving the Bazaar (People's Contribution). Also, various social and public ceremonies, such as national ceremonies and mourning, were established in the Bazaar and daily business activities. Also, the social solidarity of the artisans is to the extent that they can change the decisions and government laws with the protest of the shopkeepers. (Table 4)

According to the data analysis results of this research, the physical spaces built in the Tabriz Bazaar complex have social and cultural

functions directly or indirectly.

The main ones are religious spaces like mosques and shrines. Regarding the economic aspect of the Bazaar, religion's role is very determinant. The existence of mosques, religious schools, and shrines in the Bazaar, certify this claim that traders always keep their religious and cultural aspects and respect them.

The necessity of cleanliness for worship in Islamic society made the baths (Hammams) one of the essential structures in daily life and even considered mosques by the society. (Ibrahimgil, 2018, 116) The existence of the hammams near mosques inside the Bazaar, as sanitary spaces proves the previous sentence. Also, educational spaces such as Medrese and libraries inside the Bazaar. Sports spaces like the traditional sports building. Public spaces include squares (Meidan) inside the Bazaar, courtyards of caravanserais, and passageways (Raste). The formation of the discussed spaces next to each other in the first view created a robust social space, and the second view was a physical space That responded to the trade of daily needs of Bazaar visitors. (Table 5)

These types of spaces are referred to as "public benefit" spaces in the religion of Islam and among salesmen. That is, spaces that do not have personal benefits, and their benefits and their uses are available are to the general public. In order to protect these spaces, there is an innovative method

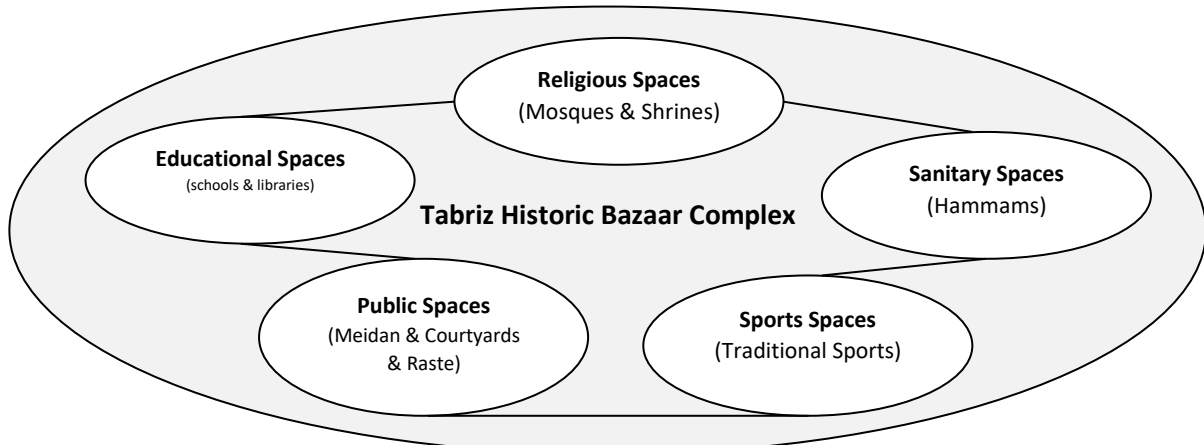
Table 4. Some Social Survey in Tabriz Bazaar (Ref: Authors)

YOUR MAIN REASON FOR CHOOSING THE BAZAAR FOR WORKPLACE?							
Main Reason	Having Economic Prosperity	Continue the Family Business	Having Good Social Relationships	Interest in the Cultural Heritage	Easy Transportation	Other	Total
Shopkeeper	95	89	28	43	3	42	300
Percentage	32%	30%	9%	14%	1%	14%	100%

WHICH SOCIAL ACTIVITIES ARE ORGANIZED BETWEEN SHOPKEEPERS?							
Main Reason	conversation	National celebrations	Attending the wedding	Attending the funeral	playing chess	Attending Religious Ceremonies	
Shopkeeper	234	223	174	137	34	186	
Percentage	78%	74%	58%	46%	11%	62%	

Table 5. The Social and Physical Structure in a Single Form (Integrity) in the Tabriz Bazaar Spaces (Ref: Authors)



called Waqf/endowment of property, where the income from the services of the spaces is used for the maintenance and repair costs of the building. For this reason, buildings are protected from being destroyed. It is better to use this intelligent system to protect any historical structure.

### 5.4.3. The Functions of the Shops

Changing people's economic status and way of life reduces the use of some goods. Copper utensils are such items. The order of coppersmiths in Tabriz Bazaar, which in the past could hardly be crossed by the sound of producing copper utensils (about 20 years ago), today there are only a few coppersmith shops left and they are also sellers and do not produce goods. This carries the risk of losing this job and profession. Coppersmithing is not only a job but also an art because with simple tools, they can produce exquisite and practical utensils, and there is a unique style, namely the Tabriz copper smelting style. The artist hammering on copper sheets shows his art by producing functional utensils, and it is necessary to plan and plan for the revival of this art. This will both create employment and help revive faded art.

### 5.4.4. Crafts and Professions

The study zone, with an area of about 62,908 square meters and more than 600 shops with 40 types of Guild categories diversity, is located in the Northern part of Tabriz Bazaar Complex. (Table 6) According to the research conducted in this research and the obtained statistics, some jobs have been eliminated or weakened over time, so measures should be taken to rehabilitate the lost jobs. Also, define policies to reinstate the originality of the job associated with the Bazaar architectural elements in the past (such as the Kishmish-chilar Sarasi, and the Misgar-lar Rastasi (Copper)).

### 5.4.5. Dispersion of Functions

Tabriz Bazaar is a multi-functioned complex gathered into an integrated architectural structure that the economy has shaped within the city. Various Mosques, schools, hammāms, libraries, shrines, tombs, and squares are gathered within different shops, workshops, timches, and caravanserais (commercial places) in the same area. (Fig. 26) Masses and open spaces are properly interrelated within the Tabriz Bazaar. Central courtyards help to regulate the air and light in the interior spaces. Regarding earthquakes, these open spaces provide places of escape.

Table 6. Distribution of Guilds Relative to Places (Ref: Authors)

Guild Category	Misgar-lar (Rāsta)	Davachi (Shotorbān) (Bāzārchā)	Sāhib-ut-Amr (Meidān)	Kishmish-chilar (Sarā)	Pol-Bāzār - 1	Pol-Bāzār - 2	Total
Electrical Appliances	1	2			2		5
Household		5					5
Beans (Rice & Tea)		24	2				26
Tea & Hookah		3					3
Dairy	1	2					3
Fabric Store	2	5			1		8
Clothes Shop		3					3
Cosmetics		4					4
Carpet		2					2
Boutique		2					2
Shoe Workshop		1					1
Shoe Shop		6					6
Shoe Accessories							0
Bank	1	2					3
Egg Shop		3					3
Restaurant		2	1				3
Grocery & Nuts	4	11	45		2		62
Herbalist	4	6	1				11
Tool shop	21	1	1		1		24
Sugar shop		1					1
Confectionery		3					3
Allegro shop		1					1
Commerce Office		1	16				17
Butcher		2					2
Fruits & Vegetables		8	46				54
Honey Shop		28	1				29
Warehouse	6	3	27	8	1		45
Closed / Empty	6	8		8	12	24	58
Plastic & Nylon	7				2		9
Beans	8						8
Copper Store	5						5
Shirt Production				46			46
Socks Production				88			88
Paint & Glue	1						1
Painter	1						1
Foodstuffs	2						2
Gunny & Sack Store	2						2
Knife Store	1						1
Dates Shop			8				8
Stationary			1				1
Wool & Cotton					2		2
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>139</b>	<b>149</b>	<b>150</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>558</b>

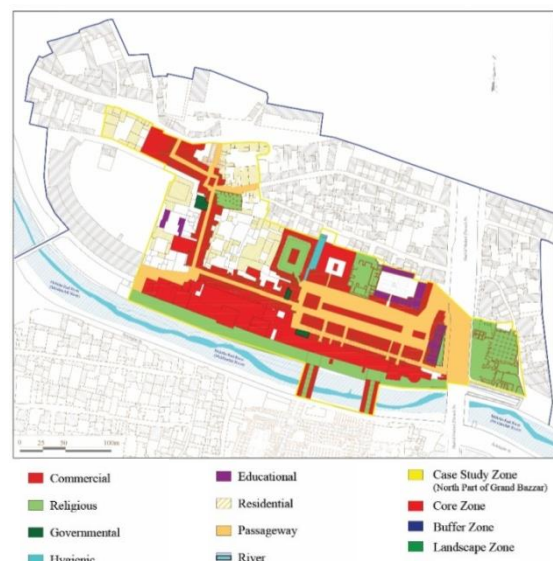


Fig. 26. The Function of Physical Spaces (Ref: Authors)

An example of the filled questionnaires containing information about the structural situation of the Bazaar and individual information of the shopkeepers is shown in Table 7 and 8.

Table 7. Misgarlar Rastasi (Coppersmiths) Physical and Protection Quality Survey Sample (Ref: Authors)

Misgar-lar Rastasi (Coppersmiths)							
							
PHYSICAL and PROTECTION QUALITY SURVEY		Shop No.1	Shop No.5	Shop No.8	Shop No.4	Shop No.3	Shop No.2
OWNERSHIP TYPE: <i>Private/Leaseholder/Government/Waqf</i>	Private	Private	Leaseholder	Leaseholder	Leaseholder	Private	
OWNERSHIP STATUS: <i>Lord/Owner(صاحبکار)/Tenant</i>	Owner	Owner	Tenant	Tenant	Tenant	Owner	
AGE OF SHOP OWNER: <i>0-25 / 26-50 / 51-75 / 76-100</i>	51-76	26-51	51-76	51-77	26-50	26-50	
HOW MANY YEARS HAVE YOU BEEN HERE?	35	6	20	52	3	7	
FUNCTION:	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial	
GUILD CATEGORY:	Foodstuffs	Beans	Beans	Copper	Dried fruits	Dried fruits	
FLOORS: <i>Underground / 1 / 2 / 3 / Semi floor</i>	1	1	1+ Semi Floor	1	1+ Semi Floor	1+ Semi Floor	
STRUCTURE: <i>Wooden / Brick / Metal / Concrete</i>	Brick	Concrete	Brick	Brick	Brick	Brick	
ROOF MATERIALS: <i>Arched/Dome/ Flat Wooden/ Flat Metal</i>	Arched-Dome	Flat Metal	Flat Wooden	Arched-Dome	Arched-Dome	Arched-Dome	
FLOOR: <i>Brick / Stone / Tile / Ceramic</i>	Ceramic	Stone	Ceramic	Stone	Tile	Tile	
VITRIN (SHOWCASE): <i>Original Wooden / Wooden / Metal Aluminum / Securite Glass / Without Vitrin</i>	Aluminum	Metal	Metal	Securite Glass	Metal	Aluminum	
STORE SHUTTER: <i>Wooden Accordion / Metal Accordion Roller (Galvanized Steel) / Metal Mesh / Electrical</i>	Electrical	Metal Mesh	Metal Mesh	Electrical	Roller	Roller	
PROTECTION QUALITY: <i>Original / Good / Needs Restoration / Needs Renovation / Needs Reconstruction</i>	Good	Restoration	Restoration	Restoration	Restoration	Restoration	
ORIGINALITY of AREA: <i>Original / Separation / Aggregation</i>	Original	Separation	Original	Original	Separation	Separation	
							

Table 8. Some Physical Survey in Tabriz Bazaar (Ref: Authors)

NUMBER OF FLOORS							
Floor	Underground	1	2	3	Semi floor	Total	
Shops	19	233	23	4	21	300	
percentage	6%	78%	8%	1%	7%	100%	
STRUCTURE TYPE							
Structure	Brick	Wooden	Metal	Concrete		Total	
Shops	132	120	41	7		300	
percentage	44%	40%	14%	2%		100%	
ROOF							
Roof	Arched / Dome	Flat Wooden (wood skeleton)	Flat Metal (metal skeleton)			Total	
Shops	91	164	45			300	
percentage	30%	55%	15%			100%	
FLOOR TYPE							
Floor Type	Stone	Brick	Wood	Tile	Ceramic	Total	
Shops	102	20	26	13	139	300	
percentage	34%	7%	9%	4%	46%	100%	
VITRIN / SHOWCASE							
Vitrin Type	Original Wooden	Wooden	Metal	Aluminum	Glass	Without Vitrin	Total
Shops	51	77	52	33	24	63	300
percentage	17%	26%	17%	11%	8%	21%	100%
STORE SHUTTER							
Store Shutter	Wooden Accordion	Metal Accordion	Roller (Galvanized Steel)	Metal Mesh	Electrical	Total	
Shops	42	61	156	8	33	300	
percentage	14%	20%	52%	3%	11%	100%	
PROTECTION QUALITY							
Quality	Original / Well	Needs Restoration	Needs Renovation	Needs Reconstruction	Inconvenient	Total	
Shops	132	97	54	12	5	300	
percentage	44%	32%	18%	4%	2%	100%	
ORIGINALITY							
Quality	Original	Separation	Aggregation			Total	
Shops	212	76	12			300	
percentage	71%	25%	4%			100%	

## CONCLUSION:

According to the results obtained from social surveys, the Bazaar culture, which has been transferred from generation to generation, covers most of the shopkeepers. At the same time, the crafts and professions are transferred. This background, which is often maintained in the same place, means they have nobility. The mentioned feature is one of the essential criteria of spatial protection. The fact that the Bazaar of Tabriz has survived until today and is protected from much damage is proof of the protection criteria described. The most crucial impression from the survey and interview with people living in the Tabriz Bazaar complex is a deep emotional connection between people and the physical space of the Bazaar. The sense of belonging to the place is powerful. The preservation of Bazaar culture from the distant past to the present day and its transmission to the present generation, which has resulted in the physical protection of the Bazaar, is one of the practical results of the sense of belonging to the place. This issue can be called a "self-protection" matter, whose presence in historical places conserved them from being abandoned and destroyed.

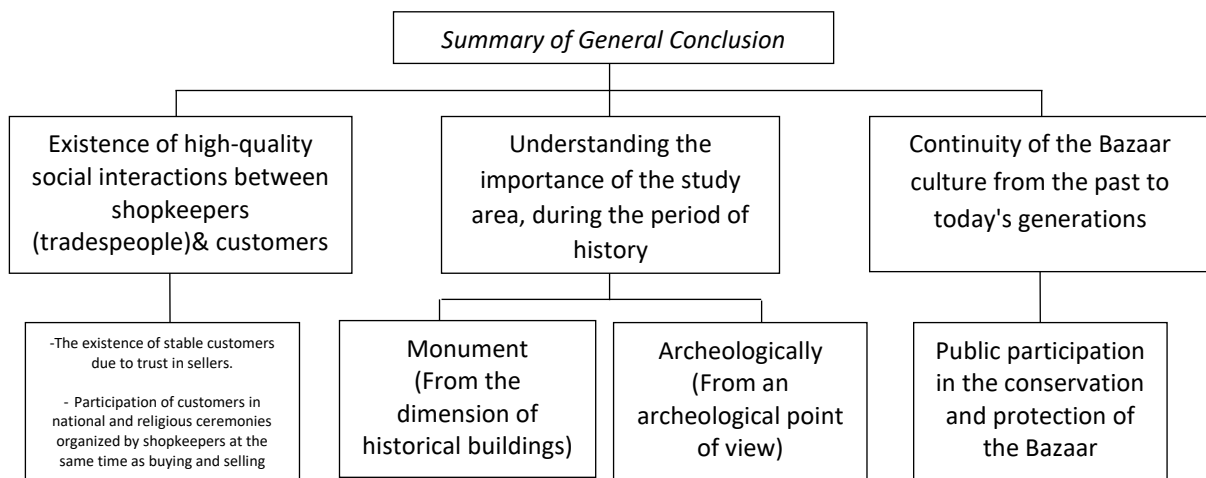
Another point from a structural point of view obtained in identifying and analyzing how to protect the Bazaar is public participation in protecting the Tabriz Bazaar. This has become a common culture among guilds over the years. This partnership is usually half to half between the government and the guilds. The result of this great culture is that the Bazaar is up and running to this day. Except in cases



where, unverified decisions in the form of government laws have weakened participation, and guilds expect protection costs just to be borne by the government. For this reason, these kinds of wrong policies should be revised and corrected.

Tabriz Grand Bazaar is an integrated system formed with different architectural elements. This Bazaar includes spaces with commercial, cultural, political, educational, sanitary, religious, and sports uses that have been considered a unique collection through social interactions. In fact, due to the multiplicity and diversity of uses along with human and social relations, this collection of buildings has been converted into one of the complete commercial-social structures in the world. According to library and field studies conducted in the study area and qualitative grading of the structure of existing spaces by comparing their use and importance in the past and interviewing tradespeople and clients, the following general results can be presented. (Table 9)

Table. 9. Summary of General Conclusion of Evaluations (Ref: Authors)



Based on the results obtained from the research, we see that the traditional urban pattern has been formed throughout history and has carried its traditional characteristics until the present day by preserving its Physical and Social Identity. These features, which were revealed as a result of the research, set an example for the importance of social and spatial structure unity for the studies to be done in the historical city center conservation plan or city planning. The article emphasizes as a principle that these values should be built with the awareness of maintaining their existence in the social and physical context in a way that will form an infrastructure.

**Compliance with Ethical Standards**

**Conflict of Interests:** *There is no conflict of interest.*

**Ethics Committee Approval:** *Ethics committee approval is not required for this study.*

**Funding Disclosure:** *No financial support was provided for this study.*

**REFERENCES:**

- Beg Munshi, E.(2003). *Tarikh-e Alamara-ye Abbasi*, Corrected by Iraj Afshar. Tehran, Amir Kabir Publications, p.256.
- Chelebi, Evliya, (1959). *Seyahatname Evliya Çalabi*, Corrected by Hossein Nakhjavani. Tabriz, Shafaq Publication, P.16.
- Dehkhodā, A. A., (1993). *Persian Dictionary*, 13th Volume, Tehran, Tehran University Press, P. 19404.
- Dumont, P. and Georgeon F., (1999). *The Ottoman Cities During the Modernization Process*. 2nd Edition, Translated by: A. Berktaş. İstanbul: History Foundation Domestic Publications.
- Faroqhi, S., (2000). *The Cities and City People in the Ottoman*. İstanbul: History Foundation Domestic Publications.
- Flandin, Eugene (1977). *Eugene Flandin's travelogue*, translated by Noor Sadeghi, Ishraqi Publications, Tehran, pp. 83-67.
- Gabriel, A., (1928). *Etapes d'une Campagne dans les deux Irak d'après un manuscrit Turc du XVIIe siècle* in: *Syria Tome 9*. Fascicule, (4), pp. 53-55.
- Gharipour, M., (2012). *The Bazaars in Islamic City: Design, Culture and History*. The American University in Cairo Press, Cairo.
- Guichard, P., (1997). *Suk, in the Muslim West*. *Encyclopedia of Islam*, Ed., Bosworth, C.E., Vondanzel, E., W.P. Heinrichs, W.P., G. Legomte, 4, pp. 789-791.
- Habibi, L., Mahmoudi Pati F., (2017). *From Bazaar to Shopping Centers: Analysis of the Evolution of Modern Commercial Spaces in Tehran*, *The Scientific Journal of NAZAR research center (Nrc) for Art, Architecture & Urbanism*, vol.14/No.49, Tehran, p. 15.
- Haghparsat F., Esmaili Sangari H. (2018). *Manage the World Heritage Sites in Tabriz, relying on popular participation*, *Urban Management Journal*, No.50, Spring, pp. 145-162.
- Hashri Tabrizi B., Molla Mohammad A., (1992). *Rozat-al Athar (1011 AH)*, Corrected by Aziz Dolatabadi. Tabriz: Sutudeh Publications, p. 256.
- Hasol, D., (1975). *Encyclopedic Dictionary of Architecture*, Advanced 13th Edition, İstanbul: YEM Publication, 2014.
- Hojbar Nobari, A., (1999). *Report of archaeological excavations around the Blue Mosque*, Tabriz Cultural Heritage Archive, p. 6.
- İbrahimgil, A., (2018). *Traditional Urban Pattern Investigation and Protection Proposal in Skopje, Macedonia*. Ph. D. Thesis, Ankara: Gazi University, p. 116.
- İnalçık, H., (1997). *The Pearl of İstanbul: Bedesten Mustafa Özel (prep.)*, *Economics and Religion*. İstanbul: İz Publication, pp. 119–136.
- Kejanlı, D., (2010). *Anadolu'da Selçuklu ve Osmanlı Dönemlerinde Kent Sistemi, Kale ve Merkez-Çarşı gelişimi*, *E-Journal of New World Sciences Academy*, 5 (3), pp. 287-303.

Kuban, D., (1968). Some Observations on the Anatolian-Turkish City, its Development and Social and Physical Characteristics, Foundations Journal, no. 7, pp. 53–73, İstanbul.

Kubat, A.S., (2010). The study of urban form in Turkey. Sixteenth International Seminar on Urban Form, Guangzhou, China, 4 -7 September 2009. Urban Morphology (2010) 14(1), pp. 31-48.

Minorsky, V., (1958). History of Tabriz, translated by Abdul Ali Karang, Tabriz, p. 34.

Omrani, B.,Esmaeeli, H., (2006). Bafte Tarikhi-ye Shahre Tabriz, Tehran, Samira Publications, p. 68.

Özdeş, G., (1998). The Turkish Markets. Ankara: Tepe Publication, p. 265.

Tehrani, F., Parsi, F., and Banimasood, A., (2007). Reading the historical maps of Tabriz.Tehran: Iran Urban Development and Improvement Company.

Zoka, Y., (1989). Tabriz in the cities of Iran, by the efforts of Mohammad Yousef Kiani, vol.3, Jahad University, Tehran, p. 154-162.

Url.1: <http://www.css.ir/en>



Url. 2: <https://www.tasnimnews.com/fa/news/1398>

Url. 3: <https://akharinkhabar.ir/photo/5187130/1398>



# Preparation Of Landscape Plan Proposal-The Case Of Adana City

## Peyzaj Planı Önerisinin Hazırlanması; Adana Örneği

Asuman Aysu Kapan<sup>1</sup> , Nuriye Say<sup>2</sup> 

### öz

Bu araştırmanın amacı, ülkemizdeki mekânsal planlama sürecinde yer almayan peyzaj planının planlama sürecine entegrasyonu olanaklarının değerlendirilebilmesi için örnek bir peyzaj planının hazırlanmasıdır. Örnek çalışma için seçilen alan, Adana ilinin Yüreğir, Seyhan, Sarıçam ve Çukurova merkez ilçelerini kapsamaktadır. Ülkemizde yasal ve yönetsel çerçevede birden fazla yetki ve sorumlu olması, kurumlar arası koordinasyon ve işbirliğinin olmaması, geleneksel planlama türünün devam etmesi gibi mekânsal planlama sisteminin değişimini gerektiren darboğazlar bulunmaktadır. Araştırma alanına ait elde edilen bulguların uygulamaya aktarılması olanakları çerçevesinde, ülkemizdeki mevcut mekânsal planlama süreci ve bu süreçte karşılaşılan darboğazların belirlenmesi hedeflenmiştir. İmar planlarına altlık oluşturacak nitelikte olması hedeflenen bu planın hazırlanması aşamalarında, ilk olarak alanın doğal peyzaj envanteri ve arazi örtüsü incelenmiş, elde edilen veriler ışığında yürütülen peyzaj karakter analizi sonucu 1935 adet farklı peyzaj karakter tipi tespit edilmiştir. Kentsel, kırsal ve doğal peyzaj öğelerine sahip çalışma alanında, peyzaj karakter tipleri, peyzaj desenleri ve sörvey çalışmalarına bağlı olarak 25 adet peyzaj karakter alanı saptanmış ve peyzaj veri katalogları hazırlanmıştır. Sonuç olarak, Mekânsal planlama pratiğinde karşılaşılan sorunların çözümünde, ekolojik verilerin korunması temelli alan kullanım kararlarının üretilmesi amacıyla, örnek bir peyzaj planı önerisi hazırlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Peyzaj Planı, Peyzaj Karakter Analizi, Mekânsal Planlama, Adana

### ABSTRACT

The aim of this study is to prepare a sample landscape plan in order to evaluate the possibilities of integrating a landscape plan that is not involved in the spatial planning process in our country into the planning process. The area chosen for the case study covers the central districts of Adana province, Yüreğir, Seyhan, Sarıçam and Çukurova. In our country, there are bottlenecks that require the change of the spatial planning system, such as having more than one authority and responsibility within the legal and administrative framework, lack of coordination and cooperation between institutions, and the continuation of the traditional type of planning. Within the scope of the possibilities of transferring the findings of the research field into practice, it is aimed to determine the current spatial planning process in our country and the bottlenecks encountered in this process. At the preparation stages of this plan, which is intended to be a bedplate for the zoning plans, the natural landscape inventory and land cover of the area have been examined firstly, and 1935 different landscape character types have been determined as a result of the landscape character analysis conducted in the light of the obtained data. In the research area with urban, rural and natural landscape elements, 25 landscape character areas have been determined and landscape data catalogs have been prepared based on landscape character types, landscape patterns and survey studies. As a result, in the solving of the problems encountered in spatial planning practice, a sample landscape plan proposal has been prepared in order to produce land use decisions based on ecological data protection.

**Keywords:** Landscape Plan, Landscape Character Analysis, Spatial Planning, Adana

<sup>1</sup> Corresponding Author: Iskenderun Teknik University, Department of Landscape Architecture, asuman.aysu@iste.edu.tr, 0000-0002-1225-8362

<sup>2</sup> Cukurova University, Department of Landscape Architecture, [nursay@cu.edu.tr](mailto:nursay@cu.edu.tr), 0000-0003-2556-2002



## INTRODUCTION

Landscape is the technical expression of a dynamic and continuous space in which human-environment interaction is evident, the perception of reality can change, the boundaries can be determined (Say, 2017).

Studies for landscape planning date back to the 1950s. It is possible to evaluate planning activities under the main headings of socio-economic planning and physical planning, depending on the basic components of society, environment and economy (Davidoff & Reiner, 1962; Ersoy, 2007). Physical planning includes planning of spaces in different scales and scopes. Landscape planning, which is evaluated in physical planning; It is a planning process in which the natural and cultural elements that make up the landscape are evaluated as a whole, based on the protection of ecological factors, and involving land use decisions (Lyndon, 1968; Steiner, 2012). Landscape plans prepared at the end of this process, in which biotic and abiotic factors are taken into account, are considered as one of the most basic tools for comprehensive nature conservation and local landscape policies (Krönert et al., 2001; Wende et al, 2012). In this context, landscape planning it serves as a bridge between the studies carried out for the sustainable use of natural resources at national, regional and local scale, and natural sciences, engineering and arts (Karadeniz et al, 2016). Studies on landscape planning date back to the 1950s. At that time, studies were carried out based on the overlapping of maps with spatial data, which is the basis for the spatial planning techniques used today. (Hills, 1955; Lewis, 1964; McHarg & Mumford, 1969). With the formation of a global environmental awareness in the 1970s, ecological-based planning studies have also developed both technically and in content (Buchwald & Engelhart, 1968; Dansereau, 1975; Kiemstedt, 1975).The first landscape planning studies in Turkey were begun to be carried out at the academic level with the beginning of landscape architecture education in the 1970s. In these studies, mostly, planning methods and techniques developed by planners in foreign countries have been adapted according to the conditions of our country and have been used by being developed. There are numerous valuable studies on this subject that have been conducted to date. The studies can be evaluated in three stages in terms of the methods and techniques used, as listed below.

- Studies which are based on the determination of ecological units, which use the basic method of overlaying the natural and cultural landscape elements, and which include multi-factor evaluations. Along with the advancing technological developments, geographic information systems are mainly used in recent researches (Başal, 1974; Yücel, 1997; Uzun et al, 1993; Uzun, 2003; Say et al, 2012).
- Studies based on the analysis of the current structure of the landscape and temporal changes in the landscape (Alphan & Yılmaz, 2005; Tağlı, 2014).
- Studies where landscape character types are determined and usage decisions are made for its current structure and function (Uzun et al, 2012; Erdoğan, 2014; Şahin et al, 2014; Gülçin, 2018).

In addition, recent studies on the integration of spatial plans and landscape plans with ecosystem services have brought a different approach to landscape plans (Yılmaz Kaya ve Uzun, 2019; Yohannes et al, 2021; Tokgöz et al, 2022). In recent years, studies on Sustainable Rural Development have emphasized the importance of landscape plans in the process of sustainable planning and creating landscapes close to nature (Carlier, J., & Moran, J. 2019; Aksu, 2021; Guo et al 2020; Akbana and Bulut, 2022)

The magnitude of the devastating effect of the Kahramanmaraş-centered earthquake disaster that took place in our country on February 06, 2023 has also revealed the necessity of having an effective plan and plan decisions in terms of measures to be taken against such natural disasters.

In this study, the spatial planning process in our country and the hierarchy in this process are examined, and it is aimed to reveal the contribution of landscape plans to the solution of existing problems with a case study. In this context, Adana Landscape Plan proposal has been prepared.

## 2. Material and Method

### 2.1. Material

The research area covers an area of 241.425,5 hectares, where four central districts of Adana province (Yüreğir, Seyhan, Sarıçam, Çukurova) are located. Located between 36°44'-37°16' north latitude and 34°01'-35°42' east longitude, the research area is surrounded by Pozantı, Aladağ, Kozan districts in the north, Ceyhan in the east, İmamoğlu in the northeast, Yumurtalık in the southeast and Karataş in the south (Figure 1).

In order to determine the current situation of the research area, the maps, reports and statistics prepared by different institutions were used in obtaining spatial and socio-cultural data listed below. Within the scope of the research, the GIS software ArcMAP program was used to create spatial databases, produce related maps and conduct analysis.

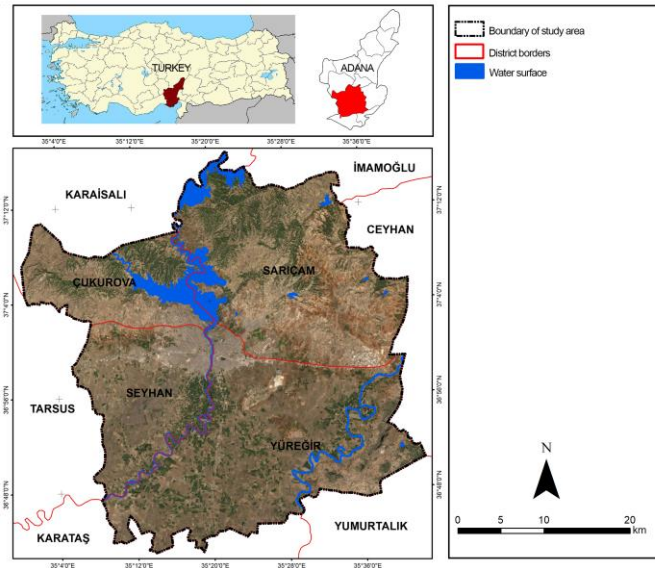


Figure 1. Research area

### 2.2. Method

In this study, the method given in Figure 2 has been applied, adhering to the basic framework of the landscape planning process highlighted in the European Landscape Convention.

At the first stage of the study, which has been generally carried out in four stages, studies have been conducted to determine the landscape inventory of the research area. At this stage, first of all, natural landscape elements and cultural landscape elements have been examined. In this context, satellite images, thematic maps, plans and GIS techniques of the area were used. In the second stage of the study, a land cover map has been created using the CORINE land cover classification. The explanation of the classification study carried out at this stage is given under a separate title in the next section.

At the second stage, the landscape character analysis study has been conducted by compiling from methods developed by Swanwick (2002), Wascher (2005), Uzun et al. (2012) and Şükran et al. (2014). In this context, firstly, landscape character types have been created based on land capability classes,

geological formations, slope groups, large soil groups and land cover data. After determining landscape character types, landscape character areas have been determined based on weighted attribute elements, land cover, landscape character types and land surveys in landscape perception. After determining the character areas, landscape information catalogs for these areas have been prepared. Thus, an inventory of the available data has been created under the headings of "natural landscape features", "cultural landscape features" and "aesthetic landscape features", which are effective in the formation of the character of each area, and images taken from a point where the character traits of the area are detected have been added to the catalogs.

The third stage of the study is the preparation stage of the landscape plan, which includes the spatial use decisions of the study. In the light of the findings obtained in previous chapters, spatial use decisions are specified as "landscapes that need absolute protection", "limited-use landscapes" and "controlled-use landscapes" by especially evaluating the functions of landscape character areas.

At the fourth stage, which is the last stage of the study, strategies that will form a basis for landscape policies based on plan decisions have been discussed. In this context, proposals for the integration of a functional landscape planning have also been presented in the spatial planning process in our country.

At the fourth stage, which is the last stage of the study, strategies that will form a basis for landscape policies based on plan decisions have been discussed. In this context, proposals for the integration of a functional landscape planning have also been presented in the spatial planning process in our country.

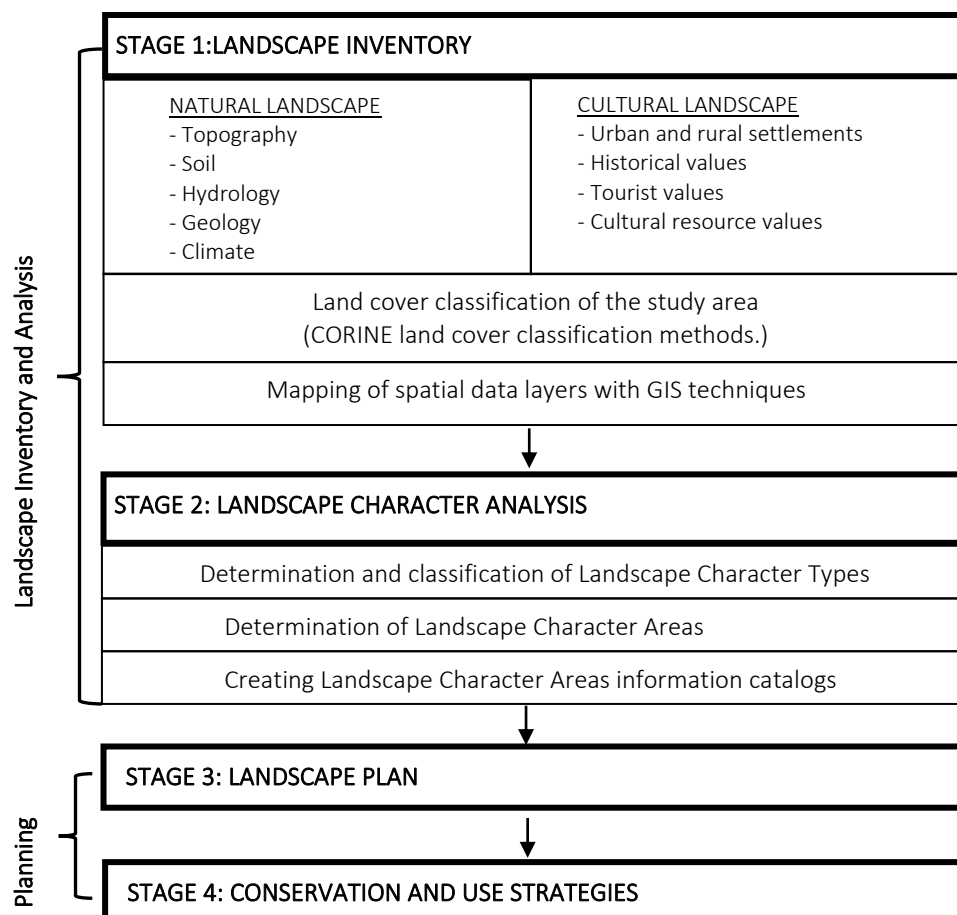


Figure 2. Stages of the study conducted in the study

### 2.2.1.Land Cover Classification

The CORINE land cover classification model determined by the European Environment Agency has been taken as a basis at the creation of land cover numerical data in the research area. There are 44 classes in the CORINE classification model, which consists of three levels. Of these classes, the land cover classes within the scope of the research area are given in Table 1.

As seen in the table, 15 classes included in the Corine classification method have been determined in the research area. Military areas have also been added to the CORINE classification method, which is carried out at three levels within the scope of the study, as a fourth level due to its participation in the field of research. Water surface boundaries and roads in the classification have been obtained from topographic maps provided from General Command of Mapping, from data on forest and semi-natural areas, from stand maps provided from the Regional Directorate of Forestry, and other uses have been obtained from the Environmental Plan and zoning plans. The boundaries of the designated land cover classes have been comparatively digitized from the spatial data sources used. Göktürk II satellite image and the base map layer (basemaps) in ArcMap have been used as bedplate data for control purposes.

Table 1. CORINE land cover classes in the research area

Level I	Level II	Level III
1. Artificial surface	1.1. Urban fabric	1.1.1.Continuous urban fabric
		1.1.2.Discontinuous urban fabric
	1.2. Industrial, commercial and transport units	1.2.1. Industrial or commercial units
		1.2.2.Road and rail networks and associated land
		1.2.3.Airports
	1.3. Artificial, non-agricultural vegetated areas	1.3.1.Green urban areas
2. Agricultural areas	2.1. Arable land	
	2.2. Permanent crop	
	2.3. Pastures	
3. Forest and seminatural areas	3.1. Forests	3.1.1.Broad-leaved forest
		3.1.2. Coniferous forest
	3.2. Shrubs and herbaceous vegetation	3.2.1. Natural grassland
	3.3. Open spaces with little or no vegetation	3.3.1. Bare rock
4. Wetlands	4.1. Inland wetlands	4.1.1. Inland marshes
5. Water bodies	5.1. Inland waters	

### 2.2.2.Determination and Classification of Landscape Character Types

In determining the Landscape Character Types of the research area, numerical data on land capability classes, geological formations, slope groups, large soil groups and land cover have been used (Figure 3). In each used data layer, coding has been done according to the requirement of the method. In this context, the coding method, which is developed by Wascher (2005) within the scope of the project titled "European Landscape Character Analysis Initiative - ELCA" conducted within the European Union has been taken into consideration.



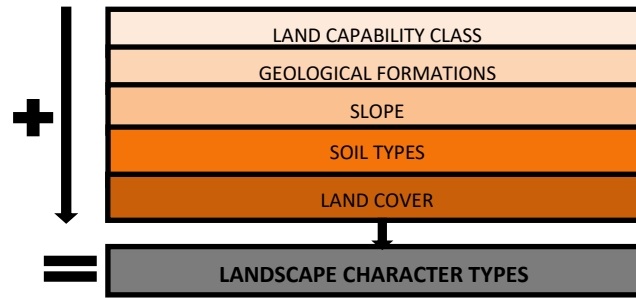


Figure 3. Landscape units used in the creation of Landscape Character Types

After determining landscape character types, landscape character areas have been determined based on weighted attribute elements in landscape perception, land cover, landscape character types and land surveys. In this context, different landscape perception formed by the combination of landscape character types has been reached.

### 3. FINDINGS

#### 3.1. Land Cover Classes of Research Area

According to the CORINE land cover classification carried out in the study, the proportional distribution of the classes determined in the area is given in Table 2, and the land cover map is given in Figure 4. The land cover of the research area is mainly shaped depending on the agricultural activities carried out in the area. 60% of the total area is covered by "Arable Lands" and 11.31% by "Permanent Crops". The Class, expressed as permanent crops, consists mostly of citrus orchards. The class "permanent city structure", which includes the city center and other settlements in the area, covers 7.01% of the total area. Forest areas in the area have a share of approximately 12%.

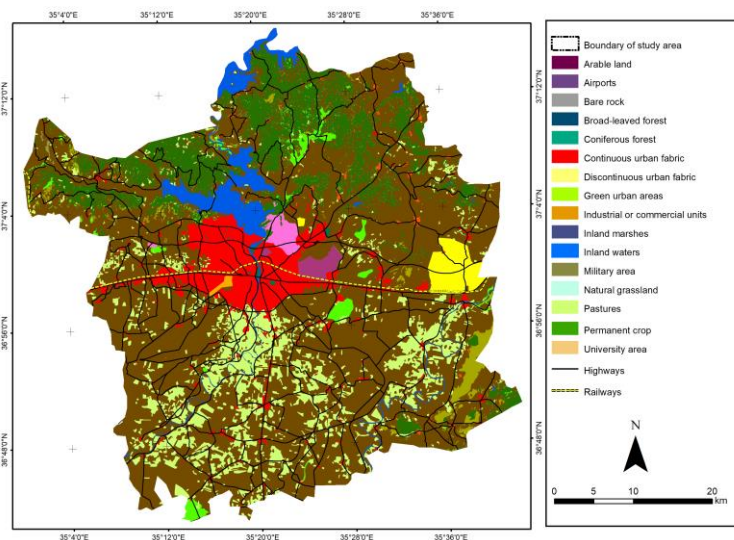


Figure 4. Land cover

Table 2. The occupied area and proportional distribution of the land cover in the research area

Land Cover	Area (ha)	%
Arable land	145.202,01	60,14
Airports	255,96	0,11
Bare rock	8,46	0,004
Broad- leaved forest	593,31	0,25
Coniferous forest	26.701,51	11,06
Continuous urban fabric	16.928,17	7,01
Discontinuous urban fabric	887,12	0,37
Green urban areas	267,44	0,11
Industrial or commercial units	3.757,52	1,56
Inland marshes	121,59	0,05
Inland waters	8.445,70	3,50
Military area	1.449,14	0,60
Natural grassland	3.919,98	1,62
Pastures	3.662,84	1,52
Permanent crop	27.307,39	11,31
University area	1.917,36	0,79
<b>Total</b>	<b>241.425,50</b>	<b>100,00</b>

Arable lands are mainly in the southern part of the research area, where the fertile soil is located. In addition, there are arable lands in the east and west of the city center. Permanent crops in the area are concentrated in the south of the city together with arable lands. Residential areas are concentrated in the section connecting the districts of Sarıçam, Yüreğir, Seyhan and Çukurova, which form the boundaries of the research area, to the Seyhan River.

### 3.2. Landscape Character Types

As a result of the natural structure inventory of the research area, a total of 41602 pieces of landscape units have been formed by overlaying digital maps of 8 different land capability classes, 13 geological formations, 6 different slope groups, 7 large soil groups and 16 land cover classes, and, on the other hand, 1935 landscape character types have been obtained by combining the same units ( Figure 5). It provides a more sensitive distinction in the character types of the natural structure and cultural structure that determine the character of the landscapes in the area, in other words, of the increase in the number of variables. This, in turn, increases the number of character types. The identification of landscape character types is defined as in Figure 6.

In this study, since the areas where housing texture and water surfaces are located in the formation of character types are not classified in terms of large soil groups and land capability classes, character types have not been formed in terms of soil in these areas.

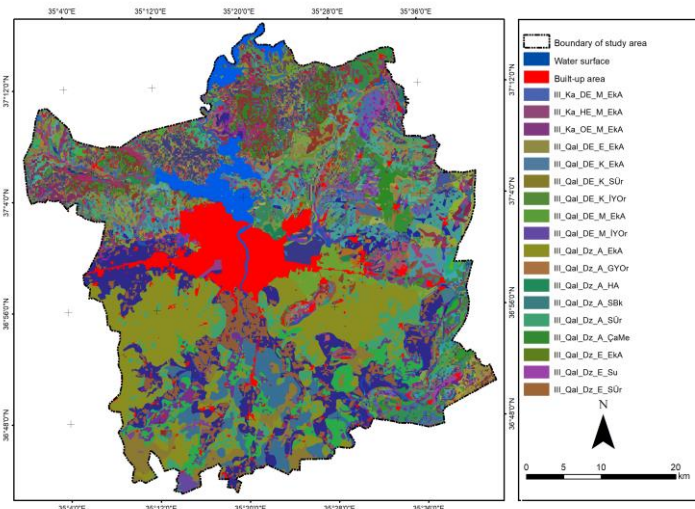


Figure 5. Landscape Character Types of the Research Area

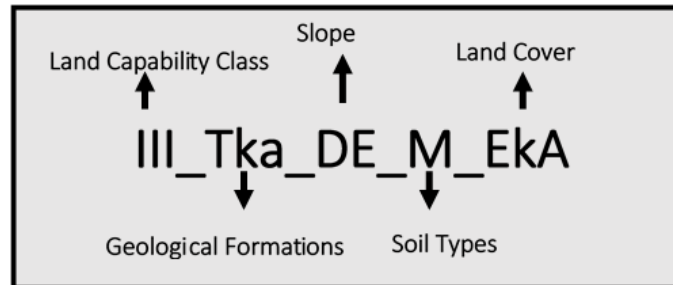


Figure 6. Identification system used for landscape character types of the research area

### 3.3. Landscape Character Areas

Although 1935 landscape character types determined by the landscape inventory in the research area provide important data for determining the landscape character elements, it is not sufficient to perceive landscapes as a whole piece of land. For this reason, within the scope of the study, it was tried to determine the landscape areas that present a distinctive visual perception from other landscapes with the combination of different types of landscape characters and through field survey studies. A total of 25 Landscape Character Areas have been formed, and mapped and given in Figure 7. Landscape character areas have been evaluated in terms of natural landscape features, cultural landscape elements and aesthetic landscape features. In this way, general features created by the dominant character types in landscape areas and photos that clearly reveal the visual perception of each landscape area have been added to the catalog.

Within the scope of natural landscape features, slope, naturalness and vegetation areas have been examined. In the calculation of slope groups, slope groups according to the boundaries of the landscape areas have been calculated in GIS environment. For naturalness condition assessment, Dudley (2008)'s naturalness condition classification has been adapted to the areas close-to-nature, semi-natural areas and cultural areas and land cover classes in the research area, and are given in Table 3.

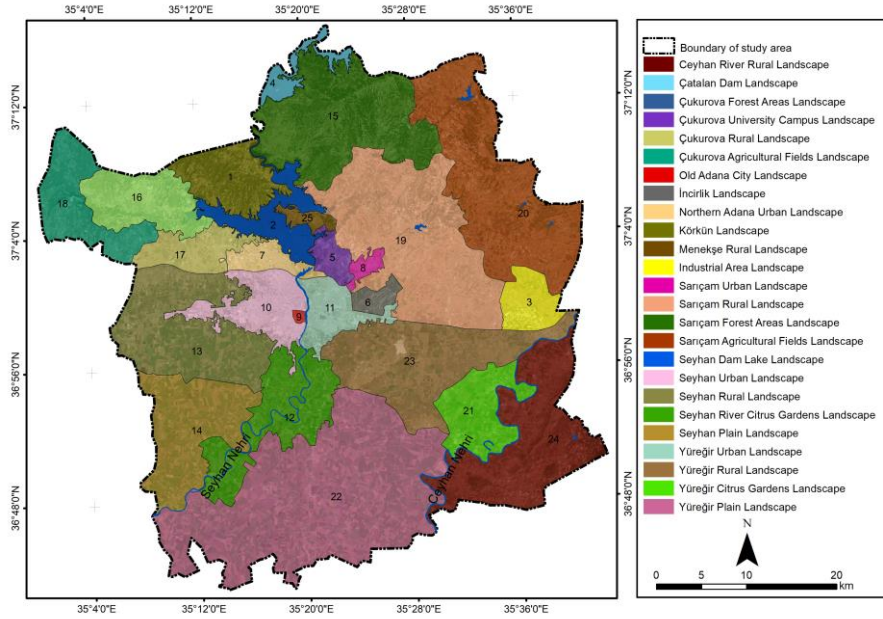


Figure 7. Landscape Character Areas formed in the research area

Table 3. Naturality levels of current uses in the research area

Land Cover	Naturalness Condition
Military area	Cultural Areas
Pastures	Semi-Natural Areas
Bare rock	Semi-Natural Areas
Arable land	Cultural Areas
Industrial or commercial units	Cultural Areas
Broad-leaved forest	Close Natural Areas
Airports	Cultural Areas
Coniferous forest	Close Natural Areas
Discontinuous urban fabric	Cultural Areas
Natural grassland	Close Natural Areas
Inland marshes	Close Natural Areas
Inland waters	Close Natural Areas
Continuous urban fabric	Cultural Areas
Permanent crop	Cultural Areas
University area	Cultural Areas
Green urban areas	Cultural Areas

In the land cover classes in the area, there are 5 close-to-nature, 2 semi-natural and 9 cultural areas. The natural features of the landscape have been added to the catalog by determining how many of these areas exist within the boundaries of the landscape areas. Within the scope of natural vegetation, areas close-to-nature in the land cover have been determined as natural vegetation areas.

The evaluation of cultural landscape elements has been made according to whether historical values, touristical values and cultural resource values found in the research area are found in landscape areas. In aesthetic landscape features, on the other hand, conditions of naturalness, diversity and dominance have been determined. The percentages of naturalness levels in natural landscape features have been calculated according to the boundaries of landscape areas and naturalness levels in terms of aesthetic landscape have been calculated as a percentage. In diversity, character types and land cover have been fragmented according to each landscape area boundary, and landscape character types and land uses numbers were determined. In dominance, on the other hand, the most

dominant feature seen in landscape areas has been determined. Examples of landscape catalogs created in the area are given in Figure 8 and Figure 9.

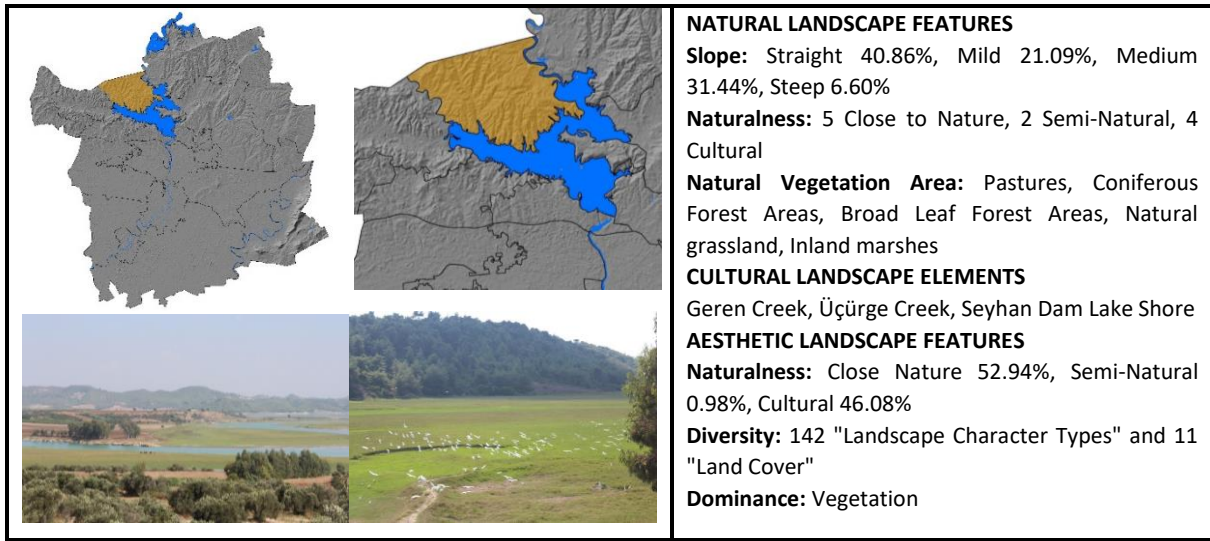


Figure 8. Körkün landscape



Figure 9. Seyhan urban landscape

### 3.4. Landscape Plan Decisions

Zoning has been made for the use of landscapes in the research area by evaluating Landscape Character Areas, landscape functions and landscape units based on land cover determined in the research area (Figure 10). According to this,

- **Landscapes that need absolute protection,** The forest areas located in the north of the region, the maquis shrubland around these areas and the natural reed fields located on the banks of rivers and lakes have been evaluated in this context. In the landscape function analysis, naturalness and visual quality levels have been determined to be high in this region. In addition, the presence of natural plants is in the nature of a green wedge that partially surrounds the city center in the north direction, and its protection is important for both natural flora and fauna and urban activities.

- **Limited used landscapes,** There are agricultural areas, meadow pasture areas and ecotourism areas in this region, which is located between the areas that need to be protected and urban areas. Since their use depends on the natural characteristics of the area, in other words, the ecosystem services, these are areas where their capacity needs to be considered. The drainage required sections of

agricultural irrigated areas that are mainly located in the agricultural areas surrounding the east, west and south of the city center have been determined as agricultural areas that require control measures with considering the permeability of the area. This area, which is a buffer zone between landscapes that need to be protected and has relatively more natural qualities and the city landscape, has been designated areas of ecotourism activity for recreational activities. In this region, recreational activities should be carried out within the certain limits. As a result of the surveys, it is possible to carry out water-related ecotourism activities, especially in the sloping areas to the north of the city and in and around Seyhan Dam Lake.

- **Controlled landscapes**, It covers the frequent and sparse settlements in the research area and large urban uses (campus area, military areas, airport, urban green zones etc.). This region is the area where urban landscape elements are predominant. However, rural settlements have also been evaluated in this region due to the predominance of human activities.

In the area, areas where especially erosion risk is high have been determined as restoration areas. The current protection statuses are also posted to the plan and their continuation is envisaged. According to this, the wildlife improvement area on the shore of the Seyhan Dam Lake, the archaeological sites that include the old city center and the section of the Çatalan Dam, which is the drinking water source of the city and in the north of the area, that falls within the research area are specified in the plan as it is.

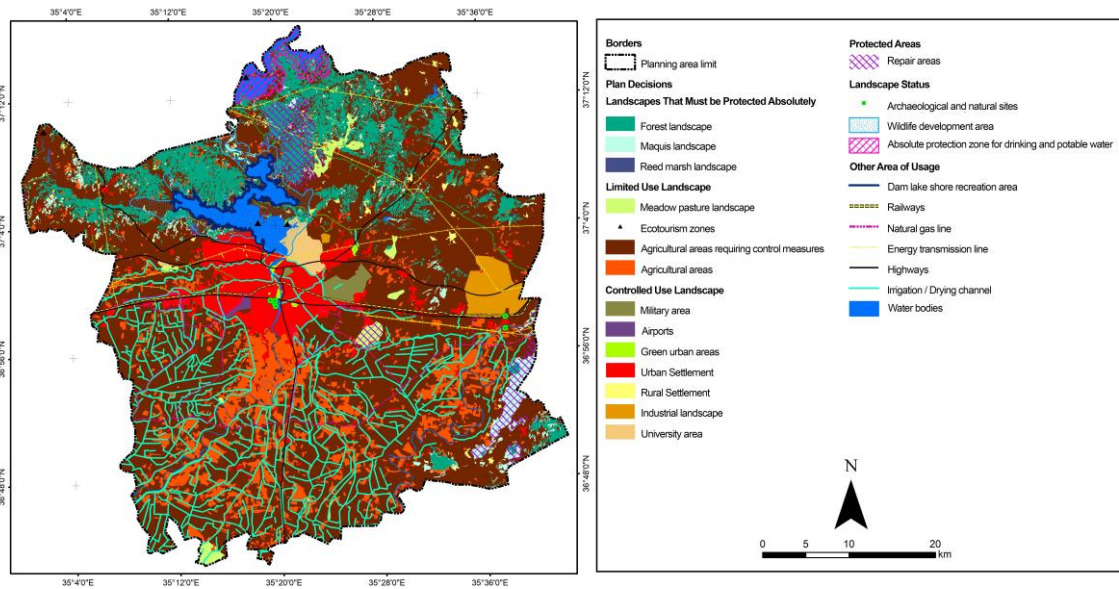


Figure 10. Landscape plan of the research area

#### 4. DISCUSSION AND CONCLUSION

Although studies on landscape planning have gained pace in recent years in our country, as stated by Uzun et al. (2012), the fact that the issue has not become a legal and administrative obligation creates a contradictory situation against the determined protection strategies. Preparation of landscape plans has a distinct importance for areas covering urban, rural and close to nature landscapes. Especially in urban areas where human activities are intense, determination of areas that require limited and controlled use of the landscape will help establish the balance of protection and use. Landscape plans prepared by adhering to the functions of landscapes must technically have certain standards in subjects such as method, scope and scale in order to be a bedplate for other local plans in the hierarchy of plans. Thus, it will be possible to develop basic approaches and strategies for the protection and use of landscapes on a local, regional and national scale. When the studies conducted are examined, it is seen that the framework of the proposals has been changed due to the difference in scope. Although it is possible to associate some of these differences with spatial differences, a significant portion of them can be associated with the planning processes.

Within the scope of this study, the proposals for Adana city center and its immediate surroundings, which constitute the research area, can be sorted under four articles in general based on the findings obtained.

- Since the research area is a city center where approximately 1.500.000 people live, it is of particular importance to create protection and use decisions for both the city center and its immediate surroundings. Especially given that the area's immediate surroundings are surrounded by fertile agricultural land, the development of the settlement pattern must be restrained. In the plans to be prepared at the local level in the area, especially in the zoning plans, the use of landscape plans, which include decisions on the protection and use of the landscape, as a bedplate will help for a controlled urban development.

- In the region, which is diverse in terms of morphological features and located in the north of the city, the protection of natural vegetation should be maintained by protecting and strengthening forest areas in this context.

- The rural area in the immediate vicinity of the city and the region that includes the city center should be connected with urban planning and urban design studies. In this context, green corridors should be evaluated.

- Preparation of monitoring and management plans for landscapes in the area will assist in the evaluation of change and dynamism in case the landscape plan decisions are implemented. In addition, the fact that the information catalogs created on the landscape character areas can be updated is also an auxiliary document for the plans to be prepared in the future for the area.

The implementation of these proposals for the research area depends on the determination of the legal framework of the subject. The legal and administrative dimension of spatial planning varies from country to country. At the turn of the prominent reasons for this situation, geographical location, administrative structuring and general planning approach in this country can be considered. Environmental layout plans within the existing planning system in our country are not qualified to form a bedplate for sub-scale zoning plans due to their scope. Determination of landscape character areas and landscape plans in which usage decisions are developed depending on the functions they have, are of the nature to eliminate an important gap in this direction.

The severe consequences of the earthquake disaster in Kahramanmaraş showed that great precautions should be taken against these disasters. It has made the management and planning approach to create living environments especially after the earthquake obligatory. The fact that our cities are not planned according to the natural disasters experienced or to be experienced, and the insufficient green areas have highlighted the inadequacy of the landscape planning studies on the possible negative effects and with the landscape plans,

- The suitability of the location of the emergency assembly and temporary shelter areas,

- Location selection of new construction areas,

- Participatory new construction in accordance with the local natural and cultural landscape character,

- It demonstrates the importance of making plans and decisions regarding the psycho-social health of earthquake victims within the scope of landscape designs and practices of permanent residences (TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, 2023).

## Compliance with Ethical Standard

**Conflict of Interests:** There is no conflict of interest between the authors or any third party individuals or institutions.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval is not required for this study.

**Funding Disclosure:** No financial support was required in this study.

**Acknowledgements:** This study was supported by TÜBİTAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey) (Project No: 116O890) and It was produced from the doctoral thesis named "The Preperation Of Adana Landscape Plan In Contex With Intagrated Spatial Planning System In Turkey".

## REFERENCES

- Akbana, A., Bulut, Y., (2020), Uluabat gölü ve çevresinde peyzaj karakter alanlarının belirlenerek sürdürülebilir alan kullanım stratejilerinin geliştirilmesi. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fak Dergisi, 21(2):231-243
- Aksu, G.A., (2021). Sürdürülebilir Kırsal Kalkınma Uygulaması Örneği: Yukarı Avusturya, Ottenschlag Köyü ve Mooswiesen Biyolojik Göleti Peyzaj Planlama Projesi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi , (27) , 1061-1072 . DOI: 10.31590/ejosat.
- Alphan, H., ve Yılmaz, K. T., (2005). Monitoring environmental changes in the Mediterranean coastal landscape: the case of Cukurova, Turkey. Environmental Management, 35(5), 607-619
- Başal, M., (1974). İznik Gölü ve Çevresi Peyzaj Planlaması. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Mimarisi ve Ağaçlandırma Kürsüsü, Ankara.
- Buchwald, K., and Engelhart, W. (Eds.), (1968). Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz. Bd. 1. Grundlagen. BLV Verlagsgesellschaft, Munich, Bern, Wien.
- Carlier, J., & Moran, J. (2019). Landscape typology and ecological connectivity assessment to inform Greenway design. Science of the Total Environment, 651, 3241-3252.
- Dansereau, P., (1975). Inscape and Landscape. The Human Perception of Environment. Columbia University Press, New York and London.
- Davidoff, P. and Reiner, T. A., (1962). A choice theory of planning. Journal of the American institute of Planners, 28(2), 103-115.
- Dudley, N., (2008). Guidelines for applying protected area management categories, IUCN Publications Services, UK. 106 s.
- Erdoğan, A., (2014). Peyzaj Karakter Analizi: Artvin Şavşat İlçesi Örneği. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Ersoy, M., (2007). Planlama Kuramına Giriş. İmge Kitabevi, Ankara.
- Guo, A., Yang, J., Sun, W., Xiao, X., Cecilia, J. X., Jin, C., & Li, X. (2020). Impact of urban morphology and landscape characteristics on spatiotemporal heterogeneity of land surface temperature. Sustainable Cities and Society, 63, 102443.
- Gülçin, D., (2018). Yeşil Altyapı Bağlamında Açık/Yeşil Alan Sistemlerinin Uygulama Olanaklarının Araştırılması: Aşağı Büyük Menderes Havzası Örneği. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.



- Hills, G. A., (1955). Field Methods for Investigating Site: GA Hills (No. 4). Province of Ontario, Department of Lands and Forests.
- Karadeniz, N., Otçu, İ. K., Tekin Cüre, C., Şenöz, E. ve Ceylan, K. S., (2016). Peyzaj Planlama Senaryolarının Geodesign Yaklaşımı ile Geliştirilmesi: İmrahor Vadisi Örneği. Coğrafi Bilimler Dergisi (CBD), 14 (2), 135- 156.
- Kiemstedt, H. (Ed.). (1975). Landschaftsbewertung für die Erholung im Sauerland. Institut für Landes-und Stadtentwicklungs Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen. Band 1.008/1. Dortmund.
- Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, (1996). Adana İli Arazi Varlığı. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Ankara.
- Krönert, R. and Volk, M., Steinhardt, U., (2001). Introduction: Landscape Balance and landscape Assessment. In Landscape Balance and Landscape Assessment (pp. 1-22). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Lewis, Philip H., 1964. Quality Corridors for Wisconsin. Landscape Architecture 54, no. 2.
- Lyndon, J. E., 1968. Landscape Planning in the International Organizations. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Landscape Planning Commission. S. IUCN Publications. 3
- McHarg, I. L. and Mumford, L., (1969). Design with nature. New York: American Museum of Natural History.
- Say N., (2017). Peyzaj Planlama Projesi Ders notları (Basılmamış). Ç.Ü. Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Adana.
- Say N., Yücel M., Fisinoğlu M., Sirel B. ve Erginkaya C., (2012). Mersin Örneğinde Kentsel Gelişmenin Doğal Yapı Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi Ve Yeni Kentsel Kullanım Alanlarının Önerilmesi. Tübitak Proje No: 108y330, Sonuç Raporu, Ç.Ü. Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Adana.
- Steiner, F. R., (2012). The living landscape: an ecological approach to landscape planning. Island Press.
- Swanvick, C., (2002). Countryside Agency and Scottish Natural Heritage. Landscape Character Assessment, Guidance for England and Scotland. Prepared by Carys Swanvick on behalf of the Countryside Agency and Scottish Natural Heritage.
- Şahin, Ş., Perçin, H., Kurum, E., Uzun, O. ve Bilgili, B. C., (2014). Bölge - Alt Bölge (İl) Ölçeğinde Peyzaj Karakter Analizi ve Değerlendirmesi Ulusal Teknik Kılavuzu. Müşteri Kurumların T.C. İçişleri Bakanlığı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı olduğu, T.C. Ankara Üniversitesinin Yürütücü Kuruluş olduğu ve TÜBİTAK KAMAG 1007 Programı 109G074 No'lu PEYZAJ-44 Projesi Çıktısı, 148 Sayfa, Ankara.
- Tağıl, Ş., (2014). Edremit Körfezi'nin Kuzey Sahil Bölgesinde peyzaj paterni ve arazi örtüsünün zamansal ve mekânsal değişimi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17(31), 1-16.
- TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, (2023). Afet Riski Azaltma Ve Dirençlilik Artırma Ön Teknik Raporu, TMMOB Peyzaj Mimarları Odası Yayınları, Ankara.

- Tokgöz, G., Aysu Kapan, A., and Özyurt Ökten, S. S. , (2022). "Ekosistem Hizmetleri Haritalamada Matris Yöntemi Kullanımı Adana Sarıçam Örneği," Turkish Journal of Forestry, vol. 23, no. 1, pp. 69–78, Mar.
- Uzun, O., (2003). Düzce Akarsuyu Havzası Peyzaj Değerlendirmesi ve Yönetim Modelinin Geliştirilmesi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Uzun, O., İlke, E.F., Çetinkaya, G., Erduran, F. ve Açıksöz, S., (2012). Konya İli Bozkır-Seydişehir-Ahırılı-Yalılıyük İlçeleri ve Suğla Gölü Mevkii Peyzaj Yönetimi Koruma ve Planlama Projesi. Peyzaj Planlama. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ankara. ISBN No: 978-605-4610-09-9.
- Wascher, D.M., 2005. European Landscape Character Areas-Typologies, Cartography and Indicators for the Assessment of Sustainable Landscapes. Final Project Report as deliverable from the EU's Accompanying Measure project European Landscape Character Assessment Initiative (ELCAI), Funded Under the 5th Framework Programme on Energy, Environment and Sustainable Development, Published by Landscape Europe in Collaboration with ELCAI Project Partners.
- Wende, W., Wojtkiewicz, W., Marschall, I., Heiland, S., Lipp, T., Reinke, M. and Schmidt, C. (2012). Putting the plan into practice: implementation of proposals for measures of local landscape plans. Landscape research, 37(4), 483-500.
- Yohannes, H., Soromessa, T., Argaw, M., & Dewan, A. (2021). Spatio-temporal changes in habitat quality and linkage with landscape characteristics in the Beressa watershed, Blue Nile basin of Ethiopian highlands. Journal of Environmental Management, 281, 111885.
- Yücel M., (1997). Çukurova Deltası'nda Seyhan Nehri ile Yumurtalık Körfezi Arasında Kalan Kesimde Ekolojik Riziko Analizi. BAP-PM-96/03 Nolu Araştırma Projesi Kesin Raporu. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Adana.
- Yılmaz Kaya, M. & Uzun, O., (2019). Ekosistem Hizmetleri ve Mekânsal Planlama İlişkisinin Peyzaj Planlama Çerçevesinde Değerlendirilmesi. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 7 (3) , 2166-2193. DOI: 10.29130/dubited.546496



## Bir Endüstri Mirasının Dönüşümü: Su Kuleleri

### Transformation of an Industrial Heritage: Water Towers

Hande Eyüboğlu<sup>1</sup> , Serap Faiz Büyükçam<sup>2</sup> 

#### öz

Endüstri devrimi ile üretim teknolojisinde önemli gelişmeler meydana gelerek insan gücünün yerini makineye dayalı seri üretim almıştır. Seri üretim ile birlikte üretim biçimlerindeki teknolojik gelişmeler yeni mekânsal gereksinimleri beraberinde getirmiş ve büyük açıklıklı endüstri yapıları ile teknolojiler ve donanımlar içeren yerleşkeler yaygınlaşmıştır. Tarihi süreçte endüstri kültürünün tarihsel, sosyal, teknolojik ve mimari temsilleri birer miras nesnesi haline gelerek endüstri mirası kavramı ortaya çıkmıştır. Zaman içinde teknolojik altyapıya uyum sağlayamamaları gibi nedenler ise bu yapıların işlevlerini yitirmelerine sebep olmuştur. Bu çalışmada, endüstri mirasının bir bileşeni olan su kulelerinin yaşam mekânlarına dönüşümünü tartışmak amaçlanmıştır. Çalışmanın yöntemi, örnekleme oluşturan dört su kulesinin mekân ve çevre analizleri üzerine kurgulanmıştır. Örneklemin belirlenmesinde su kulelerinin yeniden işlevlendirilerek konut olarak kullanımı ve yapılara ilişkin yazılı ve görsel dökümanlara ulaşılabilirlik dikkat edilen kriterlerdir. Mekân analizleriyle yeni işlevin özgün mekânlarla ilişkisi tartışılırken konum ilişkileri çevre analizleriyle değerlendirilmiştir. Sonuç olarak hem işlevi hem de kütle ve mekân organizasyonu kapsamında dikkat çekici yapılar olan su kulelerinin yeni işleve uyarlanmasında pratik kullanım sağlanmış ve tarihi özelliklerinin göz ardı edilmediği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Endüstri Mirası, Su Kulesi, Yeniden Kullanım, Konut, Koruma

#### ABSTRACT

With the industrial revolution, significant developments have occurred in production technology and machine-based mass production has taken the place of human power. Along with mass production, technological developments in the forms of production have brought with them new spatial requirements, and large-span industrial structures and campuses containing technologies and equipment have become widespread. In the historical process, the historical, social, technological and architectural representations of industrial culture have become heritage objects and the concept of industrial heritage has emerged. Reasons such as their inability to adapt to the technological infrastructure over time have led to the fact that these structures have lost their functions. In this study, it is aimed to discuss the transformation of water towers, which are a component of industrial heritage, into living spaces. The method of the study is based on the spatial and environmental analysis of the four water towers that make up the sample. While the relationship of the new function with the original spaces was discussed with space analyses, the location relationships were evaluated with environmental analyses. As a result, practical use has been made in adapting water towers, which are remarkable structures both in terms of their function and in terms of mass and space organization, to the new function, and it has been seen that their historical features have not been ignored.

**Keywords:** Industrial Heritage, Water Tower, Reuse, Housing, Conservation

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** İç Mimarlık ve Çevre Tasarım Bölümü, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Samsun Üniversitesi, Samsun, Türkiye, [hande.eyuboglu@samsun.edu.tr](mailto:hande.eyuboglu@samsun.edu.tr), 0000-0003-0504-2886

<sup>2</sup> İç Mimarlık Bölümü, Mimarlık Fakültesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, [serap.faizbuyukcam@omu.edu.tr](mailto:serap.faizbuyukcam@omu.edu.tr), 0000-0003-4263-1671



## GİRİŞ:

Yeniden işlevlendirme, kültür varlığının korunmasında öne çıkan bir uygulamadır. Hızla değişen teknoloji, sosyo-kültürel ve ekonomik dinamikler mekân gereksinimlerini değiştirerek tarihi yapıların atıl kalmasına neden olmaktadır. Gelişen teknoloji karşısında yenik düşerek kullanım dışı kalan yapı gruplarından biri de endüstri yapılarıdır. Bir dönemin üretim ve tüketim ilişkileri, teknolojisi ve yapı kültürünün örneği olan endüstri yapıları günümüzde endüstri mirası kapsamında korunması gereken yapılardır. Bu çalışmada, bir endüstri yapısı olan ve kütle hacim ilişkisi itibarıyla dikkat çeken su kuleleri ele alınmıştır. Suyun depolanması, dağıtımı ve taşınması gibi ihtiyaçlar için bir altyapı donanımı olarak inşa edilmiş ve günümüzde özgün işlevini sürdüremeyen tarihi su kuleleri; konut, atölye ve müze gibi farklı işlevlerle yeniden kullanıma adapte edilmektedirler.

Bu çalışmada, düşey kütle hacim ilişkileri ile öne çıkan ve endüstri devriminin bir altyapı ürünü olan su kuleleri odağa alınmıştır. Çalışmada konut işlevine uyarlanan kule yapılarını, mekân ve çevre ilişkileri kapsamında tartışmaya açmak amaçlanmıştır. Özgün işlevinde kullanıcısı olmayan ve iç mekânları kullanılmayan bu yapıların özel yaşama mekânlarına dönüştürülmesi oldukça dikkat çekicidir. Çalışma kapsamında yeterli doygunlukta yazılı ve görsel dökümanlarına ulaşılabilen dört su kulesinde mekânların düşey ilişkileri ve eylem alanlarının dağılımı, kulelerin çevre yapılarla olan etkileşimi gibi mekânsal ve çevresel ilişkileri tartışılmıştır.

### 1. Kavramsal Çerçeve

Koruma, geçmişten günümüze kadar süregelen bir kavramdır. Korumanın temel amacı, kültürel birikim ve değerlerin, sahip olduğu özgün kimliklerinden ödün vermeden zaman içerisinde farklılaşan değer ve değer yargılarıyla bir bütün oluşturmaktır (Kiper, 2006; Yıldız ve Aşkin, 2016). Değişen ve gelişen dünyada tarihsel niteliğe sahip, miras değeri taşıyan yapı ve çevrelerinin korunarak yeniden kullanımı son yıllarda artan bir trend haline gelmiştir (Kohler, 2006; Van Beuren ve De Jong, 2007; Bullen ve Love, 2010; Bullen ve Love, 2011). Endüstri mirası yapıları ise günümüzde yeniden kullanıma adapte edilen yapı gruplarından biridir.

Endüstri mirası, Endüstri Devrimi'nin son bulmasıyla önemini ve işlevini yitiren sanayi yapılarıdır. Endüstri Devrimi 18. yüzyılın sonları ve 19. yüzyılın başlarında İngiltere'de teknoloji, üretim ve ulaşım olanaklarının gelişmesiyle pek çok farklı alanda köklü değişimleri beraberinde getirdiği gibi mimari alanda da birtakım değişimlere neden olmuştur. Üretimde makineleşme, standardizasyon ve seri üretimin yaygınlaşması ile birlikte insan gücüne olan ihtiyaç azalmıştır. Gelişen teknoloji yeni iş alanlarını meydana getirmiş böylelikle insan gücüne dayalı zanaat atölyeleri ve küçük imalathaneler yerini kentlerde yeni ve yüksek katlı endüstri yapılarına bırakmıştır (Biol, 1996). Tarihi, teknolojik, sosyal, mimari veya bilimsel değeri olan ve endüstri kültürünün bir kalıntısını taşıyan endüstri yapıları; atölyeler, binalar, değirmenler, depolar, makineler, imalathaneler, fabrikalar, ambar ve depolar, madenler, arıtma tesisleri, enerjinin üretildiği ve kullanıldığı her türlü yapı türüdür (The Nizhny Tagil Charter, 2003).

Günümüzde toplum ihtiyaçlarının değişmesi, ekonomik ve teknolojik gelişmeler endüstri yapılarının terk edilmesine neden olmuştur (Läuferts ve Mavunganidze, 2009; Mısırlısoy ve Günçe, 2016; Gündoğdu ve Fidan, 2022). Toplumun belirli bir dönemine tanıklık eden sosyal, ekonomik ve teknolojik değerleri yansıtarak belge niteliği taşıyan bu endüstri yapıları (Saner, 2012), inşa edildiği döneme kıyasla günümüzde aktif bir şekilde kullanılamamaktadır (Saraylı ve Demir, 2022). Teknolojinin gelişmesi ile birlikte günümüzde özgün işlevini yitirerek yeni işleve uyarlanan endüstri yapılarından biri de su kuleleridir. Su kuleleri, Endüstri Devrimi'ne atıfta bulunan sembolik işaretlerdir (Nijhof, 1993; Gabor-Szabo, 2010; Cercleux, vd. 2014). Bu miras yapıları çoğunlukla su olan hizmet endüstrileri kategorisinde değerlendirilmektedir (Industrial Heritage Review of County Clare, 2003). Kentsel ve

kırsal alanlardaki sanayi gelişiminin bir göstergesi olan su kuleleri, yangın vb. acil durumlarda kullanılmaya yönelik su depolama ve içme suyu için dağıtım sistemini basınçlandırma amacıyla su tedarik etmeye yönelik inşa edilen yapılardır (URL-1). Bunun yanı sıra su kuleleri tren istasyonları ile de ilişkilendirilmektedir. Demiryolu ulaşımında ekonomik açıdan daha az maliyetli olması sebebiyle tamamen buharla çalışan ulaşım hattının işletilmesinde lokomotif botlarının su ile doldurulmasını sağlayan bekleme noktaları su istasyonu olarak adlandırılmakta ve bu noktalarda su kuleleri bulunmaktadır (Gabor-Szabo, 2009). Aynı zamanda su kuleleri, suyun yoğun kullanıldığı vakitlerde su ihtiyacına yardımcı olmak için bir depo görevi görmektedir. 19. yüzyılda Endüstri Devrimi ile buhar pompalamanın yaygınlaşması, yüksek yapıların inşa edilmesi ve suyu daha yüksek noktalara taşıma zorunluluğu su kulesi kullanım ihtiyacını arttırmıştır (URL-1). Ayrıca su kuleleri endüstriyel alanlara su sağlamak için de yaygın bir şekilde kullanılmış ve büyük şehirlere su temininde kullanılan su depolama biçimleri olmuştur (Tartarini, 2005).

İşlevini kaybeden ve terk edilen su kuleleri atıl hali ile çevreleri tarafından bakımsız ve tehlikeli olarak nitelendirilebilmektedir. Bu yapılar zaman içerisinde birer teknoloji kalıntısı olarak kalmalarını önlemek için çevresel özellikleriyle kendilerine özgü potansiyellerinin ortaya konmasına, inşa edildikleri dönemin teknolojisinin yansıması olan strüktürü, mimari ve estetik özelliklerinin korunmasına olanak tanıyan yeni bir işlevle kullanıma kazandırılmaktadır. Tarihsel öneme sahip bu yapıların yok olmaması ve kullanım sürekliliğinin sağlanması için yeniden kullanıma adapte edilmesi önemli bir yaklaşımdır (Bullen, 2007; Günçe ve Hoşkara, 2009; Köksal ve Ahunbay, 2010; Ahunbay, 2013). Yeniden kullanım, orijinal işlevlerinin teknolojik, sosyal ve kültürel açıdan eskimeye uğraması sonucu işlevini kaybeden yapıların günümüz ihtiyaçlarına uygun yeni bir işlev verilerek kent hayatına kazandırılması olarak tanımlanmaktadır (Burden, 2004). Bir başka tanıma göre ise yeniden işlevlendirme, eskimiş, kullanım dışı kalmış yapıların temel yapısını ve dokusunu koruyarak binanın kullanımını değiştirmektir (Shen ve Langston, 2010). Diğer bir deyişle yeniden kullanım, miras yapılarının erişebilir ve kullanılabilir yerlere dönüşümüne imkân sağlamaktadır (Bullen ve Love, 2011).

Yeniden kullanımda yapıya uygun yeni işlev seçimi korumada en önemli noktadır (Plevoets ve Van Cleempoel, 2011). İşlev seçiminde karar verici aktör (kullanıcı, üretici, yatırımcı, yönetim vb.) tanımı, mevcut durumun analizi (orijinal işlev, fiziksel karakter, miras değeri, ihtiyaçlar), koruma kararı (iyileştirme, restorasyon, yenileme vb.), yeniden kullanım potansiyeli (fiziksel, çevresel, ekonomik, sosyal, kültürel vb.) fonksiyonel değişim kararı gibi farklı boyutları göz önünde bulundurularak ayrıntılı bir analiz yapılması kullanım sürekliliğinin sağlanmasında önemlidir. Koruma amacı ile yeniden işlevlendirilmiş yapıların birbiri üzerine inşa edilen bir taş yığını yerine yaşayan bir varlık olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Mısırlısoy ve Günçe, 2016). Yapıya uygun işlev seçimi yapının kullanım ömrünü uzatmakta ve aynı zamanda sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır (Cantacuzino, 1989). Günümüzde atıl durumda kalan su kulelerinin dönüşümünde en yaygın tercih edilen işlevlerden biri de konuta dönüştürülmesidir.

## 2. Materyal ve Metod





Endüstri mirasının bir bileşeni olan su kulelerinin odağa alındığı bu çalışmada; mekân ve hacim boyutları itibarıyla dikkat çeken altyapıların yaşam mekânlarına dönüşümünü tartışmak amaçlanmıştır. Bu çalışmada ilk olarak koruma, endüstri mirası ve yeniden işlevlendirme kavramları, yeniden işlevlendirmede yapıya uygun işlev seçimine yönelik yerli ve yabancı kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Ardından çalışmanın örnekleme belirlenmiştir. Çalışma kapsamında bir endüstri mirası olan su kuleleri ele alınmıştır. Teknolojinin gelişmesi ile özgün işlevini yitiren ve atıl hale gelen su kuleleri günümüzde endüstri mirası olarak değerlendirilmekte, yeniden işlevlendirilerek çağdaş yaşama dâhil edilmektedir.

Çalışmanın kapsamını, Endüstri Devrimi'nin ortaya çıktığı İngiltere ve komşu ülkelerinde yer alan su kuleleri oluşturmaktadır. Bu doğrultuda 20. yüzyılın yaklaşık ilk çeyreğinde Avrupa'da inşa edilen ve 2000'li yıllar itibarıyla yeni işleve uyarlanan su kuleleri odağa alınmıştır. Örnekleme benzer konum pratikleri göz önünde bulundurularak kırsal yerleşimde yer alan ve konut olarak yeniden işlevlendirilen su kulesi yapılarıyla sınırlandırılmıştır. Bu doğrultuda, çeşitli mekân ve çevre analizlerinin yapılmasına imkân verecek yeterli doygunlukta yazılı ve görsel dokümanlar ile mimari proje çizimlerine ulaşılabilen dört su kulesi ile çalışmanın örnekleme belirlenmiştir. Çalışma kapsamında incelenen yapılar Nieuw-Lekkerland Water Tower, Norfolk Water Tower, Chateau d'eau Water Tower ve Lister Tower'dır.

Nieuw Lekkerland Water Tower, Hollanda'nın Nieuw-Lekkerland bölgesinde 1915 yılında inşa edilmiş, 2020 yılında RV Architecture tasarım ekibi tarafından iki aile için 200 metrekare alana sahip bir konuta dönüştürülmüştür. Aynı yıl Watertower prize ödülüne layık görülmüştür. 9 metre çapındaki altıgen kule; bahçe ve konut katları ile depo olmak üzere giriş üstü 6 kat olarak yeniden kullanıma kazandırılmıştır (URL-2). İngiltere'nin Norfolk bölgesinde yer alan Norfolk Water Tower 1930'lü yıllarda inşa edilmiş; 2020 yılında ise yeniden işlevlendirilerek Tonkin Liu tasarım ekibi tarafından 160 metrekarelik bir konuta dönüştürülmüştür. Kırsal kesimde atıl bir endüstriyel yapının yerleşim alanına dönüştürüldüğü bu proje The Royal Institute of British Architects (RIBA) tarafından 2021 Stephen Lawrence Ödülü'ne layık görüldü. Kule; orijinal su tankının altına eklenen iki yatak odası katı, bahçe katı ve merdiven kulesi ile yeniden kullanıma adapte edilmiştir (URL-3). Belçika'nın Steenokkerzeel kırsalında 1938 ve 1941 yılları arasında inşa edilen 30 m yüksekliğindeki Chateau d'eau Water Tower

1990'lara kadar hizmet vermiştir. Steenokkerzeel köyü için inşa edilen kule 2. Dünya Savaşı sırasında Naziler tarafından kullanılmış olup ardından kullanım dışı bırakılmıştır. 2004 yılında koruma altına alınan kulenin dış cephesi tamamen yenilerek özgün haline getirilmiştir. Bham Design tasarım ekibi tarafından yapılan tadilat ile 2008 yılında 450 metrekare alana sahip yapının bir kısmı konuta dönüştürülürken diğer kısmı ise çeşitli iş insanlarının kiralayacağı atölye mekânlarına ayrılmıştır (URL-4). İngiltere, Hampshire'de yer alan Lister Tower ise 1900'lü yılların başında bitişindeki evin su ihtiyacını karşılamak üzere inşa edilmiştir. Dört katlı inşa edilen bu kulenin 2016 yılında PAD Studio tarafından kapsamlı bir tadilat ile tarihi dokusu ortaya çıkarılmış, çeşitli güçlendirme ve yalıtım performansları iyileştirilerek 58 metrekarelik alana sahip bir konuta dönüştürülmüştür (URL-5).

**Tablo 1.** Çalışmanın Örnekleme

			
Nieuw-Lekkerland Water Tower	Norfolk Water Tower	Chateau d'eau Water Tower	Lister Tower

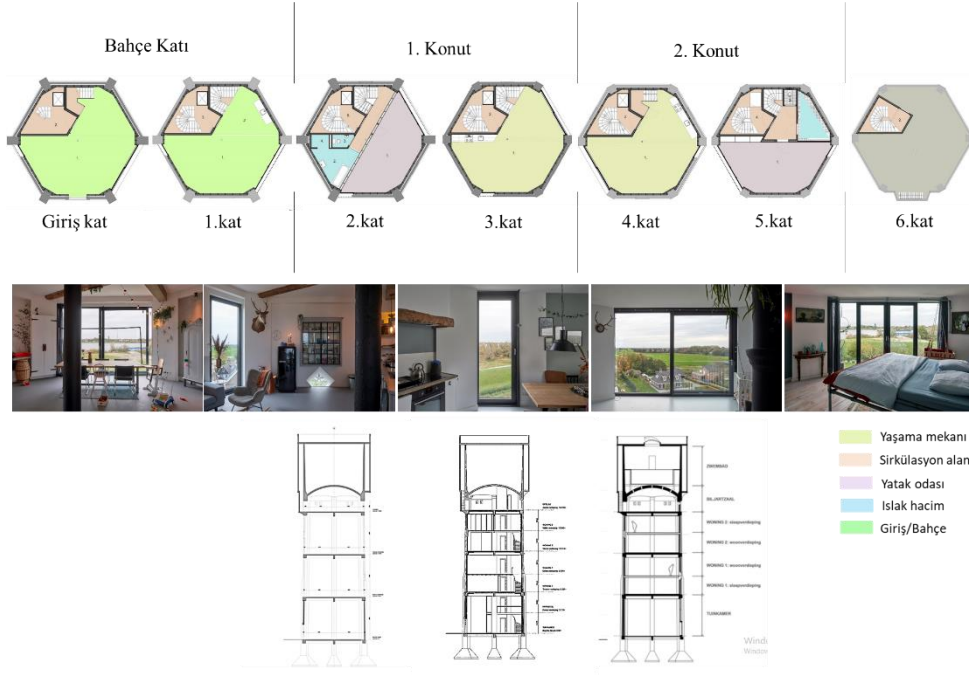
Örnekleme yapılar özgün ve yeni işlevleri kapsamında mekân ve çevre analizleri ile tartışılmıştır. Çalışma kapsamında mekân analizleri mekânsal uygunluk kapsamında ele alınmıştır. Mekânsal uygunluk yeni işlevin, özgün mekân ve hacimlerle ilişkisine yöneliktir. Yapının plan şemasının yeni işlev ile uyumu, özgün işlev ile yeni işlev arasındaki uyum, mekân boyutlarının yeni kullanım amaçlarına uygunluğu, mekânlar arası ilişkiler, özgün elemanlarının korunması, estetik görünüm, dolaşım ve servis olanaklarının karşılanması kapsamaktadır (Yaldız ve Asatekin, 2016). Çevre analizlerinde ise yapının

yakın çevre özellikleri ele alınmıştır. Bu analiz yapının yeniden kullanımında yeni işlevi ile çevrede röper noktası oluşturma, kent içindeki konumu, çevrede buluşma noktası özelliği taşıması, taşıt ve yaya ulaşımı açısından erişebilirliği, otopark imkânı, yakın çevrede yer alan doku ile uyum ve yeşil alan kullanımını kapsamaktadır (Yaldız ve Asatekin, 2016).

### 3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

*Mekân analizi:* Nieuw-Lekkerland’ da yer alan kule altıgen bir forma sahiptir. Yapı çift katlı bahçe odası ve onun üzerinde iki katlı iki konut yer alacak şekilde üç bölüme ayrılmıştır. Her konut, yaşama alanlarının yer aldığı bir kat ve uyku alanlarının ve ıslak hacimlerin yer aldığı bir kat olmak üzere iki kattan oluşmaktadır. Konut işlevi yapının mekânsal kurgusu ile uyumludur. Karakteristik mekân biçimi ve boyutları ağırlıklı olarak korunarak işlevin gerektiği birimlere uygun olarak yeniden düzenlenmiştir. Genel itibarıyla mekân boyutları yeni işlevin gerekliliklerine uygun olan kulenin tüm katları boyunca devam eden sirkülasyon aksına ek olarak asansör ve her konut için yeni merdivenler eklenmiştir. Katlar arası entegrasyon eklenen bu merdivenler ile sağlanmıştır. Kulenin özgün elmas biçimli pencereleri korunmuş olmakla birlikte, gün ışığı ve manzara yönüne göre yeni açıklıklar oluşturulmuştur. Yerden tavana kadar uzanan bu açıklıklar nehir ve yeşil alanı mekânın içine alarak iç dış birlikteliğini güçlendirmektedir. Öte yandan manzara kat planının yerleşiminde belirleyici bir unsurdur. Konutların her birinin farklı manzaraya bakması planlanarak bu doğrultuda her konut için kendine özgü bir kat planı tasarlanmıştır. Kat planlarında yer alan eylem alanlarının ilişkisi çeşitli donatı, bölgeleme alanları ve sınır elemanlarıyla belirlenerek mekânlar arası ilişkilerde esnek kullanıma özen gösterilmiştir. Endüstri mirası olan kule günümüzde özel mülkiyette kullanıma devam etmektedir.

*Çevre analizi:* Kule, Güney Hollanda’da Lek Nehri’nin güney kıyılarında yer alan Nieuw-Lekkerland kasabasında yer almaktadır. Bölgenin doğusunda tarım arazilerine ve nehre yakın bir konumda yer alan kule, tipik bir Hollanda polder manzarasına sahiptir. Az katlı kır yapılarının yanında ön plana çıkan yapı bulunduğu çevre içerisinde bir tarifleme aracı niteliği taşımaktadır. Düşey yapısal varlığı ile simgesel değeri korunan yapının öte yandan günümüze kadar korunarak gelmesi bölgenin kültürel tarihi değerini yansıtmaktadır. Kulenin taşıt yoluna yakınlığı ile ulaşılabilirlik açısından kolaylık sağlamakla birlikte ulaşım ve park alanlarına elverişli olduğunu söylemek mümkündür. Yapı çevresinde çeşitli etkinliklerin düzenlenebileceği bir yeşil alana sahiptir. Kulenin yeni işlevde özel mülkiyette yer alması nedeniyle endüstri mirasına halkın erişimi kısıtlanmıştır (Şekil 1).



*Mekân ilişkileri*

*Çevre ilişkileri*

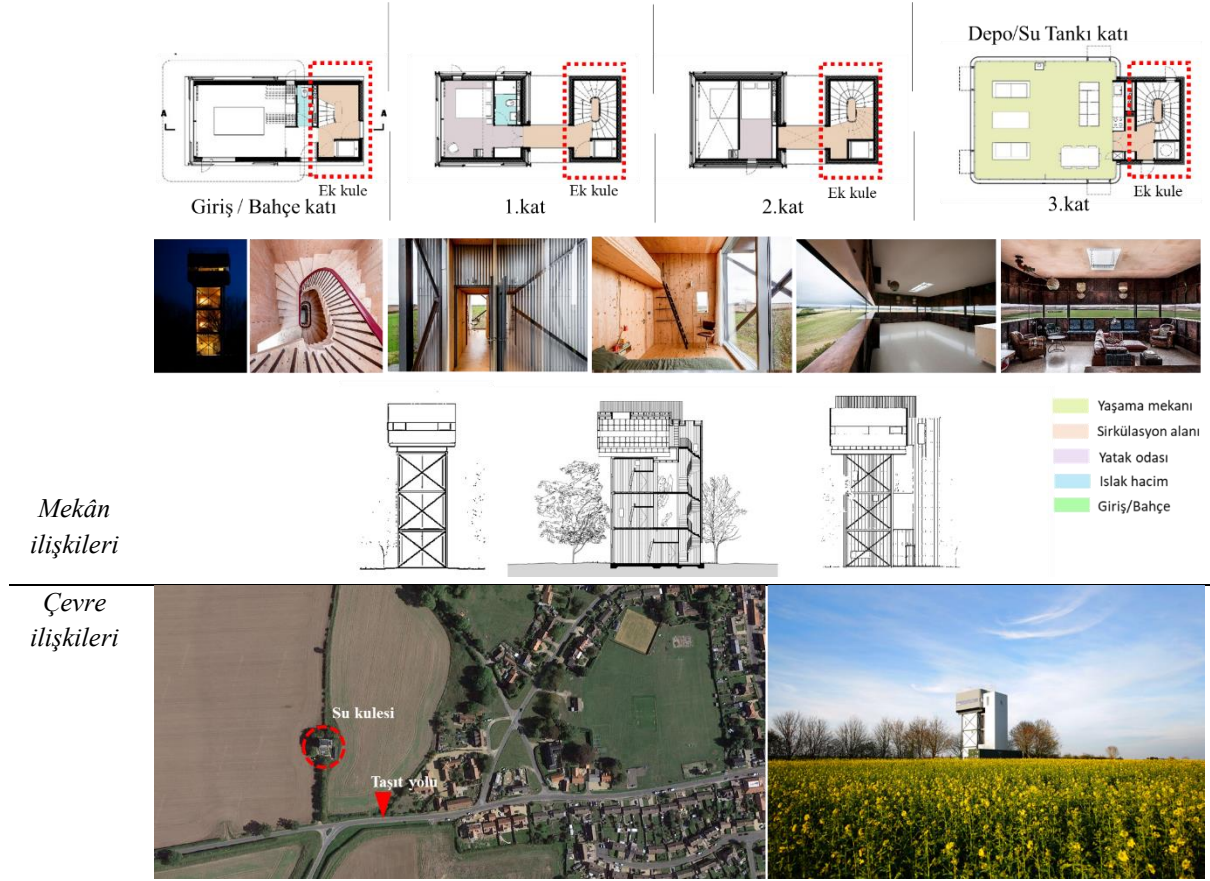


**Şekil 1.** Nieuw-Lekkerland Su Kulesi'nin mekân ve çevre ilişkileri (URL-2).

**Mekân analizi:** Sanayi çağından kalma Norfolk kırsalında yer alan kule; 16 metrelik yükseklikte ve dikdörtgen bir forma sahiptir. Yapısal sistem minimal müdahaleler ile yeniden kullanıma adapte edilerek kulenin sağlamlığı ortalığa konmuş ve böylelikle mevcut değerlerin korunmasını sağlamıştır. Yapı bahçe katı, yatak odası katları ve yaşama katı olarak kurgulanmıştır. Mekân büyüklükleri ve organizasyonu yapının yeniden kullanım amacına ağırlıklı olarak uygundur. Kulenin su depolanan kısmı; oturma, mutfak ve yemek işlevlerine içeren bir hacme dönüştürülürken çelik iskeletin içinde ise iki kat boyunca yatak odaları bulunmaktadır. Oturma ve yemek alanında bulunan çatı penceresi her yönden gelen ışığı iç mekâna almaktadır. Zemin kata kadar inen dolgu ile bu katta giriş ve rekreasyon alanı oluşturulmuştur. Erişilebilirliği artırmak için güneye, dolgu alanına bitişik yeni bir sirkülasyon kulesi eklenmiştir. Bu kule her seviyede cam köprülerle diğer birimlere bağlanmış olup yeni işlevin fonksiyonel ilişkilerine uyumludur. Kulenin çelik ve paslı su tankı üç cephe boyunca eklenen panoramik şerit pencereler haricinde korunmuştur. Şerit pencereler her mekânın doğa ile yeniden bağlantı kurmasını destekler niteliktedir. Tankın altında oluşturulan kapalı mekânların kıra bakan kuzey cepheleri tamamen şeffaf bırakılmıştır. Kulenin çelik çerçevesine yerleşen yüksek tavanlı, ahşap elemanlardan inşa edilen küp biçimli yatak odaları ıslak hacme ve asma kata sahiptir. Bu katlar arasındaki dolaşım hem yeni eklenen ahşap sirkülasyon kulesiyle hem de erişilebilirliği artırmak için asma katlar arasındaki merdiven ile sağlanmaktadır.



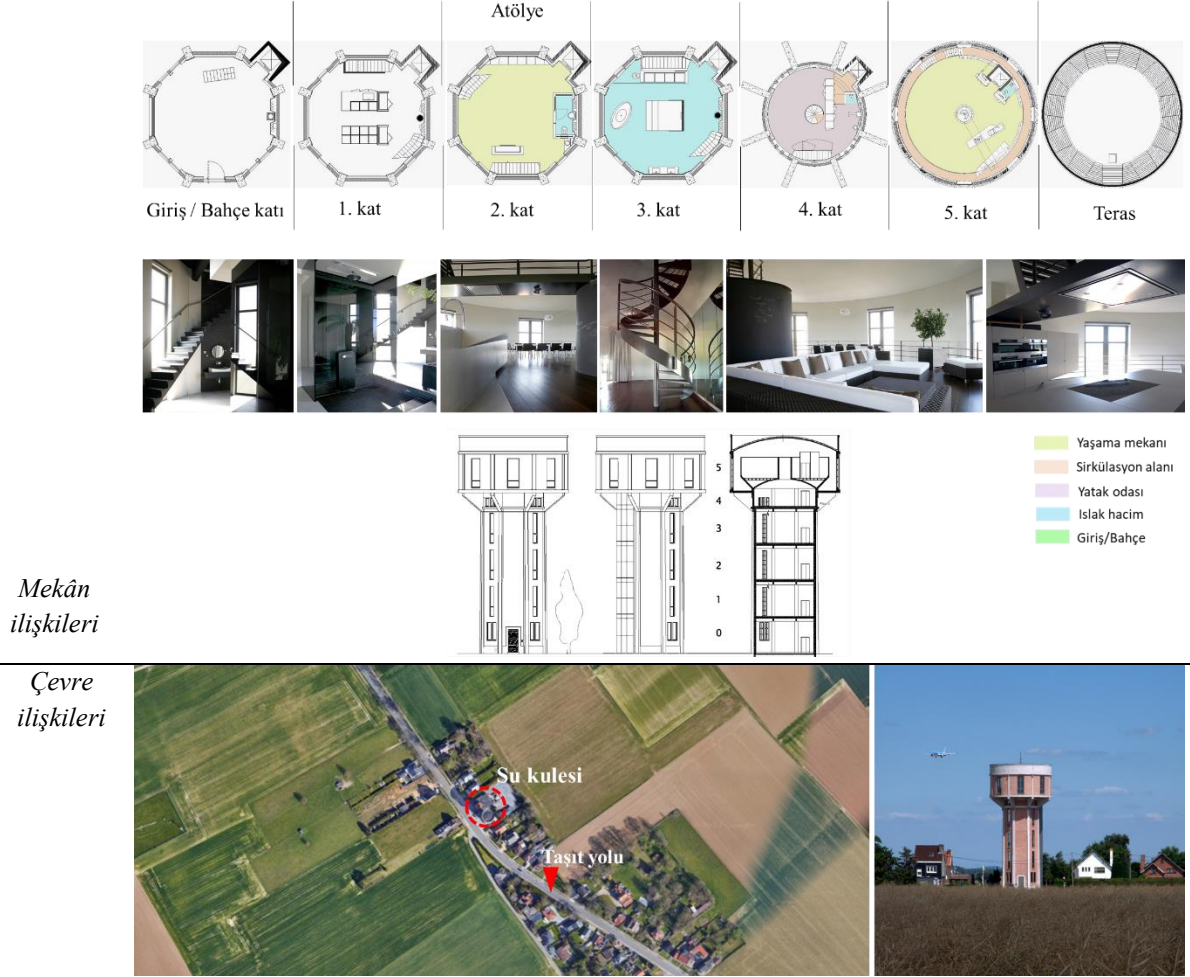
**Çevre analizi:** Kule, Norfolk kırsalında Castle Acre köyünün kuzeyinde bulunmaktadır. İkinci Dünya Savaşı'ndan kısa bir süre sonra yakındaki havaalanından köye taşınan bu endüstriyel su depolama tankı köyün dışında ve tarım arazilerinin ortasında ön plana çıkmaktadır. Öte yandan yapı yüksekliği itibarıyla bulunduğu çevrede bir röper noktası oluşturmaktadır. Taşıt yoluna yakın ve kırdaki kısmen izole olan yapı, ulaşım açısından yeterli düzeyde yer almaktadır. İşlev itibarıyla kırdaki diğer konutlarla ilişkisi ve özel mülkiyet oluşu erişilebilirlik gibi çevresel değerlerin geri planda kalmasına neden olmuştur (Şekil 2).



**Şekil 2.** Norfolk Su Kulesi'nin mekân ve çevre ilişkileri (URL-3).

**Mekân analizi:** Belçika'da yer alan Chateau d'eau Su Kulesi iki farklı kullanıcı profiline hizmet etmektedir. Sekizgen bir forma sahip kulenin zemin ve ilk iki katı ortak mekanlara ayrılırken, konut için özelleşmiş mekanlara 3., 4. ve 5. katlarda yer verilmiştir. Yeni işlevi itibarıyla kule mekân büyüklüğü ve çeşitliliği açısından kullanım amacına uygundur. Bu kapsamda zemin katta; bahçe ve iç mekân ilişkisinin yanında iki araçlık bir garaj kurgulanmıştır. Birinci katta çeşitli depolama ve teknik birimlere, ikinci katta ise atölye ve ıslak hacim mekânlarına yer verilmiştir. Üst katlarda müstakil konut birimleri yer almakla birlikte, üçüncü katta 4,5 m yüksekliğinde bir duş alanı ve depolama amaçlı dolaplar öne çıkmaktadır. Dördüncü ve beşinci kat orta aksta yer alan döner bir merdivenle birbirine bağlanarak bu katlarda; yatak odası, ıslak hacimler, oturma odası, mutfak ve yemek odasına yer verilmiştir. Eylem alanları açısından mekânlar birbiri ile ilişkili konumlandırılmıştır. Katlar asansörün yanı sıra birden fazla merdivenle birbirine entegre edilmiştir. Kulenin özgün beton duvar ve merdivenleri korunmuş ve bu elemanlar koyu renk ile vurgulanmıştır. Kat planlarında yer alan bölgeleme ve işlev ayrımları bölücü duvarlar yerine çeşitli donatı ve sınır elemanları ile bölünerek iç mekânda esnek bir kullanım sağlanmıştır. Özel mülkiyette yer alan bu kulenin kısmen paylaşılması endüstri mirasının teknik ve yapı detaylarının pasif bir tanıtımına imkân tanımaktadır.

*Çevre analizi:* Steenokkerzeel köyünde Brussels Havalimanı'na yakın bir konumda olan kule, tarım alanlarının ve kır yapılarının yanında çok katlı yapısıyla öne çıkmaktadır. Müstakil bir konut olmasının yanı sıra havaalanına gelen iş insanların toplantı veya çalışma istasyonu olarak da kullanılması kulenin işlevsel açısından da röper oluşturmasına imkân tanımaktadır. Diğer yandan kulenin bir bölümünün atölye olarak kullanımı yapının **kısıtlı** bir alanın farklı kullanıcılar tarafından erişebilirliğine imkân sunmaktadır. Özgün beton duvar ve yapı malzemelerinin korunmuş olması yapının estetik ve simgesel değerini ön plana çıkarmaktadır. Yapının ana yolla ilişkisi, taşıt ve yaya kullanımını kolaylaştırmanın yanı sıra zemin katta yer verilen otopark ulaşılabilirliğini de olumlu etkilemiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Chateau d'eau Su Kulesi'nin mekân ve çevre ilişkileri (URL-4).

*Mekân analizi:* İngiltere'nin Hampshire bölgesinde yer alan 1900'lerin başında yapılmış kule kare bir forma sahiptir. Sağlamlaştırma, termal koşullara dayanıklı hale getirme, özgün tuğla dokusunun ve meşe zemin kaplamasının korunmasıyla birlikte kule yıllar içinde eklenen kapı ve bölmelerin kaldırılması gibi birtakım tadilat işlemlerinden sonra konuta dönüştürülmüştür. Zemin kattan başlayarak üst katlara doğru metal müdahalelerin yapıldığı kulede zemin katında giriş kapısından başlamak üzere birinci katta cumbalı bir pencereye dönüşürken üst katlarda heykelsi bir sarmal merdivene ve aydınlatma elemanına dönüşmektedir. Yapı mekân büyüklüğü açısından yeni işlev ile uyumlu olduğunu söylemek mümkündür. Yapının zemin katı iç ve dış mekân ilişkileri kuran bir işleve sahipken, birinci katta yatak odası ve çalışma alanına yer verilmiştir. İkinci katta oturma odası yer alırken, üçüncü kat asma kat olarak düşünülmüş ve bu iki kat çelik bir merdivenle birbirine bağlanmıştır. Kulenin özgün pencere açıklıkları korunmuş ancak kalın pencere doğramaları değiştirilerek iç mekâna doğal ışık alınmıştır. Bu düzenleme ile öte yandan yapının termal performansını yükseltmek

hedeflenmiştir. Yine doğal ışığın içeri alınması için birinci kat düzeyindeki pencere açıklığının dış cepheye açılarak bahçeye odaklanması sağlanmıştır.

**Çevre analizi:** Çiftlik evinin su ihtiyacını karşılayan kule, kırsalda yer almasına rağmen, çeşitli yolların çevrelediği bir noktada bulunmaktadır. Diğer taraftan yapı konumu itibarıyla yola yakın olmakla birlikte taşıt ve yaya trafiği açısından kolay erişilebilirliğe imkân tanımaktadır. Yapının yeşil alan ve park gibi rekreasyon alanlarına sahip olması çeşitli kullanımı açısından önemlidir. Kule yapısal özellikler itibarıyla çevrede röper oluşturmakla birlikte, yapım tekniklerinden malzeme kullanımına kadar inşa edildiği dönemi temsil etmektedir (Şekil 4).



**Şekil 4.** Lister Tower Su Kulesi'nin mekân ve çevre ilişkileri (URL-5).

Bir altyapı tesisi olan su kulelerinin konuta dönüşümü beraberinde yeni mekân gereksinimleri ve işlev ilişkilerinde sorunlar getirmiştir. Konut eylem alanları ve eylem ilişkilerinin karşılanmasında yetersiz kalan su kulelerinin konuta dönüşümünde çeşitli müdahaleler gerçekleştirilmiştir. Bu durum özgün kütlenin düşey hacmini değiştirmemiş olmakla birlikte mekân sayıları ve ilişkilerinin üzerinde etkili olmuştur. Bu bağlamda konut eylem alanlarının karşılanabilmesi için çeşitli dolaşım/sirkülasyon ve düşey-yatay bölücü elemanlar eklenmiştir. Mekân boyutları çoğu kez minimum düzeyde tutulmuş ve birbiriyle ilişkili işlevlerin aynı mekanlarda karşılanabilmesi için düzenlemeler yapılmıştır. Özgün malzeme ve açıklıkları korunmuş olmakla birlikte, yeni işlev gereği cephe düzenlerinde değişiklikler yapılmıştır. Özellikle yeni oluşturulan mekanların doğal aydınlatmayla ilişkisinin sağlanabilmesinde yeni açıklıklar eklenmiştir. Düşey kütle hacim ilişkileri itibarıyla kırdak dikkat çeken bu yapıların röper noktası olma özellikleri korunmuştur. Buna ek olarak anayol, otopark vb. çevre sistemlerle doğrudan var olan ilişkileri, kulelerin erişilebilirlikleri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Diğer taraftan kulelerin

birçoğunun özel mülkiyette yer alması endüstri mirasının halk tarafından deneyimlenmesinin önünde bir engel olmuştur.

Kulelerin yeni işlev gereklilikleri hem mekân çeşitliliği hem de mekânlar arası ilişkilerin kurulabilmesi için dolaşım ve servis pratiklerinin yeniden kurgulanmasına neden olmuştur. Bu durum yapının özgün plan şeması üzerinde kapsamlı değişiklikleri gündeme getirmiştir. Su kulelerinin yeni işlev için düzenlenen mekân boyut ve çeşitlerinin yeterli düzeyde olduğu görülürken bazı örneklerde her katın bir mekan için ayrılmış olması mekanlar arası ilişkilerin çözülemediğini göstermektedir. Bu durum sürekli düşey sirkülasyonun kullanılmasına neden olmuştur. Eklenen dolaşım ve servis hizmetleri kulelerin özgün kütle ve hacim ilişkilerini değiştirmiş olmakla birlikte yeni işlevin mekansal pratikleri üzerinde de zorlaştırıcı olmuştur. Çevre ilişkileri değerlendirildiğinde ise örnekteki tüm kulelerin röper noktası olma özelliklerini koruduğu açıktır. Bu durum kulelerin özgün kütle hacim ilişkileriyle ilişkili olduğu gibi çevre yapılar kapsamında da düşey kütleleri ile öne çıkmalarından kaynaklanmaktadır. Buna ek olarak kulelerin çevre oluşumlarla kuvvetli bir ilişkisi olduğu açıktır. Öte yandan kulelerin birçoğunun halkın deneyimine kapalı olması ise çevre ilişkilerin sağlanması noktasında olumsuzluk teşkil ettiğini söylemek yanlış olmaz (Tablo 2).

**Tablo 2.** Mekân ve çevre ilişkilerinin değerlendirilmesi

	Mekân İlişkileri				Çevre İlişkileri		
	Mekan Boyutları	Özgün Elemanların Korunması	Dolaşım ve Servis	Mekanlar Arası İlişkiler	Röper Noktası	Erişilebilirlik	Buluşma Noktası
<b>Nieuw-Lekkerland Water Tower</b>	+	+	-	-	+	+	-
<b>Norfolk Water Tower</b>	+	+	-	-	+	+	-
<b>Chateau d'eau Water Tower</b>	+	+	-	-	+	+	+
<b>Lister Tower</b>	+	+	-	-	+	+	-
			Lejant	Güçlü ilişkiler	+	Zayıf ilişkiler	-

## SONUÇ:

Endüstri yapıları döneminin teknoloji, mekân ve üretim ilişkilerini temsil eden önemli yapılardır. Geçmişin bir parçasını temsil eden terk edilmiş çeşitli endüstri yapıları aidiyet, toplumsal diyalog ve eğitim gibi çeşitli edinimlere de işaret etmektedir. Su kuleleri kütle hacim oranları, mekân çözümleri ve malzemeleri ile endüstrinin bir altyapı ürünüdür. Düşey kütleleriyle dikkat çeken bu yapılar yeni işlevleri ve kullanım pratikleri ile öne çıkmaktadır. Bir altyapı elemanı olarak inşa edilen su kulelerinin gündelik yaşamın ayrılmaz ve önemli bir unsuru olan konut olarak karşımıza çıkması oldukça radikal bir karardır. Çalışma kapsamında yapılan değerlendirmelere göre:

- Düşey kütle pratikleri ile öne çıkan su kulelerinin, endüstrinin bir belgesi olarak toplum belleğinde sürekliliği sağladığı ileri sürülebilir.
- Yeni işlev itibarıyla özel mülkiyette yer alan miras yapılarıyla halkın etkileşiminin nispeten kısıtlandığı görülmüştür.
- Yeniden kullanımda yapıların özgün cephe karakteri genel itibarıyla korunarak çağdaş eklemeler minimum seviyede tutulmuştur. Müdahalelerde yapıların belge değerlerinin korunduğu özgün malzeme, eleman ve mimari detayların önüne geçmeyen uygulamalara yer verildiği söylenebilir.

- Yeni işlevin mekânsal ihtiyaçları, mevcut yapı büyüklüklerine uyarlanarak alternatif eylem alanları tasarlanmıştır.
- Düşey kütle hacim oranları korunarak yeni işlev için özgün çözümler üretildiği görülmüştür.
- Yapıların çevre ilişkileri kapsamında taşıt yolu ile bağlantısı, açık yeşil alan kullanımları ve iç - dış mekân birlikteliğinin maksimum düzeyde sağlandığı söylenebilir.
- Bir altyapı ürünü olan bu yapıların kullanıcı gereksinimlerini karşılar nitelikte yeni işleve uyarlanması ile yaratıcı ve pratik bir kullanım sağlandığı ileri sürülebilir.

Endüstri Devrimi'nin merkezi olan Avrupa'da yer alan su kulelerinin aktif bir işleve uyarlanmaları, mirasın sürekliliğini olumlu yönde etkilemiştir. Türkiye'de de benzer nitelikte yer alan ve kent sınırları içinde kalmış, İstanbul'da bulunan Bomonti, Levent Hamidiye su kuleleri ve Samsun İlkadım, Canik ve Atakum ilçelerinde atıl kalmış su kuleleri yeni bir işlevle gündelik hayatın bir parçası haline getirilebilir.

**NOT:** Bu çalışmanın özeti "II. Uluslararası Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları IArcsSAS-2022 (9-10-11 Eylül 2022)" kongresinde sunulmuştur.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Çalışma kapsamında finansal bir destek sağlanmamıştır.

**Teşekkür:** Teşekkürümüz yoktur.

### **KAYNAKÇA:**

- Ahunbay, A. (2013) 2013'ün tartışmalı yeniden kullanım ve ihyaları. *TMMOB Mimarlık Dergisi*, (374)49-53.
- Biol, G. (1996). *19. yüzyıl endüstri devrimi sonrası mimari akımlar* (Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Bullen, P. A. (2007). Adaptive reuse and sustainability of commercial buildings. *Facilities*, 25(1/2).
- Bullen, P. A. ve Love, P. E. (2010). The rhetoric of adaptive reuse or reality of demolition: Views from the field. *Cities*, 27(4), 215-224.
- Bullen, P. ve Love, P. (2011). A new future for the past: a model for adaptive reuse decision-making. *Built Environment Project and Asset Management*, 1(1), 32-44.
- Burden, E. E. (2004). *Illustrated dictionary of architectural preservation: restoration, renovation, rehabilitation, reuse*. McGraw-Hill Professional.
- Cantacuzino, S. (1989). *Re-architecture: old buildings/new uses*. Abbeville Press.
- Cercleux, A. L., Merciu, F. C. ve Peptenatu, D. (2014). Conversion of water towers-an instrument for conserving heritage assets. *Urbanism Arhitectura Constructii*, 5(2), 3.
- Gabor-Szabo Z. (2009). Railway water towers in Szolnok. *Periodica Polytechnics Architecture*, 40(2):65-75.
- Gabor-Szabo Z. (2010). 100-year-old water towers of the Zielinski engineers' bureau, *Periodica Polytechnica, Civil Engineering*, 54(2), 171-180.
- Günçe, K. ve Hoşkara, Ş. Ö. (2009). New life for the Industrial Heritage in Northern International IAPS-CSBE & HOUSING Network, Cyprus.
- Gündoğdu, S. ve Fidan, F. (2022). The effect of industrial landscape on the urban identity in Zonguldak. *Planlama* 2022;32(3):424-441.

- Industrial Heritage Review of County Clare, 2003. Erişim adresi: <https://www.clarecoco.ie/services/planning/publications/heritageconservation/clare-industrial-heritage-survey-2008-5396.pdf> Erişim tarihi: 20.03.2023
- International Committee for Conservation of Industrial Heritage (2003), The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage in: XIth International Congress of TICCIH, July, Moscow, Russia.
- Kiper, H. P. (2006). *Küreselleşme sürecinde kentlerin tarihsel kültürel değerlerinin korunması: Türkiye-Bodrum örneği*. Sosyal Araştırmalar Vakfı.
- Kohler, N. (2006). A European perspective on the Pearce Report: policy and research. *Building Research & Information*, 34(3), 287-294.
- Köksal, T. G. ve Ahunbay, Z. (2010). İstanbul'daki endüstri mirası için koruma ve yeniden kullanım önerileri. *İtü Dergisi/a*, 5(2).
- Läuferts, M. ve Mavunganidze, J. (2009). Ruins of the past: industrial heritage in Johannesburg. *WIT Transactions on The Built Environment*, 109, 533-542.
- Mısırlısoy, D. ve Günçe, K. (2016). Adaptive reuse strategies for heritage buildings: A holistic approach. *Sustainable Cities and Society*, 26, 91-98.
- Nijhof P. (1993). Industrial heritage in the Netherlands; the watertowers, içinde: Cultural heritage, Architectural heritage: inventory and documentation methods in Europe Proceedings of European Colloquy, Council of Europe Press, Nantes, France, 113-117.
- Plevoets, B. ve Van Cleempoel, K. (2011). Adaptive reuse as a strategy towards conservation of cultural heritage: a literature review. *Structural studies, repairs and maintenance of heritage architecture XII*, 118(12), 155-163.
- Saner, M. (2012). Endüstri mirası: kavramlar, kurumlar ve Türkiye'deki yaklaşımlar. *Planlama Dergisi*, 52, 53-66.
- Saraylı M.N, Demir İ.H. (2022). İşlev dışı kalan kent içi endüstriyel miras alanlarının uyarlanabilir yeniden kullanım açısından değerlendirilmesi: Sakarya Donatım Park örneği. *Tasarım Kuram*, 18(37), 152-170.
- Shen, L. Y. ve Langston, C. (2010). Adaptive reuse potential: an examination of differences between urban and non-urban projects. *Facilities*, 28(1/2), 6-16.
- Tartarini J. D. (2005). For an international network of water and waterworks museums, *Bulletin of the International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*, 30, 1-2.
- The Nizhny Tagil Charter For The Industrial Heritage, 2003. Erişim adresi: <https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-e.pdf> Erişim tarihi: 06.09.2022
- URL-1, [https://en.wikipedia.org/wiki/Water\\_tower#:~:text=A%20water%20tower%20is%20an,emergency%20storage%20for%20fire%20protection](https://en.wikipedia.org/wiki/Water_tower#:~:text=A%20water%20tower%20is%20an,emergency%20storage%20for%20fire%20protection) Erişim tarihi: 06.09.2022
- URL-2, <https://www.archdaily.com/953940/transformation-watertower-nieuw-lekkerland-rv-architecture> Erişim tarihi: 06.09.2022
- URL-3, <https://www.archdaily.com/970320/tonkin-lius-water-tower-wins-riba-stephen-lawrence-pri ze-2021> Erişim tarihi: 06.09.2022
- URL-4, <https://www.archdaily.com/76199/chateau-deau-bham-design-studio> Erişim tarihi: 06.09.2022
- URL-5, <https://www.archdaily.com/889777/lister-tower-pad-studio> Erişim tarihi: 06.09.2022
- Van Bueren, E. ve De Jong, J. (2007). Establishing sustainability: policy successes and failures. *Building Research & Information*, 35(5), 543-556.

Yaldız, E. ve Asatekin, N. G. (2016). Anıtsal yapıların kullanım sürecinde değerlendirilmesine yönelik bir model önerisi. *METU Journal of the Faculty of Architecture*, 33(2).

## EXTENDED SUMMARY:

### Research Purpose:

In this study, which focuses on water towers, which are a component of the industrial heritage; it is aimed to discuss the transformation of infrastructures that attract attention in terms of space and volume dimensions into living spaces.

### Research Questions:

How has a way been followed in converting water towers, which have no users in their original function and whose interiors are not used, into living spaces? How the space and environment relations of water towers have been established?

### Literature Review:

Today, the changing needs of society, economic and technological developments have led to the abandonment of industrial structures (Läuferts and Mavunganidze, 2009; Mısırlısoy and Günce, 2016; Gündoğdu and Fidan, t.y.). These industrial structures, which are documents reflecting the social, economic and technological values that testify to a certain period of society (Saner, 2012), cannot be actively used today compared to the period in which they were built. With the development of technology, water towers are one of the industrial structures that have lost their original function and adapted to a new function today. Water towers are symbolic signs referring to the Industrial revolution (Nijhof, 1993; Gabor-Szabo, 2010; Cercleux, et al. 2014). These heritage structures are mostly evaluated in the category of service industries, which are water (Industrial Heritage Review of County Clare, 2003). Water towers, fire, etc., which are an indicator of industrial development in urban and rural areas. they are structures built to supply water for the purpose of storing water for use in emergency situations and pressurizing the distribution system for drinking water (URL-1). In addition, water towers are also associated with railway stations. Due to the fact that it is less economically costly in railway transportation, waiting points that allow the locomotive boats to be filled with water are called water stations in the operation of a completely steam-powered transportation line, and there are water towers at these points (Gabor-Szabo, 2009). At the same time, water towers serve as a storage facility to help with water needs at busy times. 19. with the Industrial Revolution in the century, the spread of steam pumping, the construction of high structures and the necessity of transporting water to higher points increased the need to use a water tower (URL-1). In addition, water towers have been widely used to supply water to industrial areas and have been water storage forms used to supply water to large cities (Tartarini, 2005).

Water towers that have lost their function and are abandoned can be characterized as neglected and dangerous by their surroundings in their idle state. Over time, these structures remain as a residue of a technology with the potential to prevent the determination of their unique environmental features, the technology, which is a reflection of the era they were built of a new function that allows you to preserve the structure for use with the architectural and aesthetic properties are implemented. It is an important approach to adapt these buildings of historical importance to reuse in order to ensure the continuity of use and not to destroy them (Bullen, 2007; Günce and Hoşkara, 2009; Köksal and Ahunbay, 2010; Ahunbay, 2013). Reuse is defined as the restoration of buildings that have lost their original functions as a result of technological, social and cultural obsolescence to urban life by giving them a new function suitable for today's needs (Burden, 2004). According to another definition, re-functioning is to change the use of the building by preserving the basic structure and texture of outdated, unused buildings (Shen and Langston, 2010). In other words, reuse allows the transformation of heritage structures into accessible and usable places (Bullen and Love, 2011).

The selection of a new function suitable for the structure in reuse is the most important point in conservation (Plevoets and Van Cleempoel, 2011). The decision-making actor in the selection of functions (user, producer,

investor, management, etc.) definition, analysis of the current situation (original function, physical character, heritage value, needs), conservation decision (improvement, restoration, renovation, etc.), reuse potential (physical, environmental, economic, social, cultural, etc.) it is important to make a detailed analysis by considering different dimensions such as functional change decision in order to ensure continuity of use. It is necessary to evaluate the re-functional structures as a living entity instead of a pile of stones built on top of each other for the purpose of protection (Mısırlısoy and Günce, 2016). The selection of functions suitable for the structure extends the service life of the structure and also contributes to its sustainability (Cantacuzino, 1989). One of the most common preferred functions in the transformation of water towers that remain idle today is to convert them into living spaces / residences.

### Methodology:

In this study, which focuses on water towers, which are a component of the industrial heritage; it is aimed to discuss the transformation of infrastructures that attract attention in terms of space and volume dimensions into living spaces. In this study, first of all, a comprehensive domestic and foreign literature review was conducted on the concepts of conservation, industrial heritage and re-functioning, the selection of functions appropriate to the structure in re-functioning. Then, the sample of the study was determined. Within the scope of the study, water towers, which are an industrial heritage, were discussed. Water towers, which have lost their original function with the development of technology and have become inactive, are being evaluated as industrial heritage today and are being re-functioned and included in contemporary life.

The scope of the study is the water towers in the United Kingdom and neighboring countries where the Industrial Revolution originated. In this direction, the water towers built in Europe in the first quarter of the century and adapted to the new function as of the 2000s have been brought into focus. The sample was limited to water tower structures located in a rural settlement and re-functioned as residential buildings, taking into account similar location practices. In this direction, a sample of the work with four water towers, where written and visual documents with sufficient saturation that will allow various space and environmental analyzes to be made, as well as architectural project drawings can be accessed, have been determined

The sample structures were discussed with space and environment analyses within the scope of their original and new functions. Spatial analyses are considered within the scope of spatial appropriateness. Spatial appropriateness is aimed at the relationship of the new function with the original spaces and volumes. With the new function of the fit of the structure plan, the harmony between the original function with the new function, their suitability to the purpose of use of the new space dimensions, relationships between spaces, the preservation of the original elements, aesthetic appearance, circulation and covers the financing of the service facilities. In the environmental analysis, the close environmental characteristics of the structure were taken into account. In this analysis the reuse of the structure creating a benchmark in the environment with the new function, location within the city, the meeting point of the environment, character, vehicle and pedestrian access in terms of accessibility, parking, and green space covers the use of blend in with the nearby tissue. (Yaldız and Asatekin, 2016).

### Results and Conclusions:

Industrial structures are important structures representing the technology, space and production relations of the period. Water towers are an infrastructure product of the industry with mass volume ratios, space solutions and materials. These structures, which attract attention in terms of mass-volume relations, on the other hand, stand out with new function selection and usage practices. According to the evaluations made within the scope of the study: It can be argued that water towers, which stand out with their vertical mass practices, ensure continuity in the memory of society as a document of the industry. As of the new function, it has been observed that the interaction of the public with the heritage buildings located on private property has been relatively restricted. During reuse, the original facade character of the buildings was generally preserved, and contemporary additions were kept to a minimum. It can be said that the interventions include applications that do not prevent the original materials, elements and architectural details in which the document values of the buildings are preserved. It has been seen that original solutions have been made for the new function by maintaining vertical mass-volume



ratios. Within the scope of location relations of buildings, it can be said that the use of open green space in relations with the vehicle road positively affects the indoor - outdoor unity. It can be argued that a creative and practical use is provided by adapting these structures, which are an infrastructure product, to a new function that meets user requirements. Alternative action areas have been designed by adapting the spatial needs of the new function to the existing structure sizes.



# Ulaşımında Bisiklet Kullanımı ve Bisiklet Yolu Uygulama Esaslarının İncelenmesi: Elazığ Örneği

## Investigation of Bicycle Use and Bicycle Road Application Principles in Transportation: The Case of Elazığ

Neslihan DEMİRCAN<sup>1</sup> , Ömer Faruk BAŞGÜN<sup>2</sup> 

### öz

Ulaşım problemi, günümüzde en önemli kent sorunlarından biridir. Akaryakıtlı çalışan taşıtların sayısında meydana gelen hızlı artış, havanın kirlenmesi, trafik problemi ve gürültü kirliliği gibi sorunların temelini oluşturmaktadır. Kentlerde yaşam kalitesini düşüren bu problemlerin giderilmesi konusunda bisikletin ulaşımında aktif rol alması önemli bir alternatif olarak görülmektedir. Bu amaçla gelişmiş ülkelerde sürdürülebilir bisiklet yolları yapılmakta ve yalnızca rekreasyon amaçlı değil, aynı zamanda bir ulaşım ağı olarak planlanmaktadır. Dünyada birçok kentte artık bisiklet kullanımı motorlu araç kullanımını geride bırakmışken Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde bisiklet kullanımı hala çok daha sınırlıdır. Bu çalışmada Elazığ kent merkezi örneğinde bulunan bisiklet yollarının kentsel ulaşım ve yapım tekniği açısından yeterliliği, kamu kurumlarından elde edilen veriler kullanılarak araştırılmıştır. Ayrıca bisiklet yolu plan, proje ve uygulamalarında görev alan uzmanlara yönelik hazırlanan uzman anketi kullanılarak kentsel ulaşımında kullanılabilir ve güvenli bir bisiklet yolu nasıl olmalıdır sorusuna yanıt aranmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda; bisiklet yollarının yapımında uygulama tekniği konusunda eksiklikler olduğu, şehirdeki bisiklet yollarının sürdürülebilir olmadığı ve ulaşımında kullanılmayacağı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte bisiklet kullanıcıları için kentsel ulaşımında da kullanılabilir yeni yol düzenlemelerinin yapılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle çalışmada, Elazığ kentinde bisiklet yollarının planlaması ve uygulaması konularında eksikliklerin giderilmesi amacıyla öneri bisiklet yolu rotası sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Ulaşımında Bisiklet Kullanımı, Bisiklet Yolu Yapım Tekniği, Kent İçi Ulaşım, Elazığ

### ABSTRACT

The transportation problem is one of the most important urban problems today. The rapid increase in the number of vehicles running on fuel is the basis of problems such as air pollution, traffic, and noise pollution. Bicycle is seen as an important alternative to take an active role in transportation to eliminate these problems that reduce the quality of life in cities. That is why, sustainable bicycle paths are built in developed countries and are planned not only for recreation but also as a transportation network. While the use of bicycles has now surpassed the use of motor vehicles in many cities in the world, the use of bicycles is still much more limited in developing countries such as Turkey. In this study, the adequacy of the bicycle paths in the city center of Elazığ in terms of urban transportation and construction techniques was investigated using data obtained from public institutions. In addition, an answer to the question of what should be a sustainable and safe bicycle path that can be used in urban transportation was sought by using the expert questionnaire prepared for the experts involved in bicycle path plans, projects, and implementations. As a result of the research; it has been revealed that there are deficiencies in application techniques in the construction of bicycle paths, bicycle paths in the city are not sustainable and cannot be used for transportation. However, it has emerged that new road arrangements that can be used in urban transportation for cyclists are required. For this reason, a proposed bicycle path route was presented in the study to eliminate the deficiencies in the planning and implementation of bicycle paths in the city of Elazığ.

<sup>1</sup> Corresponding Author: Mimarlık Bölümü, Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Erzurum, Türkiye, [demircan@atauni.edu.tr](mailto:demircan@atauni.edu.tr), 0000-0001-5197-6220

<sup>2</sup> Park ve Bahçeler Müdürlüğü, Elazığ Belediyesi, Elazığ, Türkiye, [farukbasgun@gmail.com](mailto:farukbasgun@gmail.com), 0000-0002-3315-0182



**Keywords:** *Cycling in Transportation, Bicycle Path Construction Technique, Urban Transportation, Elazig*

## GİRİŞ:

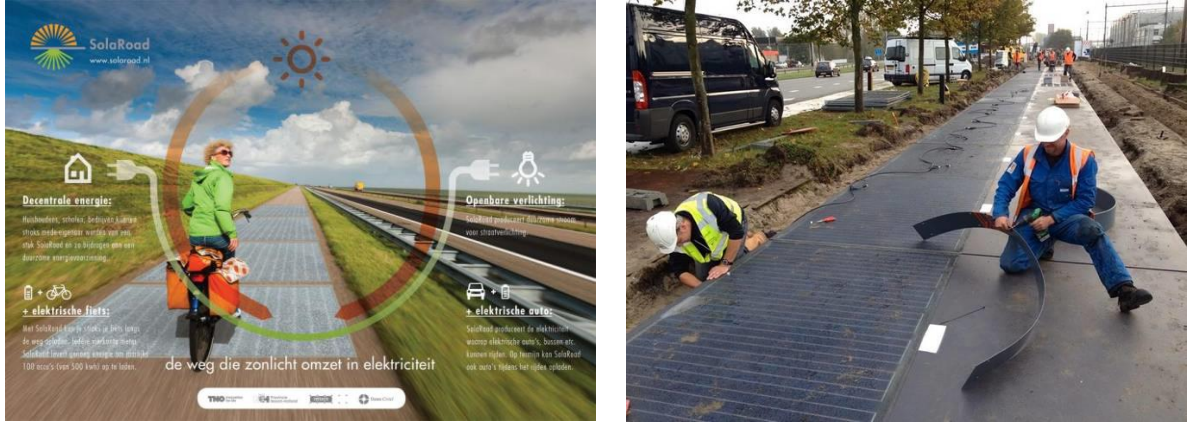
Birleşmiş Milletler'in 2018 Dünya Şehirleşme Raporuna göre 1950'lerde insan nüfusunun % 30'u şehirlerde yaşarken bu oranın 2018 yılında % 55'e, 2030 yılında ise %60'a ulaşması beklenmektedir (UN, 2018). Günümüz kentlerinde nüfus artışının neden olduğu problemler giderek yaygınlaşmaktadır. Hava kirliliği, gürültü kirliliği, ulaşım problemleri, çarpık kentleşme, plansız büyüme, kültürel problemler ilk sıralarda gelmektedir. Motorlu taşıt kullanımının giderek yaygınlaşması, kent içi otoyolların ve otoparkların yetersizliği bu sorunların giderek büyümesine neden olmaktadır. Bu sebeple bisiklet kullanımı kentsel ulaşımdan doğan veya ulaşımdaki problemlerin dolaylı olarak sebep olduğu birçok kentsel probleme çözüm noktasında önemli bir yer teşkil etmektedir. Bisikletler kapladıkları alan bakımından ve motorsuz taşıtlar olmaları sebebiyle geniş yollara ve geniş bisiklet park alanlarına gereksinim duymamaktadır.

Bisiklet birçok açıdan insanın hem kişisel sağlığını hem de çevre sağlığını olumlu yönde etkiler. Bu bakımdan bisiklet çevreci ve sağlıklı bir ulaşım aracıdır. Kentlerde bisiklete binme sporu kullanıcının psikolojik ve bedensel sağlığını olumlu etkilerken aynı anda trafik yoğunluğu ve hava kirliliğini azaltarak kent sağlığına da olumlu etkilerde bulunur. Bu nedenle şehirlerin ulaşım planlaması yapılırken yalnızca motorlu taşıt trafiğini düzenlemeye yönelik bir plan oluşturulmamalıdır. Söz konusu planlarda bisiklet yolları ve yol güzergahları planlanmalı ve bisiklet yolları alternatif bir ulaşım ağı olarak düşünülmelidir (Liu ve Szeto, 2019). Motorsuz ulaşım çeşitlerinin en önemlilerinden biri olan bisikletli ulaşım, sürdürülebilir ulaşım yaklaşımına uyum sağlayan bir ulaşım çeşididir. Bu nedenle günümüzde bisiklet kullanımı, ulaşım problemlerine etkin bir çözüm yöntemi olarak karşımıza çıkar. Ekolojik, ekonomik, sağlıklı ve keyifli ve bir ulaşım şekli olarak ön plana çıkan bisikletli ulaşım, kullanım bakımından orta ve kısa mesafeli sürüşler için motorlu taşıtlara göre daha sağlıklı ve güvenli bir alternatiftir. Bisikletli ulaşımın şehirlerde ulaşım planlamasına dahil edilerek bir çeşit ulaşım şekli olarak kabul edilmesi, yaygınlığının artırılması ve ulaşım çeşitleri arasındaki payının fazlaşması önemlidir (National Association of City Transportation Officials, 2014). Bisiklet kullanımının artırılması için motorlu taşıt trafiği ile ilişkinin minimize edildiği, tüm önceliklerin bisikletlilere verildiği yol tipi olan bisiklet yollarının yaygınlaştırılması gerekir. Bisiklet kullanımı teşvik edilmeli ve kullanıcıların ihtiyaçlarına yönelik bisiklet tipleri üretilmelidir.

Çin'de yaklaşık olarak senede 40.000.000 bisiklet üretimi yapılmaktadır. Üretilen bu bisikletler kullanıcı çeşitliliğine uygun olarak üretilmektedir. Örnek olarak ailelerin çocuklarıyla birlikte seyahat edebileceği veya bisiklet taksi olarak kullanılacak farklı türde birçok bisiklet üretilmektedir (Şehir İçi Bisiklet Yolları Klavuzu, 2017). Bisiklet kullanımı yalnızca aşırı eğimli bölgeler, kullanıcının yaşı ve fiziksel yapısındaki hassasiyet, aşırı soğuk yağışlı hava koşulları gibi durumlarda dezavantajlı olmaktadır (Url 1, 2014). Bu durumlar haricinde kayda değer bir dezavantajı bulunmamaktadır. Aşırı soğuk ve yağışlı havalarda da bisiklet kullanıcıları gerekli önlemleri alarak bisiklet ile ulaşımı sürdürebilmektedir (Ankaya ve Aslan, 2020). Ayrıca kapalı ve yarı kapalı bisiklet yolları ile de bazı bölgelerde bu dezavantajlar giderilebilmektedir. Aşırı eğimli bölgelerde ise problemleri aşmak için çeşitli ulaşım araçları ve aktarma istasyonları kullanılmaktadır.

Bisiklet kullanımının sağladığı avantajlar, dezavantajlarından çok daha fazladır. Bu nedenle bisiklet kullanımı yaygınlaştırılmalı ve teşvik edilmelidir (Zagorskas ve Turskis, 2020). Bisiklet kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte kentlerde hava kirliliği, gürültü kirliliği ve trafik problemi başta olmak üzere birçok kentsel çevre sorununun da önüne geçilerek kentlerde sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sunulabilir. Kentlerde çevre dostu ulaşım aracı olarak bisiklet kullanımı sürdürülebilir kentlerin yaşam fırsatlarındandır (Kişioğlu, Özyurt ve Karahan, 2016; Mansuroğlu ve Dağ 2021).

Günümüzde kentsel ulaşımın önemli bir unsuru olması beklenen bisiklet yollarının kullanımının yaygınlaştırılabilmesi için bisikletli ulaşım altyapısını oluşturan; bisiklet park yerleri, bisiklet yolları, bisiklet yolu aktarma istasyonları, sinyalizasyon, uyarı levhaları ve uyarı işaretleri gibi şehir içi donatıların yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Bu donatıların gerekli ve yeterli düzeyde olması ile birlikte bisiklet yolu yapımında sürüş konforu ve kentsel ulaşımına bisiklet yolunu uygun bir biçimde entegre etmek için bisiklet yolu uygulama esaslarının en doğru ve kent dokusu açısından en uygun biçimde belirlenmesi önemlidir. Bisiklet yollarının uygulamasında günümüzde birçok farklı materyal kullanımı mevcuttur. Örneğin Hollanda'da uygulanan "yenilenebilir enerji üreten bisiklet yolu" bunlardan biridir. Bu bisiklet yolunda yapı materyali olarak yolun bütününde solar hücreler kullanılmıştır. Bu solar hücreler güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmektedir (Demir ve Uçar, 2021). Bu durum bisiklet yollarının kullanımının çevreye olumlu ekolojik etkilerinden başka birini gündeme getirmiştir (Url 1, 2014).



**Şekil 1.** Yenilenebilir Enerji Üreten Bisiklet Yolu ve Yapım Aşaması (Url 1, 2021)

Ulaşımında kullanımı ve yapım tekniğine göre bulunduğu şehirlere pek çok farklı fayda sağlayan bisiklet yolları, gelişmiş ülkelerde daha fazla ön plana çıkmışken Türkiye’de henüz istenen düzeye ulaşamamıştır. Nitekim yapılan araştırmalar Türkiye’de ulaşımında bisiklet kullanımının diğer Avrupa ülkelerine kıyasla çok daha geride kaldığını ve ülkede bulunan bisiklet dostu şehirlerin sayısının az olduğunu göstermektedir.

### 1.1. Dünyada Bisiklet Dostu Kentler ve Bisikletin Bir Ulaşım Aracı Olarak Kullanımı

Dünya üzerindeki kentlerde son yıllarda ulaşımında daha çok bisiklet kullanımı teşvik edilmekte ve kentler bisiklet kullanımına her geçen gün daha uygun hale getirilmektedir. Nitekim günümüzde artık birçok büyük kenti yalnızca bisikletle gezerek kesintisiz bisiklet yolları vasıtasıyla bir kentten diğer bir kente bisikletle ulaşabilmek mümkün hale gelmiştir. Küresel Bisiklet Endeksi, 2022 yılında dünyadaki bisiklet dostu şehirlerinin listesini yayınlamıştır. Dünya genelinde 90 farklı şehrin içinde bulunduğu listeye Türkiye’den İstanbul 74. sıradan girebilmiştir. Listede birinciliği, “bisiklet ülkesi” Hollanda’dan Utrecht şehri almıştır. Hollanda’nın başkenti Amsterdam ise yine üst sıralarda yer alarak listede 5. sıraya sahip olmuştur (Tablo 1). Hollanda’nın Utrecht kentinin listede ilk sırayı almasında, dünyanın en büyük kapalı bisiklet parkına sahip olması, şehirde ulaşımında bisiklet kullanmayı tercih edenlerin sayısı, şehrin barındırdığı bisiklet yolları, kentsel ulaşımında bisiklet yaygınlığından dolayı trafik kazalarının az olması ve kentte bulunan bisiklet dükkanlarının çeşitliliği etkili olmuştur (Url 2, 2022).

**Tablo 1.** Küresel Bisiklet Endeksine Göre 2022 yılı Dünya Bisiklet Dostu Şehirler Sıralaması

Küresel Bisiklet Endeksi Sıralaması	Ülke	Şehir
-------------------------------------	------	-------

1.	Hollanda	Utrecht
2.	Almanya	Münster
3.	Belçika	Antwerpen
4.	Danimarka	Kopenhagen
5.	Hollanda	Amsterdam,
6.	İsveç	Malmö
7.	Çin	Hangzhou
8.	İsviçre	Bern
9.	Almanya	Bremen
10.	Almanya	Hannover

Küresel bisiklet endeksinin listesinde 32. Sırada Fransa'nın başkenti Paris, 44. sırada İspanya'nın başkenti Madrid, 62. Sırada İngiltere'nin başkenti Londra, 66. Sırada Yunanistan'ın başkenti Atina yer almaktadır. Listede dünyanın "en kötü bisiklet şehri" unvanını Güney Afrika Cumhuriyeti'nin Johannesburg kenti almıştır. Johannesburg, kentinin bu unvanı almasında kentte çok az sayıda insanın bisiklet kullanması ve kentin ölümle sonuçlanan bisiklet kazaları konusunda ilk sırada yer alması etkili olmuştur. Çalışma kapsamında geleneksel bisiklet şehirleriyle birlikte dünyanın dört bir yanından bisiklet altyapısını ve güvenliğini iyileştirmek için yatırım yapan ve girişimlerde bulunan kentler, bu çabaları nedeniyle teşvik edilmek için liste kapsamında değerlendirmeye alınmıştır. Şehirlerin bisiklete binmek için iyi olup olmadığını belirleyen çeşitli faktörlerin incelendiği listede, öncelikli olarak bisiklet kullanıcılarının yüzdesine bakılmıştır. Bisiklet kullanımının belirli bir oranın üzerine çıktığı kentlerde bu kriterin ardından bisiklet yolu altyapısı, güvenliği ve kalitesi, bisiklet hırsızlığı ve kazaları ile ilgili suç dosyaları incelenmiştir. Bisiklet dostu kentler listesi belirlenirken bisiklete binilebilecek derecede iyi havanın bulunduğu gün sayısı, arabasız gün etkinliği ve bisiklet kiralama noktaları gibi etkenler de yine dikkate değer faktörler olmuştur (Url 2, 2022). Listeye bakıldığı zaman listedeki 10 kentten 9'unun Avrupa Birliği'nde yer alan ülkelere ait kentler olduğu görülmektedir (Tablo 1). Kent içi ulaşımda bisiklet kullanımı ve bisiklet altyapısı konusunda çok gelişmiş olan bu Avrupa kentleri aynı zamanda şehirler arası bir ulaşım ağı olarak EuroVelo Avrupa bisiklet yolu ağını kurmuş ve kent içi ulaşımda kullanılan bu bisiklet yollarını şehirler ve ülkeler arasında bisikletli ulaşım için sağlayan bu ağa dahil ederek bisikletli ulaşımda tüm dünyaya örnek olabilecek nitelikte bir çalışma ortaya koymuşlardır.

### 1.2. Bisikletin Ulaşımında Kullanımına Bir Örnek: EuroVelo Avrupa Bisiklet Yolu Ağı

EuroVelo, Avrupa kıtasında bulunan ülkeler arasında bir ulaşım sistemi olarak 16 adet uzun mesafe bisiklet yolunun meydana getirdiği uluslararası ulaşım ve turizm amaçlı bir bisiklet ağıdır. Bu güzergâhlar hem bisikletli turistler hem de rotaların geçtiği yerlerde yaşayanların günlük yolculuklarında kullanılmaktadır (Næss vd, 2020). Avrupa kıtasındaki ülkeleri kapsayan bu bisikletli ulaşım planlaması birçok bakımdan diğer ülkelere örnek teşkil etmesi nedeniyle bisikletli ulaşım konusunda önemli bir yere sahiptir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Bisiklet Yolları Kılavuzu, 2019).

EuroVelo bisiklet yollarında benimsenen standartlara göre; bisiklet yollarının maximum eğimi %6'nın üzerinde olmamalı, bisiklet yolu iki bisiklet sığabilecek ölçüde geniş olmalı, yaklaşık olarak her gün motorlu taşıt trafiği bin adet aracı geçmemeli, yolun %80'i şehirler arası seyahatte olumsuz hava koşullarından etkilenmemek için kapalı alanlardan oluşmalı, yıl boyu kullanıma uygun olmalı, 30 km aralıkla servis, 50 km aralıkla konaklama, 150 km aralıkla bir "toplu taşıma" imkânı olmalı (Næss vd, 2020).

EuroVelo Bisiklet Yollarında istenilen uygulama esasları (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Bisiklet Yolları Kılavuzu, 2019):

- Güzergahta bulunan bisiklet yollarının zemin kaplaması yerel bisikletlilerin, trekking ve tur bisikletlilerinin kullanımına uygun olmalıdır (mecburi), ayrıca yarış bisikletleri ve çocuk bisikletleri ile ağırlık taşıma birimleri olan bisiklet türlerinin kullanımı açısından da uygun olması önemlidir (opsiyonlu),
- Zemin döşemesi bisiklet kullanımına uygun biçimde düzgün ve sert malzemeden oluşmalı, örnek olarak asfalt veya beton benzeri bir yapı malzemesi ile kaplanmış olmalıdır. Özel statüye sahip alanlarda örneğin “özel doğal koruma alanları”nda özel kaplamalar kullanılabilir (zorunlu),
- EuroVelo tarafından tercih edilen seçenek özellikle iyi kalite asfalttır.

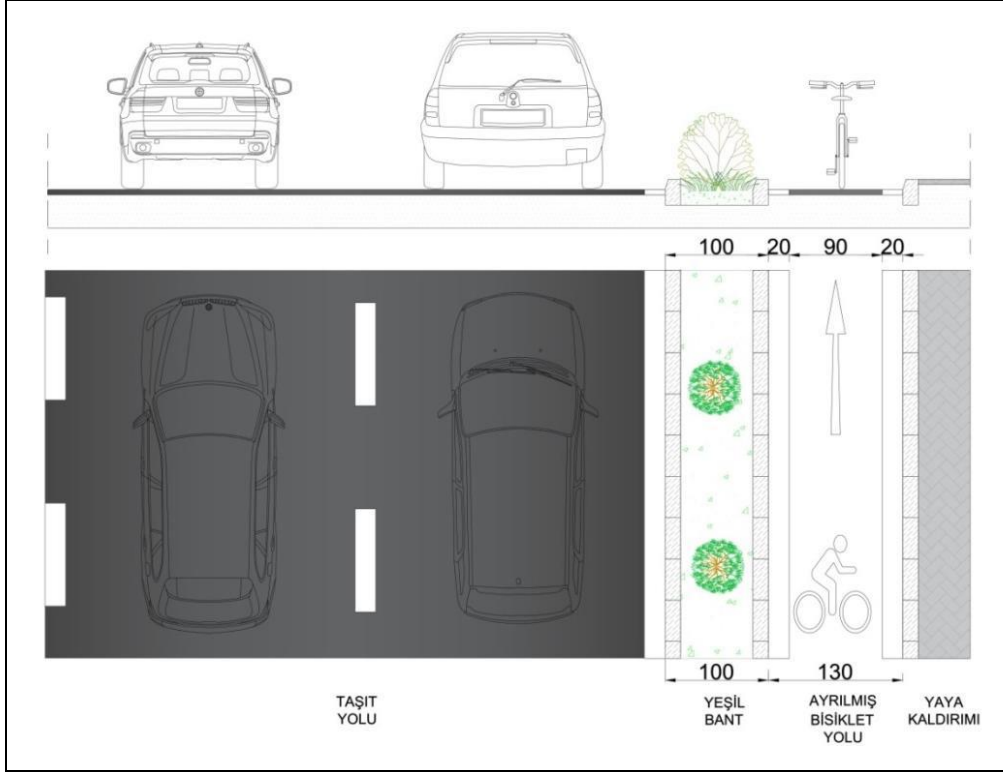


Şekil 2. Eurovelo Bisiklet Ağı 2020 (Url 3)

### 1.3. Bisiklet Yolları Ulaşımına Entegre Edilirken Sağlanması Gereken Asgari Kriterler

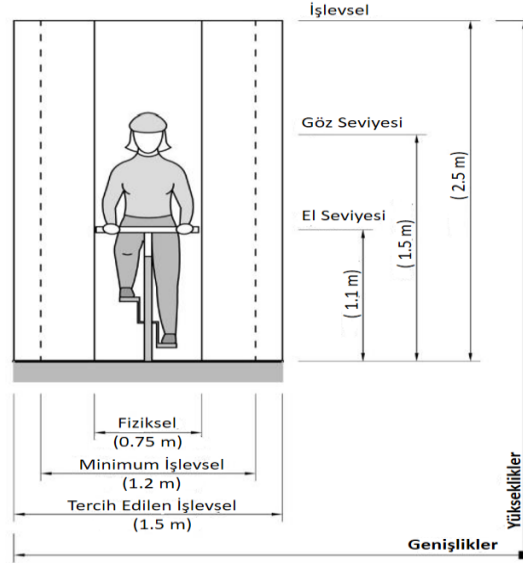
EuroVelo Avrupa Bisiklet Yolu Ağı kapsamında yapımı gerçekleştirilecek yollarda aranılan uygulama esasları ve yapım tekniklerine Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın bisiklet yolu kılavuzunda da yer verilmiştir. Ancak bahse konu bu kriterler tek başına yeterli olarak görülmemektedir bisikletin güvenli kullanımıyla ilgili sağlanması gereken asgari kriterler yine aynı kılavuzda açıklanmıştır. EuroVelo bisiklet yolları uygulama esaslarına ek olarak bisiklet yollarında bisikletin fiziki güvenlik ve sürüş güvenliği açısından önem teşkil eden asgari boyutlar ve ölçüler dikkate alınarak bisiklet yolu yapım kriterleri oluşturulmuştur. Bisikletin güvenli kullanımı ve taşıt yollarına güvenli bir biçimde entegre edilmesi en fazla üzerinde durulan hususlardan biri olmuştur. Taşıt yollarının çeşitli yol tipi ve azami hız sınırlarına göre; yol çizgileri, delinatörler, bisiklet yolunun bir kaldırımla ayrılması veya yükseltilmesi gibi çeşitli metotlar bu kapsamda kılavuzun ilgili bölümlerinde sunulmuştur. Sunulan bu yöntemler arasında bisiklet yolları ulaşımına entegre edilirken daha doğa dostu bir ortamda yer alması ve sürüş keyfi, mevsim şartlarından korunma gibi faktörlerin de göz önünde bulundurulmasıyla uygun olan

alanlarda en doğru taşıt yolundan ayırma yöntemi, bisiklet yolunu yeşil alan ile ayırmak olacaktır. Bisiklet yolunun yeşil alan ile ayrılması söz konusu bu yeşil alanın bitkilendirilmesi ile birlikte; rüzgar perdesi, toz perdesi, gölgeleme elemanı, mikro klima etkisi, trafik kazalarına karşı bariyer etkisi, sürüş keyfi ve kent estetiğine olumlu katkı gibi birçok fayda sağlayacaktır. Ancak bisiklet yolu kılavuzunda yalnızca bir örnekte bisiklet yolu yeşil alan ile taşıt yolundan ayrılmıştır (Şekil 3). Ayrıca bisiklet yollarının, taşıt yollarından yeşil alan ile bölünmesiyle ilgili faydalardan bahsedilmemiştir.



**Şekil 3.** Azami Hızı 70 Km/Sa Olan Taşıt Yollarında Yeşil Alan İle Bölünmüş Bisiklet Yolu (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019)

Bisiklet yollarının güvenliği ve taşıt yollarından izolasyonunun sağlanmasında yeşil bant kullanımı bisiklet yolunun görsel ve işlevsel açıdan olumlu etkilenmesine ve bir yeşil yol statüsü kazanmasına da yardımcı olacaktır. Bu durum kentin kişi başına düşen yeşil alan miktarının artmasına ve kullanılacak farklı türlerde bitkilerle yolun monotonluğunun kırılmasıyla, bisiklet yolunun daha keyifli bir hale gelmesine katkı sunacaktır. Bisiklet yolları günümüzde kentlerde daha önceden bütüncül bir ulaşım planı ile ele alınmadığından taşıt yollarının kenarına sonradan eklenmektedir. Bisiklet yolları genelde çift şerit olacak şekilde yapılmaktadır. Bazen zaruri hallerde özellikle motorlu taşıt yollarının kenar kısımlarında tek şeritli olarak planlanır. Bisiklet yolları planlanırken motorlu taşıtlarla bisiklet yolu arasında tampon bölgeler oluşturmak önemlidir. Bu duruma dikkat edilmediği takdirde bisikletliler ile motorlu taşıtlar arasında bir karışıklık meydana gelecektir. Bu karışıklık özellikle bisikletin motorlu taşıtların ani manevralarında tehlikeye düşmesine ve yolda fark edilebilirliğinin azalmasına neden olacaktır (Uz ve Karışahin, 2004). Değişik yol tiplerine göre bisiklet yollarında dikkat edilecek ölçü ve mesafelere ilişkin kurallar çeşitli yayınlarda, tez çalışmalarında ve yayınlanmış bilimsel çalışmalarda da detaylı olarak ele alınmıştır (Küçükpehlivan ve Doğru, 2017). Çalışmalar incelendiği zaman bisikletli ulaşımın güvenli olabilmesi açısından asgari olan ölçüler genel olarak Şekil 4'te görüldüğü gibidir (Toole, 2010).



Şekil 4. Bisiklet Ölçüleri (Toole, 2010)

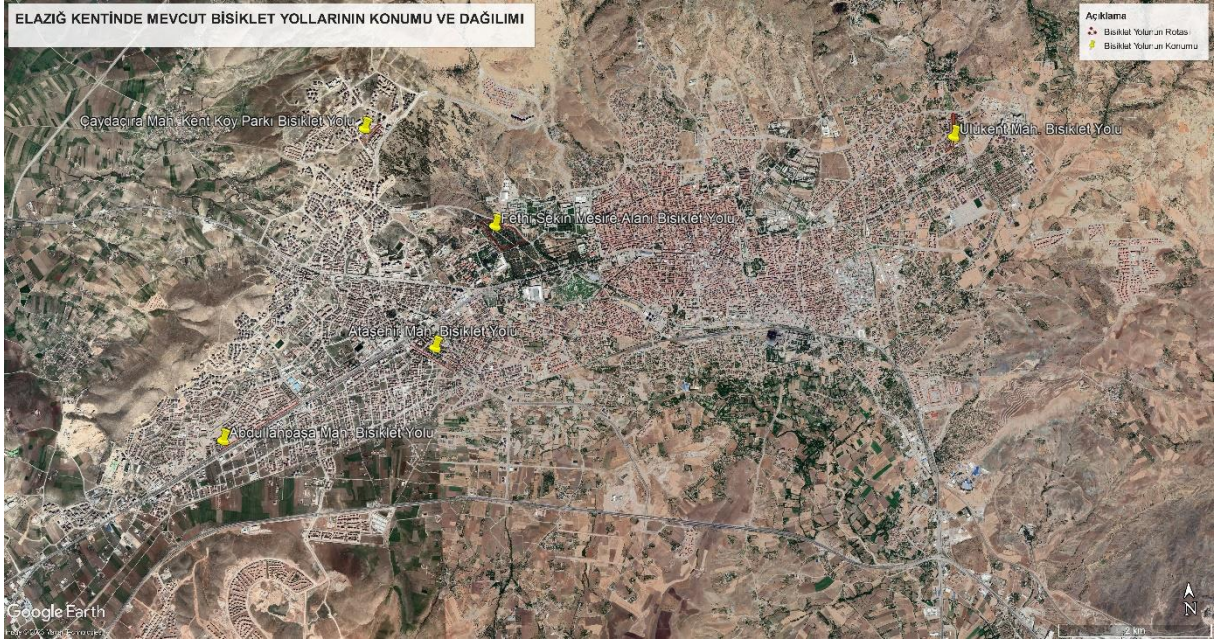
Bisiklet yollarının güvenliğiyle birlikte kentsel ulaşımında güvenli bir şekilde kullanımı ve birbirine güvenli bir şekilde bağlanması da önemlidir. Bu bağlamda yapım tekniğiyle beraber söz konusu azami mesafelere uyulması ve bisiklet yollarının başta yeşil alanlar vasıtasıyla olmak üzere taşıt yollarından izolasyonuna dikkat edilmelidir. Nitekim EuroVelo Avrupa Bisiklet Yolu Ağı da bisiklet yollarının güvenli, sürdürülebilir ve devamlı olmasını sağlamayı hedeflemiştir. Bu sayede bisiklet kullanımının kent içi ulaşım ile birlikte şehirler arası ulaşım entegrasyonu ve ülkeler arasında da bisiklet yolu bağlantılarının devamlılığının sağlanarak bisiklet yollarının sürdürülebilir olmasına önem verilmiştir. EuroVelo Bisiklet Yolu Ağı'nda yer alan bisiklet yolları Şekil 4'te yer alan azami ölçülere uygun ve ağırlıklı olarak Şekil 3'te olduğu gibi yeşil alanlarla bölünmüş yollardan oluşmaktadır. Bu sayede bu bisiklet yolları geçtikleri güzergahlarda bisiklet yolu ile birlikte, ekolojik ulaşım, sürdürülebilir ulaşım, yeşil yol, ekolojik koridor gibi kavramları da destekler niteliktedir.

## 2. MATERYAL VE METOD

### 2.1. Materyal

Bu araştırmanın materyalini Elazığ ili Merkez ilçesi oluşturmaktadır. Elazığ, Türkiye'de Doğu Anadolu Bölgesi, Yukarı Fırat Havzası içerisinde yer alan ve 11 ilçeye sahip bir ildir. Coğrafi olarak; doğu kısmında Bingöl ili, kuzey kısmında Keban Barajı ve Tunceli ili, batı ve güneybatı kısmında Karakaya Barajı ve Malatya ili bulunmaktadır. İl sınırları içerisinde 8.327 km<sup>2</sup> kara, 826 km<sup>2</sup> su yüzeyi (baraj ve doğal göller) olarak toplamda 9153 km<sup>2</sup> alandan oluşmaktadır (Karaboran, 1989). Araştırma materyalini oluşturan Elazığ kent merkezi bisiklet yollarının belirlenmesinde 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı, 1/1000 ölçekli uygulama imar planları, hava fotoğrafları ve uydu görüntülerinden yararlanılmıştır. Ayrıca Elazığ Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü tarafından yapımı gerçekleştirilen bisiklet yollarının projeleri incelenerek konstrüksiyon detayları, teknik şartnameleri, poz analizleri, keşif-metraj ve dosya bilgilerinden vb. bilgilerden yararlanılmıştır. Yazılı, basılı ve görsel belgeler ile birlikte bisiklet yollarının mevcut durumunu gözlemlemek için saha çalışmaları ve incelemeler yapılmıştır.





Şekil 5. Çalışma Alanlarına Ait Lokasyon Haritası

## 2.1. Metod

Bu çalışmada belgesel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma konusu ile ilgili olarak alanyazın taraması yapılarak yazılı ulusal ya da uluslararası kaynaklar incelenmiş ve ilgili görsel kaynaklar derlenmiştir. Bu kaynaklara ek olarak kamu kurum ve kuruluşlarından alanla ilgili haritalar ve raporlar temin edilmiştir. Literatür araştırmaları ve elde edilen veriler sonucunda anket hazırlanmıştır. Bisiklet yollarının yapımında, proje ve planlamasında görev almış teknik uzmanlar ile bir uzman anketi gerçekleştirilmiştir. Bulunan sonuçlarla Elazığ ili için sürdürülebilir ve standartlara uygun bir yapım tekniği ile yapılacak öneri bisiklet rotası oluşturulmuştur. Öneri bisiklet yolu konstrüksiyon detayı ve ulaşımında kullanılabilecek yeni bisiklet yolu rotası çalışmanın sonuç kısmında sunulmuştur.

Ayrıca Elazığ Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü tarafından yapımı gerçekleştirilen bisiklet yollarının projeleri incelenerek konstrüksiyon detayları, teknik şartnameleri, poz analizleri, keşif-metraj ve dosya bilgilerinden vb. bilgilerden yararlanılmıştır. Araştırma yöntemine ek olarak Elazığ'da bulunan bisiklet yollarına ait veriler ve yatırım planları da değerlendirilmiştir. Araştırmada, Elazığ kent merkezinde bulunan bisiklet yollarının konstrüksiyon detayları incelenerek yapım tekniği ve uygulama metotları irdelenmiştir. Uzman anketinden elde edilen bulgular çalışmanın tartışma, öneri ve sonuç kısımlarında kullanılmıştır.

Elazığ ili uydu görüntüleri üzerinde tespit edilmiş bisiklet yollarına gidilerek alanda detaylı incelemeler yapılmış, bisiklet yolları fotoğraflanmıştır. Elazığ Belediyesi'nden Elazığ ilinde bulunan bisiklet yollarına ait bilgiler ve teknik detaylar alınarak çalışmada altlık olarak kullanılmıştır.

## 3. BULGULAR

Elazığ iline bakıldığı zaman günümüzde faal olan bisiklet yolları bahse konu olan bazı standartları ve uygun yapım tekniklerini karşılamakla birlikte bütünleşik olmayıp dağınık haldedir. Bisiklet yolları arasında herhangi bir bağlantı yoktur. Bisiklet yolları genellikle kısa mesafeli gezinti işlevi ile bir ring sistemi olarak düşünülmüştür. Bu nedenle bisikletin ulaşımında yaygın bir biçimde kullanımı söz konusu değildir. Bisiklet yollarının uygulamasında genellikle asfalt, beton ve akrilik materyal kullanılmıştır. Çalışmada Elazığ kent merkezinde bulunan Abdullahpaşa, Ataşehir, Üniversite, Ulukent ve Çaydağra

mahallerindeki mevcut bisiklet yolları incelenerek yeni bisiklet yolu olarak da Malatya Caddesi bisiklet yolu önerisinde bulunulmuştur.

### 3.1. Mevcut Abdullahpaşa Mahallesi Bisiklet Yolu

Elazığ İli merkez mahallelerinden Abdullahpaşa Mahallesi'nde bulunan bisiklet yolu 1300 metre uzunluğundadır. Bisiklet yolu Malatya Caddesi'ne paraleldir. Malatya Caddesi ile Abdullahpaşa Mahallesi Bisiklet Yolu arasında yol boyunca rekreasyon alanları bulunmaktadır. Bisiklet yolu motorlu taşıt trafiğine tamamen kapalıdır. Bu nedenle motorlu taşıtlarla ilgili bir kaza riski bulunmamaktadır. Bisiklet yolu yapımında materyal olarak helikopter perdahlı beton kullanılmıştır. Bisiklet yolunda yol çizgileri ve işaret levhaları mevcuttur. Bisiklet yolu çift şeritli olup genişliği 2,40 metredir.

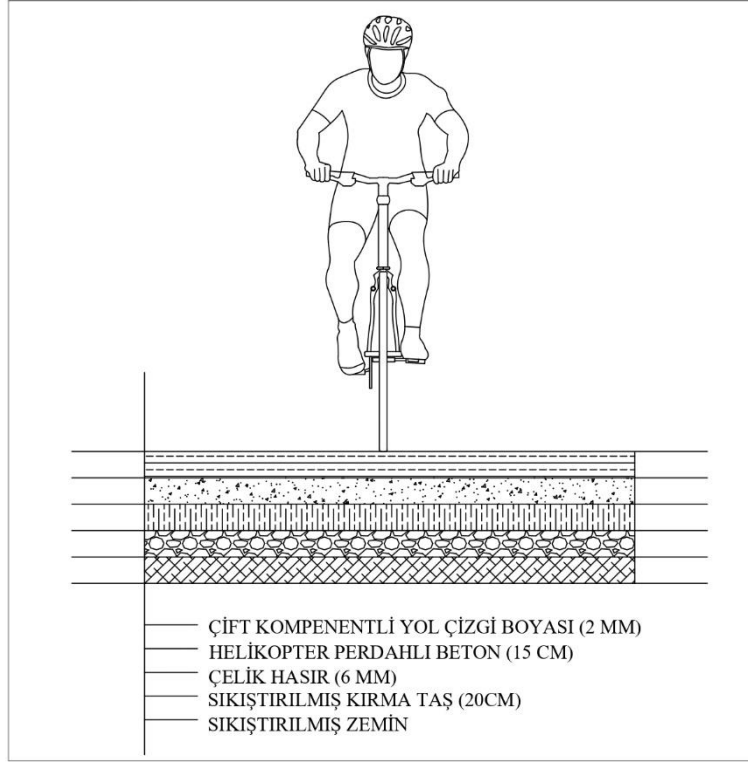


Şekil 6. Abdullahpaşa Mahallesi Bisiklet Yolu Uydu Görüntüsü (Url 4)

Bisiklet yolunun mevcut durumuna bakıldığı zaman, üzerine yol işaretleri çizilmiş ancak beton boyanmamıştır. Belirli aralıklarla bisiklet yoluna konulan işaretler ve tabelalar vasıtasıyla bisiklet yolu düzenlenmiştir. Yönetmeliklere uygun olarak şerit çizgileri ve mesafeleri ayarlanmıştır.



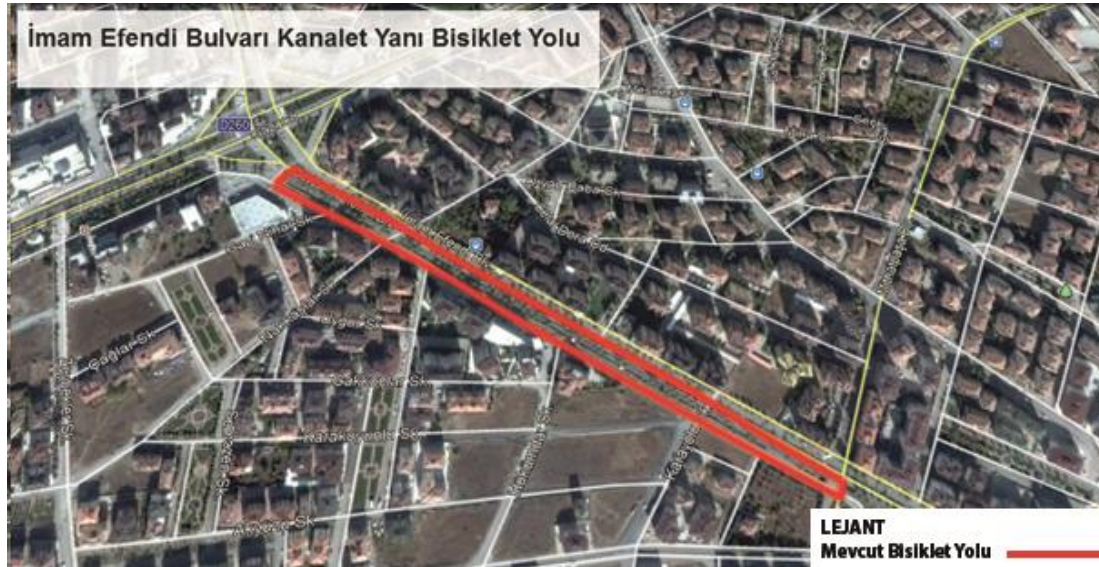
Şekil 7. Abdullahpaşa Mahallesi Bisiklet Yolundan Bir Görünüm



Şekil 8. Abdullahpaşa Mahallesi Bisiklet Yolu Yapım Tekniği

### 3.2. Mevcut Ataşehir Mahallesi (İmam Efendi Bulvarı) Bisiklet Yolu

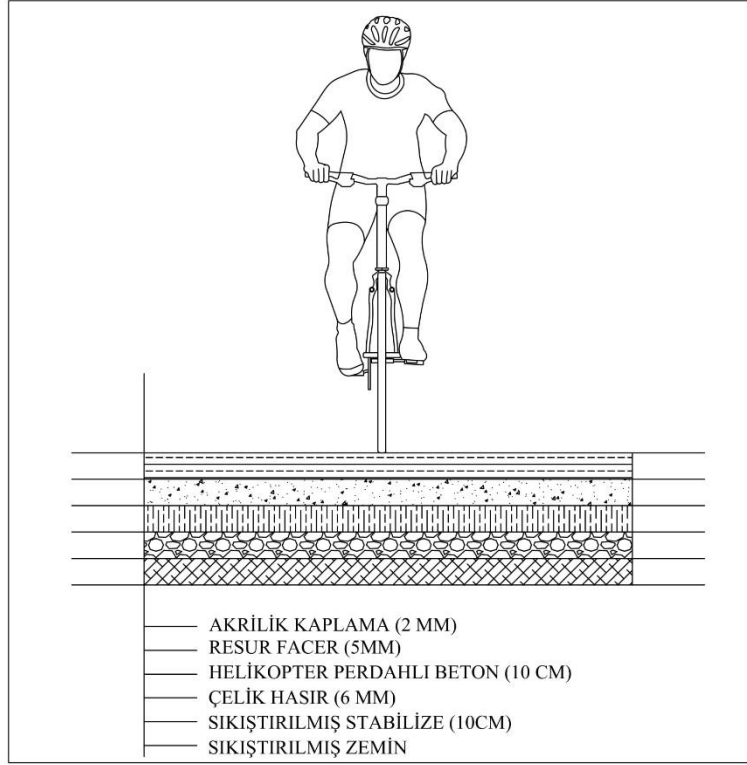
Şehir merkezinde bulunan bir diğer bisiklet yolu Elazığ Ataşehir Mahallesi İmam Efendi Bulvarı yanında bulunan bisiklet yoludur. Yolun uzunluğu 830 metredir. Hazardağlı Kavşağı ile Kuvayı Milliye Kavşağı arasında yer alır İmam Efendi Bulvarı ile doğrudan bir bağlantısı bulunmamaktadır. Bulvar ile arasında 1 metrelik bir yeşil alan (ağaçlandırma alanı) bulunmaktadır.



Şekil 9. Ataşehir Mahallesi Bisiklet Yolu Uydu Görüntüsü (Url 4)

Bisiklet yolu genişliği 1 metredir. Bisiklet yolu yapı materyali akriliktir. Bisiklet yolu koyu mavi renkte olup üzerinde şerit çizgileri ve yol işaretleri bulunmaktadır. Bisiklet yolu giriş ve çıkış bağlantısı İmam Efendi Bulvarı'na paralel olan servis yolundan sağlanmıştır. Bisiklet yolunun bir tarafında Elazığ Krem

Sunta Taşı zemin kaplaması yürüyüş yolu, diğer tarafında ise kanal şeklinde oluşturulmuş kaskatlı havuz sistemi bulunmaktadır.



**Şekil 10.** Ataşehir Mahallesi Bisiklet Yolu Yapım Tekniği



**Şekil 11.** Ataşehir Mahallesi Bisiklet Yolu ve Yolun Yapım Aşamasından Bir Görünüm

İmam Efendi Bulvarı Kanalet Yanı Bisiklet Yolu yapımında kullanılan teknik asfalt yola göre daha ekonomik ve daha ergonomiktir. Mukavemet açısından ise asfalt yoldan sonra en sağlam uygulama biçimidir. Bu sağlamlığı zeminin sıkıştırılması, temelde blokaj ve stabilize kullanımı, beton içerisinde %5 bindirme oranıyla çelik hasır kullanımı sağlamaktadır. Betona uygulanan helikopter işlemi betonda oluşabilecek dalgalanmaları minimuma indirip düz bir yüzey oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Helikopter işleminin ardından uygulanan resurfacer helikopter işlemiyle kayganlaşan betonun üst yüzeyini kaymayı önleyecek şekilde kaplamaktadır. Böylelikle bisiklet fren sistemi daha iyi çalışarak olası kazaların önüne geçilir. Bisiklet yollarında kullanılan bu uygulama tekniğinin dezavantajı betonda

zamanla meydana gelen çatlamalardır. Bu çatlamlar bisiklet yolunun işlevselliğini ve ergonomisini olumsuz yönde etkilemez ancak estetik açıdan kötü bir görüntü oluşturur. Bu durum betonun asfalta göre dezavantajıdır (Barajas ve Brown, 2021).

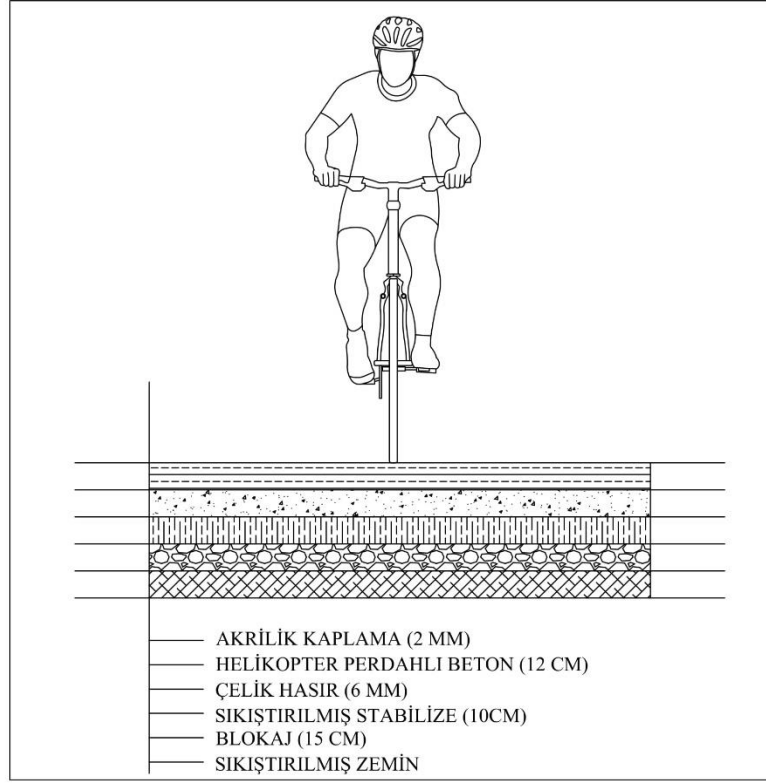
### 3.3. Mevcut Üniversite Mahallesi (Şehit Polis Fethi Sekin Mesire Alanı) Bisiklet Yolu

Elazığ Üniversite Mahallesi'nde bulunan 159.000 m<sup>2</sup> lik alan üzerine kurulu Şehit Polis Fethi Sekin Mesire Alanı içerisinde birçok rekreatif faaliyet barındırmaktadır. Bunlardan biri de bisiklet yoludur. Bisiklet yolu 1820 metre uzunluğundadır. Bisiklet yolu genişliği 1,50 metredir. Yapım tekniği akriliktir.



**Şekil 12.** Şehit Polis Fethi Sekin Mesire Alanı Bisiklet Yolu Uydu Görüntüsü (Url 4)

Bu yolda betonun üzerine akrilikten önce resurfacer uygulaması yapılmamıştır. Akrilik direkt olarak helikopter perdahlı beton üzerine uygulanmıştır. Bisiklet yolunda şerit çizgileri ve işaretler bulunmamaktadır. Bisiklet yolu boyunca herhangi bir trafik ışığı veya levha kullanılmamıştır. Betonun helikopter perdahı ile parlatılarak üzerine de silis kumu ve resurfacer gibi uygulamaların yapılmaması bu yolu kaygan bir zemin haline getirmiştir. Asfalt ve silis kumlu (resurfacer) uygulamaların oluşturduğu mat ve tırtıklı zemin bisiklet kullanıcıların bu yolları daha güvenli kullanmasını, virajlarda ve fren yaptıklarında kayma riskinin azalmasını sağlamaktadır (Khadka vd., 2021). Bu uygulamaların aksine bu yolda pürüzsüz ve parlak bir yüzey elde edilerek riskli ve sürüş açısından konforsuz bir yol yapılmıştır.



**Şekil 13.** Şehit Polis Fethi Sekin Mesire Alanı Akrilik Bisiklet Yolu Yapım Tekniği



**Şekil 14.** Şehit Polis Fethi Sekin Mesire Alanı Bisiklet Yolu

### 3.4. Mevcut Ulukent Mahallesi Bisiklet Yolu

2020 yılı içerisinde ihalesi yapılan ve yapımı gerçekleştirilen bisiklet yolu Ulukent Mahallesi'nde bulunan DSİ'ye ait kanalın çevresinde bulunan park alanının içerisinde bulunmaktadır. Bu bisiklet yolu 1,5 m genişliktedir. Yapı materyali akriliktir.



Şekil 15. Ulukent Mahallesi Bisiklet Yolu Uydu Görüntüsü ve Yapım Aşaması

Şekil 15’te soldan sağa doğru bisiklet yolunun sınırlayıcı elemanı olarak kullanılan bazalt bordür taşının döşenmesi içerisine blokaj serilmesi sıkıştırılması ve üzerine çelik hasır konulması işlemi görülmektedir. Ayrıca yine aynı görselde uydu görüntüsünde bu bisiklet yolunun da bir ring sisteminde tasarlandığı görülmektedir.



**Şekil 16.** Ulukent Mahallesi Bisiklet Yolu Akrilik Yapımı

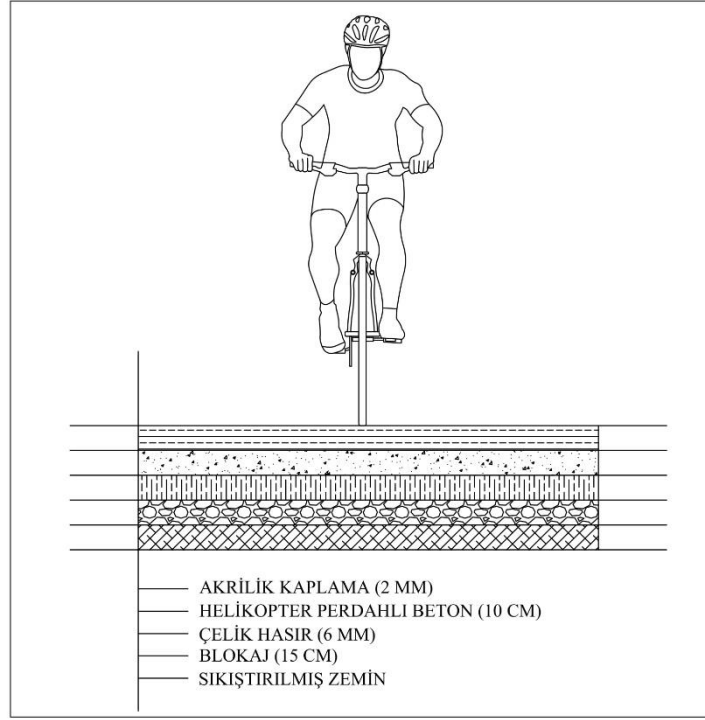
Şekil 16'da bisiklet yolunun alt zemin hazırlıklarının ardından dökülen betonun üzerine helikopter perdahı yapıldıktan sonra sırasıyla soldan sağa doğru astar sürülmesi, akrilik uygulaması, bisiklet yol çizgilerinin çizilmesi ve bisiklet yolu işaretlerinin yapılması işlemleri görülmektedir.



**Şekil 17.** Ulukent Mahallesi Bisiklet Yolu Proje Görselleri ve Yeşil Kuşak Fotoğrafları

Şekil 17'de bisiklet yolunun bir yeşil kuşak projesi içerisinde yer aldığı ve yeşil yol olarak nitelendirilebilecek bir çalışmaya dahil olduğu görülmektedir. Bisiklet yolu bu özelliğiyle peyzaj açısından da ön plana çıkan bir bisiklet yolu olmuştur.





Şekil 18. Ulukent Mahallesi Bisiklet Yolu Yapım Tekniği

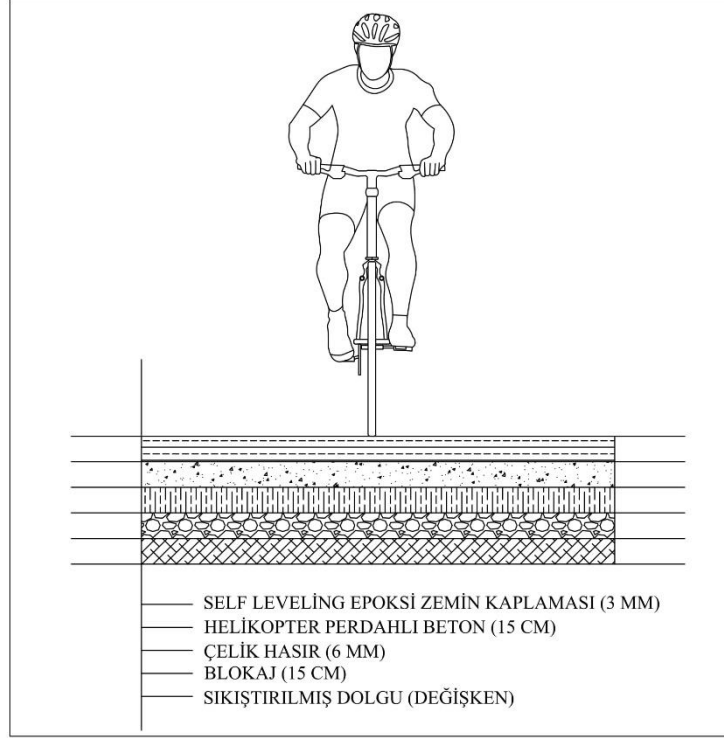
### 3.5. Mevcut Çaydaçra Mahallesi Kent Köy Parkı Bisiklet Yolu

2019 yılı içerisinde ihalesi yapılan ve yapımı gerçekleştirilen bisiklet yolu Çaydaçra Mahallesi'nde bulunan Kent Köy konseptli park alanının içerisinde bulunmaktadır. Bu bisiklet yolu 1,5 m genişliğindedir. Yapı materyali epoksidir.



Şekil 19. Kent Köy Parkı Bisiklet Yolu Uydu Görüntüsü (Url 4)

Elazığ kentinde yapılan diğer bisiklet yollarından farklı olarak bu bisiklet yolunda üst kaplama materyali olarak epoksi malzeme kullanılmıştır. Yapı olarak parlak ve kaygan olmayan bir malzeme olan epoksi genellikle kapalı otopark ve kapalı spor sahaları gibi daha çok kapalı alanlarda tercih edilen bir kaplama materyalidir.



**Şekil 20.** Kent Köy Parkı Bisiklet Yolu Yapım Tekniği

Açık alanda kullanılan bu malzeme çok pahalı bir yapı materyali olmasına karşın dış mekanda bir akrilik boya kadar bile performans gösteremeyerek kısa sürede heterojen ve dalgalı bir görünüme bürünmüş, yer yer soyulmuş ve aşınmıştır (Şekil 21).



**Şekil 21.** Kent Köy Parkı Bisiklet Yolundan Bir Görünüm

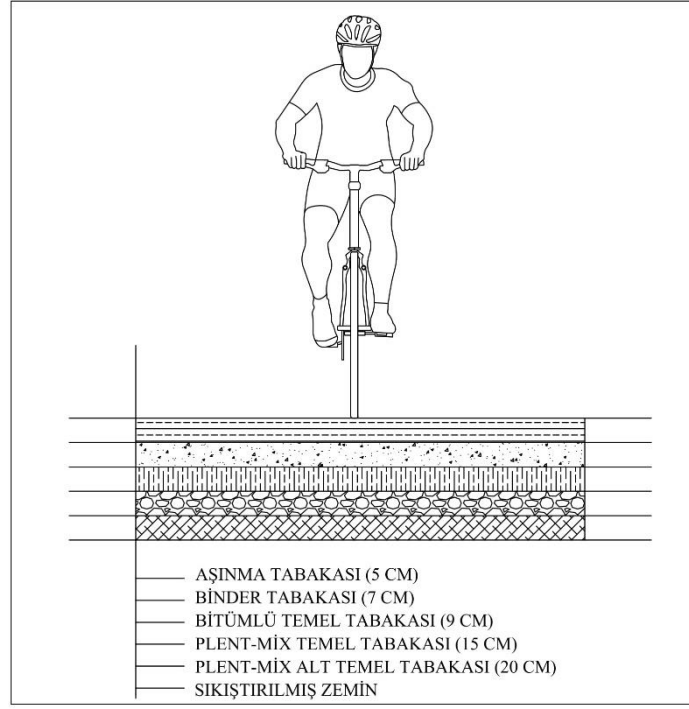
### 3.6. Yapımına Başlandıktan Sonra İptal Edilen Malatya Caddesi Bisiklet Yolu

Elazığ iline bakıldığı zaman bisiklet yolları bütünleşik olmayıp dağınık haldedir. Bisiklet yolları arasında herhangi bir bağlantı yoktur. Bisiklet yolları genellikle kısa mesafeli gezinti işlevi ile bir ring sistemi olarak düşünülmüştür. Bu nedenle bisikletin ulaşımında yaygın bir biçimde kullanımı söz konusu değildir. Elazığ Belediyesi bisikletin kentsel ulaşımında daha aktif bir şekilde kullanılabilirliğini sağlamak için 2017 yılı içerisinde bir planlama yapmış ve bu plan uygulamaya geçirilmiştir. Ancak çeşitli nedenlerle başarısız olan bu uygulama varlığını yalnızca 1,5 yıl gibi kısa bir süre boyunca sürdürebilmiştir. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde bu yolun tekrar planlanması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından yapılabilecek çalışmalar ve öneriler ele alınmıştır.



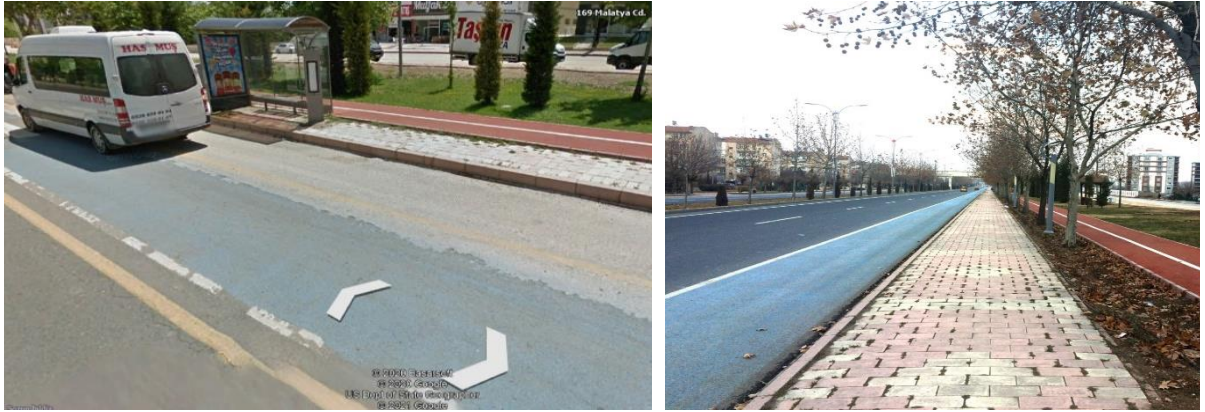
**Şekil 22.** Malatya Caddesi Bisiklet Yolu Uydu Görüntüsü (Url 4)

Elazığ şehir merkezinde Malatya Caddesi üzerinde yapılması düşünülmüş olan bu bisiklet yolunun toplam uzunluğu 2620 metredir. 2017 yılında yapımına başlanmış olan bisiklet yolu yapımı durdurularak proje ve teknik konularda yaşanan problemler nedeniyle iptal edilmiştir.



**Şekil 23.** Malatya Caddesi Bisiklet Yolu Yapım Tekniği

Bisiklet yolu araçların azami 70 km hız yapabildiği Malatya Caddesinin kenarında herhangi bir güvenlik önlemi düşünülmezsizin planlanmıştır. Bu nedenle bisiklet yolunda kaza yaşanma riski çok yüksek olmuştur. Ayrıca otobüs duraklarının önünden herhangi bir önlem alınmaksızın bisiklet yolu kesintisiz olarak devam etmiştir. Ayrıca bisiklet yolu yapı malzemesi olarak (Şekil 23) sağlam bir zemine sahip olsa da asfalt yol bisiklet yoluna dönüştürülürken yapımında akrilik boya yerine standart bir cephe boyası kullanıldığı için bisiklet yolu kısa sürede silinmeye başlamıştır (Şekil 24).



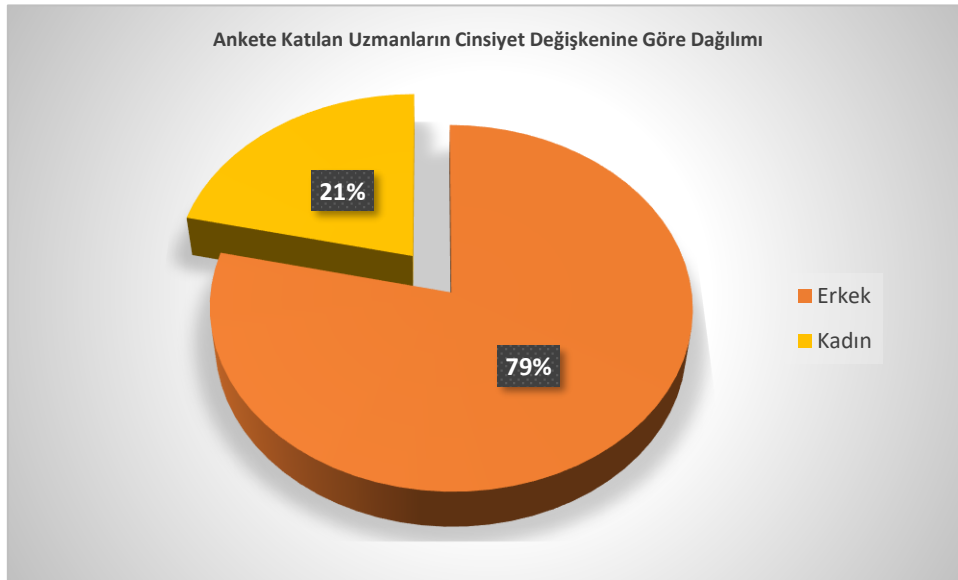
**Şekil 24.** Yapımı Yarıda Kesilerek İptal Edilen Malatya Caddesi Bisiklet Yolu'ndan Bir Görünüm (Url 4)

Bisiklet yolu bu tarz kaza riskinin olduğu yollarda bisikletin güvenli kullanımı başlığı altında da belirtildiği gibi önlemsiz olarak tasarlanmamalı; mutlaka bir bisiklet yolu yapılacaksa bu tarz yollara ilgili yönetmelik, kılavuz ve yönergelerde tanımlanan asgari önlemler alınmalıdır. Yapılan araştırmalara göre, kentsel ulaşımında kullanılması düşünülen Malatya Caddesi Bisiklet Yolu'nun başarısız olarak iptal edilmesinin başlıca nedenleri;

- Bölünmüş karayolu üzerinde yapılmasına rağmen güvenlik bariyerleri yeşil alan vb. bir ayırıcı elemanla bisiklet yolunun güvenliğinin sağlanamamış olması (Şekil 4),
- Yapım tekniğinin uygun olmaması,
- Bir ulaşım master planı hazırlanarak bisiklet yollarının ulaşım entegrasyonunun bu plan kapsamında yapılmamış olması,
- Plan, proje aşamasının hızlıca geçilip uygulamaya başlanması,
- Projede eksikliklerin bulunması,
- Otobüs durağı, bisiklet yolu için sinyalizasyon, yaya geçitleri, bisiklet yolları için rampa ve dönüş cepleri vb. konuların dikkate alınmamış olması, şeklinde sıralanabilir.

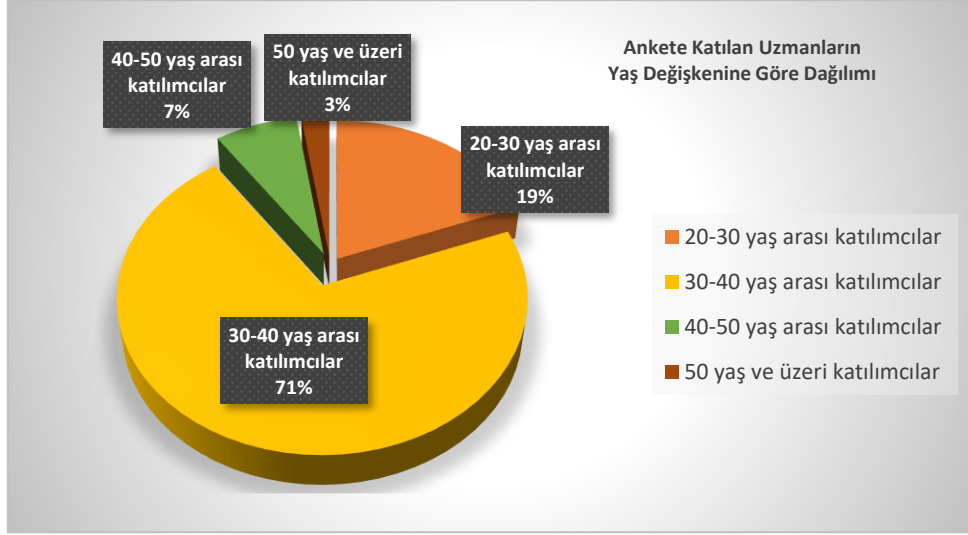
### 3.7. Uzman Anketinin Değerlendirilmesi

Çalışma kapsamında elde edilen bulgular incelendiği zaman yapılan çoğu bisiklet yolunda başarılı bir uygulama tekniği ortaya konulmadığı ve sürdürülebilir bir bisiklet yolu yapım tekniğinin uygulanmadığı görülmüştür. Ayrıca bisiklet yollarının birbirinden kopuk olduğu ve bu haliyle ulaşımın mümkün olmadığı gözlemlenmiştir. Bu sorunlar çerçevesinde Elazığ kentinde bisiklet yolu proje ve uygulamalarında görev almış teknik uzmanlar ile konuyla ilgili yapılan mevcut çalışmalar ve bisiklet yolları ile ilgili anket yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Çalışma yöntemine bağlı olarak katılımcılara 37 adet sorudan oluşan anket uygulaması yapılmıştır. Anket çalışması 42 uzman katılımcı ile yürütülmüştür. Anket katılımcıları bisiklet yolu uygulamalarında görev almış uzmanlardan oluşmaktadır. Anketlerin değerlendirilmesinde bu çalışmanın hedefleri doğrultusunda katkı sağlayacak soruların cevapları dikkate alınmıştır. Anket katılanların %21'i kadın, %79'u erkek bireylerden oluşmaktadır (Şekil 25).



Şekil 25. Anket Katılımcılarının Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımları

Ankete katılan uzmanların yaş değişkenine göre dağılımına bakıldığında, 30-40 yaş arası katılımcıların %71'lik bir oranla çoğunluğu teşkil ettiği ve bu yaş grubunu 20-30 yaş arası katılımcıların %19'luk bir oranla takip ettiği görülmüştür (Şekil 26).



Şekil 26. Katılımcıların Yaş Değişkenine Göre Dağılımı (Url 4)

Uzman anketi kapsamında bisiklet yolu uygulamalarında ve projelerinde görev almış peyzaj mimarları, mimarlar, inşaat mühendisleri, şehir plancıları ve inşaat teknikerlerine konuyla ilgili sorular sorularak görüşleri belirlenmiştir. İki bölümden oluşan anketin ilk kısımda 7 adet soru ile ankete katılanların; cinsiyet, yaş aralığı, uzmanlık dalı vb. bağımsız değişkenleri sorulmuştur. İkinci bölümde ise bisiklet yolu kavramı ile ilgili olan 5’li likert ölçeğinde 30 adet soru katılımcılara sorulmuştur. Nicel veriler SPSS paket programıyla analiz edilmiştir. Araştırma sorusuna cevap bulmak amacıyla öncelikle bağımsız gruplar için t testi, aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Cinsiyet farklılığına göre verilen cevaplarda anlamlandırılabilir bir fark olup olmadığı t testi ile saptanmıştır. Uzman anketinde 5’li likert yöntemi ile hazırlanan sorulara verilen cevapların dağılım oranlarına göre katılımcıların soruların bazılarında aynı görüşte bazılarında ise tamamen farklı görüşte oldukları belirlenmiştir.

Tablo 2. Bisikletin Ulaşımında Kullanımına Yönelik Önermeler ve Katılımcılar Tarafından Yapılan Değerlendirmeler

Bisikletin ulaşımında kullanımına yönelik sorular	Kesinlikle Katılıyor	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Bisiklet bir ulaşım aracıdır.	16	10	9	3	4
Elazığ’da bulunan bisiklet yollarının güzergahları bir ulaşım planlaması dahilinde seçilmiştir.	1	3	1	23	14
Elazığ’da bulunan bisiklet yollarının yapımında otobüs duraklarının konumu dikkate alınmamıştır.	11	10	17	2	2
Kentlerde ulaşım planlaması yapılırken bisiklet yollarının planlaması da dikkate alınmalıdır.	25	11	3	2	1
Elazığ’da bulunan bisiklet yolları bir ulaşım ağı güzergahına dahil edilerek birleştirilebilir niteliktedir.	1	4	2	27	8
Elazığ’da bulunan mevcut bisiklet yolları yeni oluşturulacak ve şehir içi ulaşımında kullanılacak bir bisiklet yolu güzergahı kapsamında değerlendirilebilir.	9	7	5	8	13
Elazığ’da bulunan mevcut bisiklet yolları ulaşım açısından yeterli düzeydedir.	2	2	3	29	6
Elazığ’da bulunan bisiklet yollarının yapımında bisiklet bir ulaşım aracı olarak değil bir rekreasyon aracı olarak düşünülmüştür	8	11	19	3	1
Elazığ’da bulunan bisiklet yolları kent içi ulaşımında kullanılmaya uygundur.		1		17	24
Elazığ’da ulaşımında kullanılacak yeni bisiklet yolları planlanmalıdır.	12	16	9	2	3

Uzman anketi kapsamında yapılan değerlendirmeler incelendiği zaman “Bisiklet bir ulaşım aracıdır” önermesine, 16 kişi kesinlikle katılıyorum, 10 kişi katılıyorum ve 9 kişinin ise kısmen katılıyorum cevabını vermiştir. Verilen cevaplar ışığında bisikletin bir ulaşım aracı olarak tercih edilebileceği sonucuna ulaşılabilir. Bazı önermelerde ise uzmanların daha çekimser kaldığı görülmektedir. Örneğin, “Elazığ’da bulunan bisiklet yollarının yapımında otobüs duraklarının konumu dikkate alınmamıştır” ve “Elazığ’da bulunan bisiklet yollarının yapımında bisiklet bir ulaşım aracı olarak değil, bir rekreasyon aracı olarak düşünülmüştür” önermelerinde en çok kısmen katılıyorum seçeneğinin tercih edildiği görülmektedir. “Elazığ’da bulunan bisiklet yolları kent içi ulaşımında kullanılmaya uygundur” önermesine katılımcılardan 17 kişi katılmıyorum, 24 kişi kesinlikle katılmıyorum ve 1 kişi katılıyorum yanıtını vermiştir. Bu konuda ise uzmanların genellikle aynı fikirde olduğu hatta kesinlikle katılıyorum ve kısmen katılıyorum seçeneklerini hiç seçmedikleri gözlemlenmiştir.

**Tablo 3.** Bisiklet Yolu Uygulama Esaslarına Yönelik Önermeler ve Katılımcılar Tarafından Yapılan Değerlendirmeler

Bisiklet yolu uygulama esaslarına yönelik sorular	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Bisiklet yollarında kullanılan yapı malzemesi bisikletin ulaşımında kullanılması açısından önemlidir.	15	17	9	1	
Bisiklet yollarının yapımında yapı malzemelerinin seçimi önemli bir kriter değildir.	5	7	3	16	11
Elazığ’da bulunan bisiklet yollarında kullanılan yapı malzemeleri sürdürülebilirdir.	8	11	7	9	7
Elazığ’da bulunan mevcut bisiklet yollarının tamamında bisiklet yolu yapım tekniğine uygun yapı materyalleri kullanılmıştır.	1		3	29	9
Bisiklet yollarının üst zemin kaplamasında epoksi malzeme kullanılmalıdır.	1	3	2	31	5
Bisiklet yollarının üst zemin kaplamasında akrilik malzeme kullanılmalıdır.	7	9	10	10	6
Beton bisiklet yollarının yapımında, akrilik boya, epoksi ve resurfacer gibi ekstra bir üst zemin kaplamasına gerek yoktur. Helikopter perdahından sonra renkli şerit çizgileri ve uyarı işaretlerinin yapılması yeterlidir.	18	12	7	3	2
Beton bisiklet yollarında zamanla çatlamlar oluştuğu için asfalt bisiklet yollarını daha sürdürülebilir buluyorum.		21	15	3	3
Asfalt bisiklet yollarında aşınma tabakası kullanılmalıdır.	15	12	10	4	1
Asfalt bisiklet yollarında binder tabakası bisiklet yolu için yeterlidir.	6	8	8	12	8

“Bisiklet yollarının yapımında yapı malzemelerinin seçimi önemli bir kriter değildir” önermesine katılımcılardan 5 kişinin kesinlikle katılıyorum, 3 kişinin kısmen katılıyorum, 16 kişinin katılmıyorum ve 11 kişinin kesinlikle katılmıyorum cevabını verdiği görülmektedir. Verilen bu cevaplarda bisiklet yollarında kullanılan malzeme seçiminin önemli olduğu bilincinin varlığı gözlemlenmiştir. “Elazığ’da bulunan bisiklet yollarında kullanılan yapı malzemeleri sürdürülebilirdir” önermesine katılımcılardan 8 kişi kesinlikle katılıyorum, 11 kişi katılıyorum, 7 kişi kısmen katılmıyorum, 9 kişi katılmıyorum ve 7 kişi kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Bu önermenin uzmanlar tarafından değerlendirilme tercihlerine bakıldığı zaman cevaplarının dağılım oranlarının birbirine yakın olmadığı görülmektedir. “Beton bisiklet yollarında zamanla çatlamlar oluştuğu için asfalt bisiklet yollarını daha sürdürülebilir buluyorum” önermesinde ankete katılanlardan 21 kişi katılıyorum, 15 kişi kısmen katılmıyorum, 3 kişi katılmıyorum ve 3 kişide kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermişlerdir. Cevaplardırma tercihlerine göre uzmanların çoğunlukla bisiklet yolların da asfalt malzemenin kullanılmasını tercih ettiği görülmektedir. Asfalt malzeme EuroVelo bisiklet yolu yapım standartlarında da ağırlıklı olarak tercih edilen yapı malzemesidir. Uzmanların değerlendirmeleri kapsamında da benzer bir sonucun çıktığı görülmektedir.

**Tablo 4.** Bisiklet Yolu Uygulama Tekniğinin, Bisikletin Ulaşımında Güvenli Kullanımına Etkilerine Yönelik Önermeler ve Katılımcılar Tarafından Yapılan Değerlendirmeler

Bisiklet yolu uygulama tekniğinin bisikletin ulaşımında güvenli kullanımına etkilerine yönelik sorular	Kesinlikle Katılıyorum		Kısmen Katılıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum	
	Katılıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum
Bisiklet yollarında kullanılan yapı materyali bisikletli ulaşımında meydana gelen kazaları önlemek açısından önemlidir.	12	21	5	3	1	
Bisiklet yollarının farklı renge boyanması bisikletli ulaşımın güvenliği ve kalitesi açısından önemlidir.	9	11	7	10	5	
Bisiklet yollarının renklendirilmesine gerek yoktur mevcut yapı materyalinin üzerine taşıt yollarında olduğu gibi yalnızca şerit çizgileri ve uyarı işaretlerinin çizilmesi yeterlidir.	5	10	8	10	9	
Bisiklet yollarında kullanılan yapı malzemesi bisiklet sürüş konforunu etkiler.	15	13	12	1	1	
Elazığ'da bulunan bisiklet yolları; uyarı işaretleri, sinyalizasyon, aktarma istasyonlarına bağlantı ve sürüş konforu açısından yeterli özelliklere sahiptir.	1	4	3	19	15	
Bisiklet yollarını taşıt yolundan ayırmak için şartlar uygunsa yeşil alan kullanılmalıdır.	29	10	1	1	1	
Bisiklet yollarını taşıt yolundan ayırmak için şartlar uygunsa delinatör kullanılmalıdır.	4	1	4	15	19	
Bisiklet yollarını taşıt yolundan ayırmak için yalnızca şerit çizgileri ve uyarı işaretleri yeterlidir.			2	3	37	
Bisiklet yollarının üst zemin kaplaması sürüş konforu ve güvenlik açısından pürüzsüz ve parlak olmalıdır.	2	3	1	5	31	
Bisiklet yollarının üst zemin kaplaması sürüş konforu ve güvenlik açısından pürüzlü ve mat olmalıdır.	32	3	1	2	4	

“Bisiklet yollarında kullanılan yapı materyali bisikletli ulaşımında meydana gelen kazaları önlemek açısından önemlidir” önermesine uzmanlar genellikle kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum yanıtlarını vermiştir. Bu durumdan uzman katılımcıların, bisiklet yolu yapım tekniğinin bisikletli kazaların önlenmesi konusunda önemli olduğunu düşündükleri anlaşılabilir. “Bisiklet yollarının renklendirilmesine gerek yoktur mevcut yapı materyalinin üzerine taşıt yollarında olduğu gibi yalnızca şerit çizgileri ve uyarı işaretlerinin çizilmesi yeterlidir” önermesinde ise 5 seçeneğin neredeyse hepsinin birbirine yakın sayılarda tercih edildiği ve uzmanların bu konuda fikir birliği içinde olmadığı anlaşılmaktadır. Bu durum konunun tartışmaya ve yeni fikirlere açık bir önerme olduğunu göstermektedir. “Bisiklet yollarını taşıt yolundan ayırmak için şartlar uygunsa yeşil alan kullanılmalıdır” önermesinde uzmanların büyük bir çoğunluğunun diğer önermelerde sunulan delinatör, uyarı işareti ve çizgilerin aksine yeşil alanı tercih ettiğini göstermektedir. “Bisiklet yollarının üst zemin kaplaması sürüş konforu ve güvenlik açısından pürüzlü ve mat olmalıdır” önermesinde ise uzmanların yine hem fikir olduğu ve mevcut Fethi Sekin Mesire Alanı Bisiklet yolu uygulamasında olduğu gibi parlak ve kaygan yüzeyleri uygun bulmadıkları görülmektedir.

### 3.8. Tartışma

Bisiklet yolu yapımında gerek uygulama tekniği açısından gerekse ulaşım planlaması açısından Elazığ kentinde bütüncül bir yaklaşıma rastlanamamıştır. İncelenen bisiklet yollarında yapı materyali açısından bir standardizasyon sağlanamadığı gibi bu bisiklet yollarının herhangi bir ulaşım mekanizması olarak işlev görmesi de mümkün değildir. Ancak uzman anketi kapsamında yapılan değerlendirmeler incelendiği uzmanların yapı materyali olarak asfaltı uygun bulduğu ve bisikleti bir ulaşım aracı olarak gördüğü anlaşılmaktadır. Bu durum uzmanların bisiklet yollarının planlanması, projelendirilmesi ve yapımı konusunda yeterince sürece dahil olmadıklarını göstermektedir. Yapılan mevcut bisiklet yolları uzmanların görüş ve değerlendirmeleriyle herhangi bir şekilde bağdaşmamaktadır. Bisiklet yollarının yapımında görev alan bu uzmanlar kendi görüşlerini fikirlerini ve değerlendirmelerini uygulamaya ve



yapım tekniğine yansıtamamışlardır. Burada bisiklet yollarında planlama sürecinden başlayarak uygulamanın tamamlanmasına kadar her aşamada uzmanlardan yararlanılması gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Mevcut bisiklet yollarına ve uzman anketi sonuçlarına bakıldığı zaman uzmanların gerekli bilgi birikime sahipken yeterli müdahaleyi yapamadıkları ve ortaya istenenden uzak uygulamaların çıktığı görülmektedir. Bisiklet yolları değerlendirildiği zaman mevcutta olanlar genellikle yeterli düzeyde değildir, hatta Malatya Caddesi örneğinde olduğu gibi bazılarının yapımı işe başlandıktan sonra iptal edilmiştir. Burada yapım tekniği ve ulaşım açısından olduğu kadar ekonomik bir kayıp ta söz konusudur. Yapılan bisiklet yolları ya tahrip olarak yapısı bozulmaya başlamış ya gerekli standart ve kurallara uyulmadan yapılmış ya da ulaşımında bisiklet kullanımını teşvik etmekten ziyade bir parkın etrafında ring çizen, çocuklara hitap etmekten ileriye gidemeyen bisiklet yolları olmuştur. Yapılan araştırmalar, uzman anketi sonuçları ve elde edilen bulgular kapsamında mevcut olarak kullanılan faal bisiklet yolları ve başarısız bir örnek olarak ele alınan “Malatya Caddesi Bisiklet Yolu” çalışmasında yapılan hatalar da gözlemlenerek, ulaşımına katkı sağlayabilecek sürdürülebilir bir bisiklet yolunda ne gibi özelliklerin bulunması gerektiği irdelenmiştir. Konuyla ilgili sonuç bölümünde öneriler sunulmuştur. Ulaşımında kullanılabilirlik, uygulama esasları ve güvenli kullanım bakımından iyi bir bisiklet yolunda olması gereken özellikler aşağıda sıralanmıştır.

- Öncelikle planlaması iyi yapılmalı, ihtiyaca yönelik olarak güzergah seçilmeli ve detaylı olarak projelendirilmelidir. Bisiklet yolunun doğru yapı materyali ile renklendirilmesi güvenlik açısından önemlidir. Özellikle taşıt yolu kenarındaki bisiklet yolları renklendirilmediği takdirde emniyet şeridi sanılabilir ve motorlu taşıtlar yola girebilir (Hua vd., 2021 ; Shaer vd., 2021)
- Bisiklet yolları mevcut koşullar uygun ise geniş olmalıdır. Geniş olan bisiklet yollarında kaza riski azalır. Bisiklet süren çiftler problem yaşamadan bisiklet yollarında yan yana bisiklet sürebilirler (Cicchino vd., 2020 ; Karpinski vd., 2021)
- Bisiklet dönüş cepleri yapılmalıdır. Bisiklet yollarında sürücülerin rahatça manevra yaparak dönebilmesi amacıyla bisiklet yollarının kenarlarına belirli aralıklarla bisiklet dönüş cepleri yapılmalıdır (Hua vd., 2021 ; Rahman vd., 2021)
- Bisiklet yollarına belirli aralıklarla bisikletin kaldırılma çıkarılması veya indirilmesi amacıyla bisiklet rampası yapılmalıdır (Bisiklet Yolları Kılavuzu 2019 ; Shaer vd., 2020)
- Bisiklet yolları planlanırken mutlaka otobüs durakları dikkate alınmalıdır. Otoyol yanında bulunan bisiklet yollarında otobüsler durağa yanaşacağı zaman bir trafik kazası meydana gelmemesi için bisiklet yolu otobüs duraklarının arkasından dolaşmalıdır (Bisiklet Yolları Kılavuzu 2019 ; Akbulut vd., 2019 ; Karpinski, 2021).
- Bisiklet yollarında şerit çizgileri, tabela ve yol işaretleri bulunmalıdır (Alpkökin, 2012 ; Zengin vd., 2019).
- Bisikletler için düzenli ve yeterli park alanları oluşturulmalıdır (Bisiklet Yolları Kılavuzu 2019 ; Cengiz ve Kahvecioğlu, 2016).
- Bisiklet yollarının yaya yollarıyla veya otoyollarla kesiştiği noktalarda kullanılmak üzere trafik ışıkları yapılmalıdır (Karpinski, 2021 ; Shaer vd., 2021).
- Bisiklet yolları başlangıç ve bitiş noktalarında dinlenme alanları olmalıdır. Bu alanlar bisiklet kullanıcılarının uzun mesafeli sürüşlerde mola verebilecekleri, dinlenebilecekleri ve çeşitli ihtiyaçlarını giderebilecekleri alanlar olarak planlanmalı ve bisiklet yolu ulaşım ağına entegre edilmelidir (Alpkökin, 2012 ; Cicchino vd., 2020).

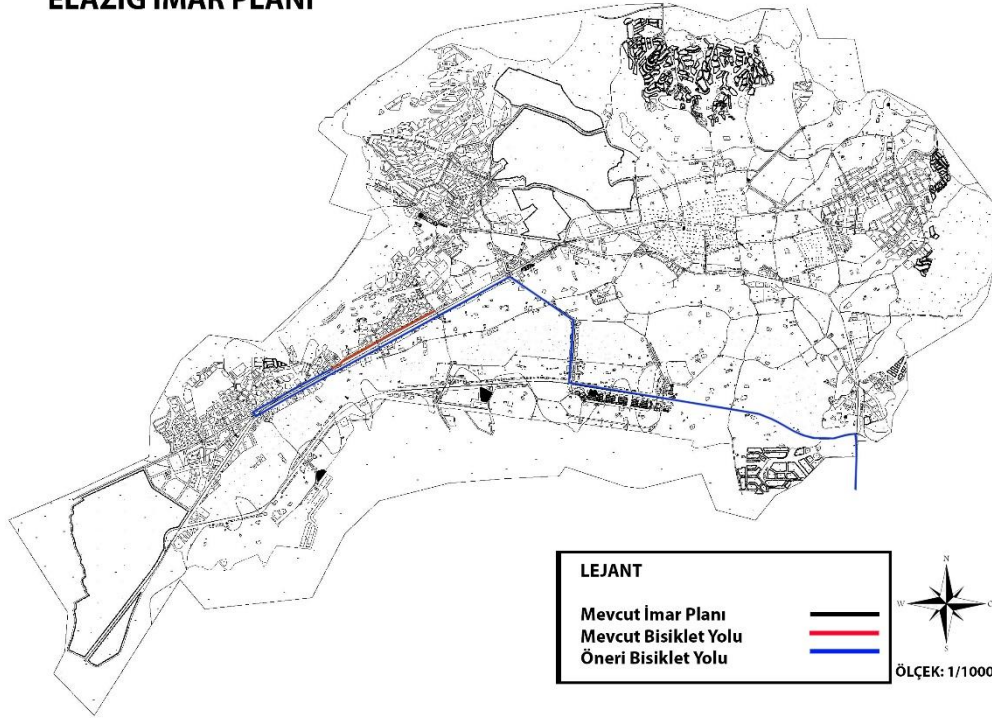
Sıralanan bu maddeler kapsamında renklendirme güvenlik açısından gerekli görünürken uzmanların bu konuda kararsız kaldığı anket sonuçlarında görülmüştür. Bunun nedeninin bisiklet yollarının tamamen renklendirilmesinin getirdiği büyük maddi yük olduğu anlaşılmaktadır. Ancak maliyeti yüksek olsa dahi bisiklet yolları güvenlik zaafiyeti oluşmaması açısından renklendirilmelidir. Motorlu taşıtlar ile genellikle aynı güzergahları paylaşan ve motorlu taşıtlara nazaran çok daha az güvenlik aksamı barındıran ancak çok daha çevreci olan bisikletlerin ulaşımında güvenli olarak kullanılabilmesi için her türlü yatırımın gerek yerel yönetimler gerekse bakanlıklar kanalıyla yapılması insan ve çevre sağlığı bakımından elzemdir. Bu kapsamda hem daha fazla hem daha sürdürülebilir hem de daha ulaşımaya yönelik bisiklet yolları planlanmalı ve kentlerin vazgeçilmez birer ulaşım unsuru olarak şehirlerin ulaşım altyapısında yer almalıdır.

## SONUÇ:

Bisiklet yollarının; çevre dostu tutumu, sürüş alanının kapladığı yüzey miktarının az olması, insanların çoğuna hitap edebilir seviyede ekonomik olması, solar hücreyle yapılması durumunda yenilenebilir enerji kazanımı sağlayabilecek olması hem kullanıcıya hem kente hem de ülke ekonomisine getireceği faydalar nedeniyle bisiklet kullanımı bir ulaşım şekli olarak yaygın bir biçimde kullanılmalıdır. Ayrıca bisiklet kullanımının sağlayacağı dolaylı katkılar da bir o kadar önemlidir. Ekolojik bir ulaşım sistemi olan bisiklet kullanımı, karbon ayak izini azaltmasıyla iklim değişikliği ile mücadele ve küresel ısınma gibi konularda da olumlu katkı sağlayacaktır (Banister, 2008). Kentlerde ulaşım çözümleri konusunda bisiklet önemli bir alternatif olarak düşünülmelidir. Bisiklet kullanımının yaygınlaştırılabilmesi için bisiklet yollarının uygulama esasları ve ulaşım planlamasının doğru bir şekilde yapılması ve hayata geçirilmesi önem arz etmektedir. Çünkü bisikletli ulaşım kaza riski açısından en son sıralarda yer alarak güvenli ve sağlıklı bir ulaşım şekli vadetmektedir (Ozgan, 2008).

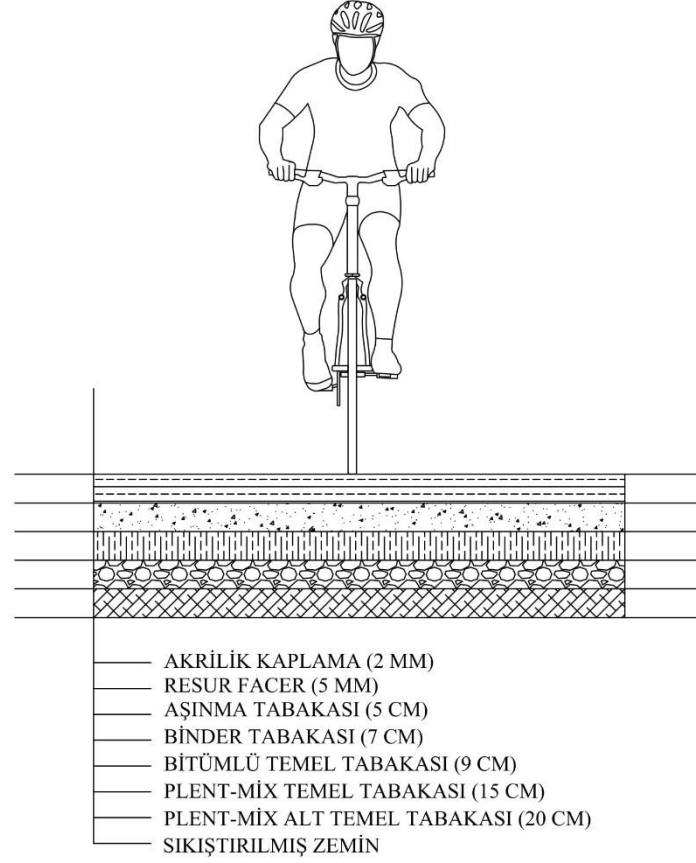
Sonuç olarak bu çalışmada, Elazığ ilinde bulunan bisiklet yollarının yeterli ve sürdürülebilir olmadığı, bisiklet kullanıcıları için yeni bisiklet yollarının yapılması gerektiği görülmüştür. Bununla birlikte mevcut bisiklet yollarının ulaşımında kullanılmasının bu haliyle mümkün olmadığı ancak bazı mevcut bisiklet yollarının yeni oluşturulacak bir bisikletli ulaşım ağına entegre edilebileceği görülmüş bununla ilgili de ilerleyen kısımlarda bir rota önerisi sunulmuştur. Ayrıca Elazığ ilinde bisiklet yollarının planlaması ve uygulaması konularında eksikliklerin olduğu bu konularda da daha detaylı çalışmaların yapılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen verilerin ışığında, Elazığ kentinde bulunan bisiklet yolları ile ilgili detaylı bir inceleme yapılarak daha iyi bisiklet yollarının yapımı için hangi eksikliklerin giderilmesi gerektiği konusunda önerilerde bulunulmuştur. Elazığ ilinde bisiklet kullanımının daha güvenli ve konforlu olabilmesi için ulaşım planlamasında bisiklet kullanımının tekrardan değerlendirilmesi ve düzenlenmesi elzemdir. Şehirde yapılacak yeni bisiklet yolları ile basit ve düşük maliyetli çalışmalarla kentsel ulaşım ağı bisikletliler için elverişli hale dönüştürülebilir. Bu konuda yapılacak çalışmalarla bisikletin ulaşımında kullanılması artırılarak kente ve ulusal düzeyde ekonomiye katkı sağlanabileceği gibi kentin sosyo-kültürel zenginliğinin artırılmasını sağlamak da mümkün olacaktır. Bu kapsamda Elazığ kenti için elde edilen bulgular, anket sonuçları ve araştırmalar dikkate alınarak mevcut ve iptal edilen bisiklet yollarından da yararlanmak suretiyle öneri bisiklet yolu rotası oluşturulmuştur (Şekil 27). Bisiklet yolu güzergah önerisi mevcut bisiklet yollarından rekreasyon amaçlı bir ring oluşturmayan ve ulaşımında kullanılacak nitelikte düşünülen ancak yapılan hatalar neticesinde tamamlanamayarak yarım kalan Malatya Caddesi bisiklet yolunun, mevcut Abdullahpaşa bisiklet yolu ile birleştirilerek, uygun bir yapım tekniğiyle tamamlanıp geliştirilerek hizmete sunulması için oluşturulmuştur.

## ELAZIĞ İMAR PLANI



**Şekil 27.** Mevcut ve İptal Edilen Bisiklet Yollarında Yapılacak İyileştirmeler İle Oluşturulan, Ulaşımda Kullanılabilecek Öneri Bisiklet Yolu

Şekil 27’de gösterilen öneri bisiklet rotası Elazığ kent merkezinde belirlenen önemli noktalara seyahati mümkün kılan ve kentsel ulaşımında kullanılabilecek bir güzergahta yer almaktadır. Öneri güzergah oluşturulurken mevcut ve iptal edilen bisiklet yollarına ilave olarak bisiklet yolu tasarımı için uygun genişlikteki yollar seçilmiştir. Şehir merkezinde Abdullahpaşa, Hilalkent, Ataşehir, Sürüsürü, Aksaray, Hicret ve Gümüşkavak mahalleleri arasında ulaşımı mümkün kılan öneri bisiklet yolu aynı zamanda yeni terminal binası ve Elazığ Hava Alanı güzergâhından da geçmektedir. Böylelikle kentsel ulaşımında daha etkin bir biçimde bisiklet kullanımı sağlanırken aynı zamanda şehirlerarası seyahat eden yolcuların bisiklet taksilerle taşınması sağlanabilir. Ayrıca bu güzergahın devamında Sivrice ilçesi bulunmaktadır. Sivrice ilçesi Merkez ilçe dışında bisiklet yolu bulunan bir diğer ilçedir. Hazar Gölü’ne ev sahipliği yapan ilçe bisiklet seyahati için oldukça uygun bir yerleşim yeridir. Merkez İlçeye 30 km mesafede olan Sivrice ilçesi merkeze en yakın ilçedir. Güzergah Sivrice’ye kadar aralıksız devam ettirilerek bisikletli ulaşımında kent içi ulaşım dışında ilçeler arası ulaşım planlamasında da alternatif oluşturulabilir.



**Şekil 28.** Öneri Bisiklet Yolu Yapı Materyali Detayı

Bisiklet yolu şekil 3 ve şekil 4’te belirtilen standartlara uygun tercihen taşıt yollarından yeşil alan ile ayrılmış bir bisiklet yolu olarak düşünülmüştür. Bisiklet yolunun kenarında bulunan yeşil alanlarda yüksekten dallanan ağaçlar ve yolun monotonluğunu azaltacak yer örtücü bitkiler ve çalılırların kullanılması öngörülmüştür. Yer yer dinlenme alanlarıyla yolun konforunun artırılması ve rekreasyon ihtiyacının karşılanması hedeflenmiştir. Öneri bisiklet yolu yapı materyali olarak akrilik kaplama tercih edilmiştir (Şekil 28). Sonuç olarak çalışmada öneri olarak sunulan bisiklet yolu rotası: Elazığ kentinde bisiklet kullanımının yaygınlaşması, kentsel ulaşımında kullanılması ve kentte yer alan diğer bisiklet yollarından farklı olarak kısa mesafeli gezinti ringleri olmak yerine bir ulaşım sistemi kimliğine kavuşması açısından fırsat tanıyacaktır.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** [TR] Yazar / yazarlar, kendileri ve / veya diğer üçüncü kişi ve kurumlarla çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

[EN] There is no conflict of interest between the authors or any third party individuals or institutions.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul izni alınmıştır.

**Finansal Destek:** Yoktur.

**Teşekkür:** Yoktur.

### **KAYNAKÇA:**

Akbulut, H., Woodside, A. R. (2019). Traffic Safety and Vulnerable Road Users in Low and Middle-Income Countries, *Journal of Civiltech*, 1(1), 1–9.

Alpkökin, P. (2012). Historical and critical review of spatial and transport planning in the Netherlands, *Land Use Policy*, 29, 536-547.

Ankaya, F. Ü. ve Aslan, B. G. (2020). Kent İçi Ulaşımında Bisiklet Yollarının Planlaması; Dünya ve Türkiye Örnekleri. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, Sayı 3(1), 1-10.

Arkitera, Dünyanın İlk Güneş Enerjili Bisiklet Yolu, <https://www.arkitera.com/haber/dunyanin-ilk-gunes-enerjili-bisiklet-yolu/> (Erişim tarihi: 21 Nisan 2021)

Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm, *Transport Policy*, 15, 73-80,

Barajas, J. M., Braun, L. M. (2021). Are cycling and walking good for all? Tracking differences in associations among active travel, socioeconomic, gentrification, and self-reported health, *Journal of Transport and Health*, 23(August), 101246.

BBC News Türkçe, Dünyanın en bisiklet dostu şehri Utrecht, İstanbul 74. Sırada, <https://www.bbc.com/turkce/articles/c2jn5kkl891o> (Erişim tarihi: 26.11.2022)

Cengiz, T. ve Kahvecioğlu, C. (2016). Sürdürülebilir Kent Ulaşımında Bisiklet Kullanımının Çanakkale Kent Merkezi Örneğinde İncelenmesi, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(02), sf 55-66.

Cicchino, J. B., McCarthy, M. L., Newgard, C. D., Wall, S. P., DiMaggio, C. J., Kulie, P. E., Zuby, D. S. (2020). Not all protected bike lanes are the same: Infrastructure and risk of cyclist collisions and falls leading to emergency department visits in three U.S. cities, *Accident Analysis and Prevention*, 141(July 2019), 105490.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Bisiklet Yolları Kılavuzu (2019). Çankaya, Ankara, Türkiye.

Demir E. ve Uçar, S. (2021). Trafik Akışının Yollardaki Fotovoltaik Paneller ile Elektrik Üretimine Etkisi, *Kent Akademisi*, 14(2), 335-346

EuroVelo, The European Cycle Route Network, <https://en.eurovelo.com/> (Erişim tarihi: 16 Haziran 2021)

Google Earth, 20 Mart 2021, <https://earth.google.com> (Erişim tarihi: 21 Mayıs 2021)

- Hua, M., Chen, X., Cheng, L., Chen, J. (2021). Should bike-sharing continue operating during the COVID-19 pandemic? Empirical findings from Nanjing, China". *Journal of Transport and Health*, 23(August), 101264.
- Karpinski, E. (2021). Estimating the effect of protected bike lanes on bike-share ridership in Boston: A case study on Commonwealth Avenue, *Case Studies on Transport Policy*, 9(3), 1313–1323.
- Karaboran H. H. (1989). Şehir Coğrafyası ve Şehirsel Fonksiyonlar, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Elazığ, 3(1), 95-129.
- Khadka, A., Gautam, P., Joshi, E., Pilkington, P., Parkin, J., Joshi, S. K., Mytton, J. (2021). Road safety and heavy goods vehicle driving in LMICs: Qualitative evidence from Nepal. *Journal of Transport and Health*, 23(August), 101247.
- Kişioğlu Özyurt E., Karahan F., 2016. Erzurum Kentinde Çevre Dostu Ulaşımı Aracı Olarak Bisikletli Yaşam Fırsatları. International Winter Cities Symposium, Erzurum, Türkiye, 10 - 12 Şubat 2016, ss.665-673
- Küçükpehlivan, G. ve Doğru, A.Ö. (2017). Bisiklet Yolu Güzergâhlarının AHY ile Kullanıcı Odaklı Olarak Belirlenmesi, *Harita Dergisi*, Sayı: 157, 1-8.
- Liu, H., Szeto, W. Y., Long, J. (2019). Bike network design problem with a path-size logit-based equilibrium constraint: Formulation, global optimization, and matheuristic, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 127(June), 284–307.
- Mansuroğlu, S. and Dağ, V. (2021). Kentiçi Ulaşımında Bisiklet Kullanımı ve Bisiklet Yolları Konusunda Kullanıcı Yaklaşımları: Antalya Örneği, *Kent Akademisi*, Volume, 14 (44), Issue 1, Pages, 90-101.
- Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü (2017). Şehir İçi Bisiklet Yolları Klavuzu. Çankaya, Ankara, Türkiye.
- Næss, I., Galteland, P., Skaga, N. O., Eken, T., Helseth, E., Ramm-Pettersen, J. (2020). The number of patients hospitalized with bicycle injuries is increasing - A cry for better road safety, *Accident Analysis and Prevention*, 148 (November), 105836.
- National Association of City Transportation Officials (2014). *Urban Bikeway Design Guide*, 260.
- Ozgan, E. (2008). Karayolu Araç Tipi ve Kaza Şekli İle Kaza Sonuçları Arasındaki İlişkilerin Analizi, *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 23(1), 97–104.
- Rahman, S. M., Ratrou, N., Assi, K., Al-Sghan, I., Gazder, U., Reza, I., Reshi, O. (2021). Transformation of urban mobility during COVID-19 pandemic – Lessons for transportation planning, *Journal of Transport and Health*, 23(August), 101257.
- Shaer, A., Haghshenas, H. (2021). The impacts of COVID-19 on older adults' active transportation mode usage in Isfahan, Iran, *Journal of Transport and Health*, 23(June), 101244.
- Toole, J. (2010). Update of the AASHTO Guide for the Planning, Design, and Operation of Pedestrian Facilities. Transportation Research Board of the National Academies, Washington, DC.
- United Nations (2018). World Urbanization Prospects, The 2018 Revision, Department of Economic and Social Affairs Population Division, United Nations, New York.

- Uz, V.E., Karavaşin, M. (2004). Kentiçi Ulaşımında Bisiklet, *Türkiye Mühendislik Haberleri, Kentiçi Ulaşım, Sayı: 429*, 41-46.
- Zagorskis, J., Turskis, Z. (2020). Setting priority list for construction works of bicycle path segments based on eckenrode rating and aras-f decision support method integrated in gis, *Transport, 35(2)*, 179–192.
- Zengin, M., Doğan, D., Özdede, S. (2019). Yeşil Yol Planlama: Denizli Pamukkale İlçesi Örneği, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10(2)*, 166–175.

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

This study aims to examine the use of bicycles in transportation and the application principles of bicycle paths in the example of Elazığ. In addition, it is to investigate the sustainability of the building materials used in the bicycle paths in the province of Elazığ and to analyze the usability of the bicycle paths in transportation.

### Research Questions:

Is cycling a viable form of transportation in Elazığ? Which types of construction materials are preferred in Elazığ for bicycle paths? Are the building materials environmentally friendly? Are the bicycle pathways constructed in Elazığ comparable to those in Europe?

### Literature Review:

When the national and international literature is examined, it is seen that there are many domestic and foreign studies on bicycle paths. It has been observed that some of the mentioned studies were carried out with field studies, on-site examination, and SWOT analysis techniques. It is seen that some of these studies use the survey technique and post-use evaluation method. When the national and international literature is examined, it has been seen that there are many studies examining bicycle paths in terms of transportation. However, it has been understood that there is no study examining the principles of bicycle path application in the national literature. In the international literature, it is seen that there are studies examining the application principles of bicycle paths, but the number of studies is limited. Among these studies, Toole (2010), Cengiz and Kahvecioglu (2016), and Barajas and Braun (2021) are some of the most significant. In these studies, it has been concluded that bicycle transportation can be solved in the transportation infrastructure of cities with a holistic planning approach.

### Methodology:

Documentary research methods were used in this study. Written national or international sources were examined and related visual sources were compiled by scanning the literature on the subject of the study. In addition to these resources, maps, and reports related to the area were obtained from public institutions and organizations. A survey was prepared according to literature research and the data obtained. A survey was conducted with technical experts involved in the construction, design, and planning of bike paths. With the results found, a proposed bicycle route for the province of Elazığ, which will be made with a sustainable and standards-compliant construction technique, has been created. The proposed bicycle path construction detail and the new bicycle path route that can be used in transportation are presented in the conclusion part of the study.

In addition, the projects of the bicycle paths built by the Elazığ Municipality Parks and Gardens Directorate were examined and the construction details, technical specifications, pose analysis, file information, etc. were examined. In addition to the research method, the data and investment plans of the bicycle paths in Elazığ were also evaluated. In the research, the construction details of the bicycle paths in the city center of Elazığ were examined and the construction technique and application methods were discussed. The findings obtained from the expert questionnaire were used in the study's discussion, suggestion, and conclusion parts.



By going to the bicycle paths determined on the satellite images of Elazig province, detailed examinations were made in the area and the bicycle paths were photographed. The information and technical details of the bicycle paths in the province of Elazig were obtained from the Municipality of Elazig and used as a base in the study.

### **Results and Conclusions:**

As a result, in this study, it has been found that the bicycle paths in the province of Elazig are not sufficient and sustainable, and new bicycle paths should be built for bicycle users. In addition, it has been understood that it is not possible to use the existing bicycle paths for transportation. However, it has been foreseen that some existing bicycle paths can be integrated into a new bicycle transportation network. In addition, it has been observed that there are deficiencies in the planning and implementation of bicycle paths in the province of Elazig, and that more detailed studies should be done on these issues. A detailed examination of the bicycle lanes in the city of Elazig was made and suggestions were made about which deficiencies should be eliminated for the construction of better bicycle lanes. To make cycling safer and more comfortable in Elazig, it is essential to re-evaluate and regulate the use of bicycles in transportation planning. With the new bike lanes to be built in the city and simple and low-cost works, the urban transportation network can be transformed into a convenient place for cyclists. The use of bicycles in transportation can be increased with studies to be carried out in this regard. In this context, a proposed bicycle path route was created by taking advantage of the existing and canceled bicycle paths, taking into account the findings, survey results, and research for the city of Elazig. The bicycle path route proposal was created to combine the Malatya Street bicycle path with the existing Abdullahpaşa bicycle path, complete and develop it with an appropriate construction technique, and put it into service.

In addition, in the research, it has been observed that the bicycle paths in the city are not sustainable in terms of building materials. A sustainable bicycle path construction detail is also presented to be used in the proposed new bicycle path and future works.

### **EKLER: Ek-1 Uzman Anket Formu**



# The Theatre Of Martin Crimp As A Critique Of Urban Consumer Society

## Kentli Tüketim Toplumu Eleştirisi Olarak Martin Crimp Tiyatrosu

Kadriye Çiğdem Yılmaz<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*Martin Crimp criticises the urban culture based on pleasure and temptation in real-life contexts. Crimp depicts moral ambiguity and corruption faced by society and individuals in dealing with the problems caused by the free-market economy and globalisation in a background of an urban consumer society. Martin Crimp criticises contemporary urban life, in which consumerism has become a way of life, in the context of the social and individual degeneration, decay, uncertainty, violence and insecurity he witnesses. In his plays, Crimp delineates the issues of loss of tradition and value, social collapse, loneliness, and self-repetitive life in a bleak reality with a desire for an alternative life. In this context, to frame the theoretical structure of this study, British society and theatre, starting with The Margaret Thatcher era into the first decade of the 2000s, will be analysed in terms of economic, political, and cultural changes that affect and transform society and the individuals as reflected in the plays. This study will discuss Martin Crimp's stage plays titled *Dealing with Clair* (1988), *The Treatment* (1993), and *The City* (2008) within a social, cultural, political, and economic context.*

**Keywords:** Martin Crimp, British Drama, City, Urban Consumer Society, Individual.

### Öz

*Martin Crimp, gerçek yaşam bağlamlarında haz ve ayartmaya dayalı kent kültürünü eleştirir. Crimp kentli tüketim toplumu arka planında, toplumun ve bireylerin serbest piyasa ekonomisi ve küreselleşmenin neden olduğu sorunları çözüme noktasında karşı karşıya kaldığı ahlaki belirsizlik ve yozlaşmayı betimler. Martin Crimp tüketiciliğin yaşam biçimi haline geldiği çağdaş kent yaşamını tanıdığı toplumsal ve bireysel yozlaşma, çürüme, belirsizlik, şiddet ve güvensizlik bağlamında ele alarak tüketim toplumunu eleştirir. Oyunlarda gelenek ve değer yitimi, toplumsal çöküş ve yalnızlık kendini yineleyen yaşam, silik bir gerçeklik içinde alternatif bir yaşama duyulan arzu betimlenir. Bu bağlamda, bu çalışmanın teorik yapısını çerçevelemek için, Margaret Thatcher döneminden 2000'li yılların ilk on yılına kadar İngiliz toplumu ve tiyatrosu, toplumu ve bireyleri etkileyen ve dönüştüren ekonomik, politik ve kültürel değişimler açısından oyunlara yansıtıldığı biçimde incelenecektir. Bu çalışma Martin Crimp'in *Dealing with Clair* (1988), *The Treatment* (1993) ve *The City* (2008) başlıklı oyunlarını toplumsal, kültürel, politik ve ekonomik bağlam içinde ele alacaktır.*

**Anahtar Kelimeler:** Martin Crimp, Britanya Tiyatrosu, Kent, Kentli Tüketim Toplumu, Birey.

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** T.C. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü,  
[kcylimaz@cumhuriyet.edu.tr](mailto:kcylimaz@cumhuriyet.edu.tr), 0000-0002-2490-5993



## INTRODUCTION:

Born on February 14, 1956, in Dartford, Kent, Martin Crimp graduated from Cambridge University St. He studies English Literature at Catharine College. After graduation, he moved to Richmond to join the Orange Tree Theatre's writers' collective. Crimp's first six plays, *Living Remains* (1981), *Four Attempted Acts* (1984), *A Variety of Death-Defying Acts* (1985), *Definitely the Bahamas* (1986), *Dealing with Clair* (1988), and *Play with Repeats* (1989) were staged at The Orange Tree Theatre. *No One Sees the Video* premiered in 1990 at the Royal Court Theatre Upstairs. *Getting Attention* was staged at the West Yorkshire Theatre in 1991. "The Treatment (1993), the play Crimp wrote in New York, where he stayed for three weeks due to an exchange program organised by the Royal Court, was staged by the director Lindsay Posner at the Royal Court and received the John Whiting Award" (Middeke, 2011, p. 83). With the performance of *Attempts on Her Life* in 1997, Martin Crimp is considered one of the prominent British playwrights. *The Country* (2000), *Fewer Emergencies* (2005), *The City* (2008) and *In the Republic of Happiness* (2013) were also staged at the Royal Court. Martin Crimp also translated plays by Eugene Ionesco, Bernard-Marie Koltès, Jean Genet, Pierre de Marivaux, Molière, Anton Chekhov, and Ferdinand Bruckner.

In his plays, Martin Crimp mirrors the period he lives in and presents a perspective of his age through time, depicting and criticising what he has witnessed. In his plays, Martin Crimp has a pessimistic view of consumer society and culture, reflecting on social collapse, moral corruption, violence, uncertainty, and ambiguity of the city life of the age. The violence, sexuality and profanity in his plays shock and agitate the readers/viewers. Crimp writes plays that capture contemporary British individual and social identity in an urban setting. Moving away from and changing traditional realistic forms, Crimp seeks new boundaries for theatre, transforming the familiar, the recognisable and the safe into the unfamiliar, the unrecognisable and the insecure. In the universe of Crimp's plays, the urban characters live in their safe world. However, this secure world gets shaken and starts to collapse as soon as the characters contact the stranger and the outside world, breaking the safe world's walls.

### 1. The Theatre of Martin Crimp

The first comprehensive critique of Martin Crimp's dramatic works is Aleks Sierz's book *The Theatre of Martin Crimp*. In this work, Sierz analyses Crimp's plays under such diverse topics as consumerism, interpersonal relationships, marriages in danger, broken family structure, victimised children, the depression-laden structure of the contemporary subject, widespread power plays, gender issues and the male gaze. Crimp is a writer who criticises urban life and gives importance to social problems beyond the individual while dealing with individual human relations (Sierz, 2013).

The characters in Crimp's plays face the consequences of their choices as they try to make sense of the world they live in, orient, and control their lives. According to Angelaki (2012), the individual-society relationship is a strange, dual representational process in which viewership and citizenship are reciprocal (p. 77). Handling the concepts of spectatorship and citizenship in the same frame, Angelaki intersects the individual's characteristics as a critical and questioning spectator and as a responsible citizen. In evaluating the moral context of Crimp's plays, Angelaki (2012) states that Crimp invites the reader/audience to rethink and question the social context and ethical values but does not provide a didactic message (p. 31).

Crimp's plays invite their audience to see behind the play, not just as spectators but also as citizens enabling them to see the quotidian, unnoticed, and neglected things anew, from another angle, with a sense of responsibility. Helena Grehan (2009) claims that the audience needs a space where they can experience the perplexing problems of the time and that the theatre provides this space. Thus, the

audience ponders how the aesthetic, ethical and political ideas depicted in the plays reflect and affect them (p. 1). Hans-Thies Lehmann (2006) puts forward that theatre is the art of the social (p. 185). In this context, taking the audience on a journey into their souls and minds and to the society they are a part of, Crimp's dramatic works ask the audience to pause in their rapidly flowing life, look at life again and understand it. Aragay (2014) states that Crimp appeals to the ethical thinking capacities of the audience (p. 10). Thus, the audience reacts similarly to the events they see on stage and the events they witness in their day-to-day lives, thereby recognising the real-life contexts in the plays. Within this framework, Angelaki (2012) articulates that the audience of Crimp's plays is always in the process of making sense not only of the play itself but the real-life connections as well. In plays where the audience establishes mental and sensory connections, they easily correlate what they see on stage with their real-life experiences (p. 180). Agusti (2013) expresses that Crimp depicts the individual with empathy and a sense of responsibility towards the other (p. 34).

Sierz (2013) specifies that Crimp's plays present a vision of a society in decline, defined by moral malice and absolute violence. This dystopian vision does not allow for any optimistic point of view (p. 2). Rabey (2003) claims that Crimp describes his bleak and perhaps nihilistic observations of social decay resulting in corruption, isolation, and aimlessness (p. 192). Stating that Crimp's plays compellingly depict social and moral collapse, Rebellato (2002) acknowledges Crimp as an exhilarating writer with his fictional intelligence, the subtlety of the language he uses, and his sense of humour (183). Sierz (2013) asserts that Crimp is an elusive playwright with his plays' disturbing content and experimental form (p. 2). Peithman, on the other hand, says that the plays of Crimp, who is considered one of the most influential writers of his generation, are harsh and sarcastic (2001). Sierz (2013) considers Crimp a playwright who reflects the New English Drama tradition, although is not a part of it. According to Sierz, Crimp's political critiques reflect the concerns of his age and question the consumption culture. At the same time, Crimp tries to understand this urban culture, establishing his criticism on satire, not on a specific ideology. Therefore, what Crimp makes can best be explained as everyday politics (pp. 140-172). Dromgoole (2002) declares Martin Crimp as a European writer who uses theatrical possibilities to the fullest and reflects the events on the stage from different perspectives (p. 62). Angelaki (2012) states that the term European refers to unconventional and non-traditional plays that challenge the audience and prevent them from making sense of it quickly (pp. 6-7). In the interview in Aleks Sierz's work *The Theatre of Martin Crimp*, Edward Kemp (Sierz, 2013) explains that in Continental Europe, especially in Germany, new literature has gradually moved away from traditional concerns such as character, plot, dialogue, and narrative/story (p. 205).

On the other hand, Crimp's theatre cannot be included easily in a particular tradition as it is not part of any established one (Angelaki, 2012, p. 8). Middeke (2011) clarifies that Crimp's plays oscillate between scathing and shocking criticism of society and experimentalism that expresses the uncertainties and emptiness of contemporary urban life (pp. 96-97). The experimentalism of Crimp's plays stems from the fact that even his plays that seem realistic are vague, obscure, surreal, disturbing, and timeless slices of life.

Crimp's plays are primarily staged in European theatres and festivals. Crimp, a playwright beloved by European audiences, is not well known in the UK because he writes compelling plays both in content and in form. Crimp's recognition in England grew with his 1997 play *Attempts on Her Life*. Sierz (2013) attributes why the English audience does not recognise Crimp to Crimp's rejection of the post-1956 British realist understanding of the social-realist play (p. 2). With its non-traditional, experimental, and unconventional style, Crimp approaches European aesthetics while moving away from the realistic culture of British theatre. Vicky Angelaki (2012) claims that Crimp's plays are studies of the private/public, social/individual, humorous/dramatic and what is said/not said, combining the aesthetics and the politics. Angelaki states that Crimp presents middle-class, urban, and contemporary lifestyles within their social contexts in an effective and emotionally intense content (p. 1). Crimp

reveals the unsaid behind what is seen/said in his dialogues, which he embellishes with funny pauses on the one hand and disturbing pauses on the other. Commenting on Crimp's mastery of setting descriptions and dialogues, Dominic Dromgoole praises Crimp's ability to use language, displaying the inherent distrust of the speaker and of what is said, the need for confirmation of what is said, and the possibility of the truth coming out (2002, p. 63).

Crimp began his playwriting career professionally at the Orange Tree Theatre in the 1980s, during the Thatcher era, when the institutional theatre was part of the entertainment market and business. The Thatcher era was a period in which self-sufficiency and nationalism rose in value, the promotion of private entrepreneurship diminished the state's role in the economic system, and the free-market idea became widespread. Peacock (1999) states that in the 1980s, the Thatcher government aimed to directly control theatres by restricting the state support given to the theatres and embedding market values in the theatres. Thus, he expresses that Thatcher tried to establish the understanding that theatre was a part of the entertainment sector by spreading the idea that theatre had no cultural, social, spiritual, or psychological function. For this reason, he says that the theatres had just enough financial support from the state to survive by staging plays that did not pursue any social or political goals but instead theatrical qualities. He adds that the state-supported mainstream theatres staged realistic plays in this period. However, intended for the middle class and dealing with personal and cultural problems, these plays were insufficient to criticise Thatcher's policies (pp. 214-216).

Billington (2009) states that after Thatcher's re-election in 1983, playwrights, who deemed the unemployment, strikes and social unrest as the results of Thatcher's policies, started to criticise these policies (309). During Thatcher's second premiership, plays began to be written about the consequences of Thatcher's policies, such as increasing social unrest, strikes, mass unemployment and protests. Theatre stages addressed disappointments, despair, anger towards the system, and the poor. Anger, hopelessness, and disappointment prevailed because the system left people unemployed. Clarke (2003) says that people rejected all ideologies and regarded dogmas as illusions, unmasking and stopping to take them seriously (p. 174). Billington (2009) writes that people experienced aimlessness due to lost beliefs, and the ambition to make money pushes moral concerns into the background. Making money has become the primary goal in every part of society. As a result, the sense of guilt and shame, the indicator of moral conscience, disappeared (pp. 315-316). The moral vacuum and aimlessness experienced in connection with this is the main point of criticism in Crimp's plays.

### **1.1. Dealing with Clair**

The play *Dealing with Clair* (Crimp, 2000), staged in 1988, is about the social problems that emerged in the centre of consumption, personal gain, relationships based on profit and loss calculation, and the effects of Thatcher policies. The play deals with Thatcher's "property-owning democracy" (Thatcher, 1993, p. 698) policy, an economic and social policy aiming to spread the wealth to society at the individual level. Aleks Sierz interviewed Sam Walters, the director of the play at the Orange Tree Theatre, who stated that Crimp writes about his experiences in selling his own house in this play (Sierz, 2013, p. 176). The gradual increase in the rate of housing purchase/ownership is due to the promotion of housing as a right to buy, the unattractiveness of living in mass housing, and housing ownership as an expression of social status (Clarke & Bradford, 2003, p. 116). Crimp refers to the uncertainty and insecurity of the consumption age in the background of house sales in the play. Dromgoole states that in *Dealing with Clair*, with a gentle and emotional fiction, Crimp transforms an ordinary case of home buying/ selling and missing person case into a frightening thesis on the emptiness of contemporary urban life (2002, p. 63).

The play takes place in London from August till November in the late 1980s. The play's characters are Clair, a real estate agent; Liz and Mike, a young couple trying to sell their house; James, who wants to

buy the house; babysitter Anna, mechanic Ashley, Anna's boyfriend Vittoria; Clair's colleague, Toby. There are three locations in the play: the seller's house, Clair's studio apartment and the vendors' garden.

The play, which deals with the real estate market and touches on buyer-seller relations, makes the British city life and urban relations the focus of criticism. The main topics covered are the effects of Thatcherism and the morality of the new rich, Thatcher's policy of acquiring real estate, and emotionally exhausted individuals prioritising their self-interest. The functioning of the real estate market, which rapidly developed during the Thatcher era, is represented in the desire to make money and its morality. By describing the relationship between the real estate agent Clair and his colleagues and clients, Crimp handles the conflict between society-individual and individual-individual in an ethical framework in professional business relations. The play "peels off the glossy veneer from the profiteering lifestyle of the neoliberal market economy and exposes the moral perversion and emotional poverty behind it" (Zimmermann, 2003, p. 70). Bauman mentions that the essence of the relationship between the consumer and the object of consumption creates a pattern and model for relations between people, commodifying individuals, that the market invades the distance between people, and that market relations build fences between people (Bauman, 2007, p. 11). Self-sacrifice and altruism are the old concepts of an era that is over. Egoism is the safest venture for those who want happiness because altruistic behaviour can entail loss and suffering to a certain degree which, in turn, inevitably suggests the idea of cost and benefit in a new world turning around commercial relations. Being one of the self-centred people of the new consumer society, Clair does not want to sacrifice even for her family because she focuses on her happiness and her own life. Thus, Clair questions the very logic of altruism:

... the world's just not like that anymore. Why *should* we make sacrifices? Sacrifices for what? I don't have anyone to make sacrifices *for*, and I certainly don't intend to sacrifice *myself* thank you very much. *And* I happen to be very happy with my life. (Crimp, 2000, p. 9)

Crimp reveals that Clair's feelings for her family imply distance, not emotional intimacy. The selfish individual decides for himself how much of his well-being, peace, and happiness he will sacrifice. The limits of human sensitivity and ethical responsibility, which should be unlimited, carry an ordinariness determined by the individual. The concept of responsibility should include the other, but the responsibility is not to the other but to the person himself in the consumer society. In the market society, where personal success and happiness are key concepts, the individual should get what he deserves because he owes it to himself. Therefore, a choice can only be a responsible choice as long as it prioritises the happiness and interests of the individual.

For this reason, the first victim of the consumer form of social life is the moral concern and the ethical responsibility towards the other. As Bauman (2009) states, consumption behaviour patterns acquired by individuals living in a global consumer society inevitably profoundly affect every aspect of life, including work and family. Individuals under pressure to consume transform themselves into commodities in consumption and labour markets. When consumer market behaviour patterns affect interpersonal relations, the Adiaphorization process begins. Adiaphorization is the exclusion of behaviour that may have moral consequences from ethical evaluation and exemption from ethical judgment. People who become selfish and self-oriented begin to mute and neutralise the voice of ethical behaviour that reverberates on the conscience (pp. 52-54). The population of the consumerist world does not consist of altruist and selfless individuals but, on the contrary, disinterested and self-indulgent individuals in need of not others but themselves to perform well and be happy. As Bauman explains in *Does Ethics Have a Chance in a World of Consumers*, the people of the consumerist utopian world need empty spaces that should be usurped. The space the liquid consumers have to "fight for

and defend tooth and nail, can be conquered only by evicting other human beings – and particularly the kinds of human beings who care and/or who may need to be cared for. (2009, p. 54)

Adiaphorization is felt more with the disappearance of Clair. The final scene depicts Mike, Liz, and Toby chatting in Mike and Liz's garden on a peaceful afternoon. Their dialogue is like a synopsis of the whole play. The fact that Mike and Liz somehow hide the house's flaws and sell the house for a much higher price than its worth does not make Mike and Liz question their integrity or the morality of their actions. Since the trade takes place with the consent of both parties, it does not cover a unilateral moral responsibility towards the seller. On the other hand, Clair's disappearance is insignificant for them. This adiaphoric situation displays that the moral consequences of actions become trivial, and that morality loses its validity as a value judgment in an environment where success is prominent. At this point, it is necessary to repeat James' words: "But there comes a point doesn't there where you have to let go, you just have to let go. You just have to say to yourself: *that's her life, that's her choice*" (Crimp, 2000, p. 84). For Clair's family, friends, and those who know her, the only way to escape their responsibilities is to think that her absence—her disappearance—is Clair's own choice.

Another outstanding issue in the play is the uncanny nature of city life, where individuals are always together with strangers. As a customer of the house that Clair is selling, James' approach to Clair is somewhat ambivalent and dark. Crimp brings the unsettling presence of the stranger into the life of Clair, who says she likes to deal with people at the beginning of the play, through the dark and curious personality of James. James makes Clair feel like he has other intentions beyond his interest in her as a woman. James' presence adds a sense of uneasiness, threat, and insecurity to the play. According to James, who is interested in Clair's private life and interprets her perspective on life, Clair is one of those people who gets caught up in the routine of daily life and do the same things every day:

I've asked you this before. And you gave me the same answer. You have no children. You live on your own. You're very happy on your own. I'm sorry. Because I think it's a kind of measure, isn't it, of people. There is a way of measuring people by listening to how often they repeat themselves. With some it's just the same thing every day. But with others—drunks for example, the insane—it's the same every moment of every day. And here am I repeating myself. Because it's funny isn't, how you are terribly aware of everybody else's faults, and then you find you share them too. (Crimp, 2000, p. 68)

Bauman comments on the dilemma of meeting strangers. According to Bauman (1998, p. 62), it is "best not to meet strangers at all" than to be side by side with strangers. However, such a situation is not possible in the contemporary urban environment, which becomes more of a public space for strangers than acquaintances, thereby removing the encounter from its reality – the context of interpersonal relationships – and not feeling an emotional attachment by doing away with the ethical aspect of it. Bauman describes this situation as a "mismeeting" (1998, p. 63), borrowing from Martin Buber's term *Vergegnung*: which is essentially a set of techniques employed to remove the ethical considerations in the relationship with the Other. Its overall effect is situating the stranger in an amoral sphere:

This, however, is a poor substitute for the ideal condition perhaps lost, but at any rate now unattainable: one in which the opposition between friends and enemies is not challenged at all, and thus the integrity of the life-world can be sustained with the simple semantic and behavioural dichotomies operated matter-of-factly by community members. (Bauman, 1998, p. 63)

This is not only the exclusion of the other but also the familiar one as well from the sphere of intimate relationships. Left to themselves, atomised, lonely individuals can enter and exit human relationships or love affairs whenever they want, just as quickly and easily. The modern fluid individual who does

not make any commitments never expects relationships to last forever (Bauman & Vecchi, 2004, p. 62). Temporary relationships are momentary and can only include respect for a stranger, the most neutral and obscure feeling. Commenting on the love affairs of the city-dwellers, Martin Crimp employs the character of James as a mouthpiece and uses the word respect, which indicates distance, not closeness. Crimp suggests respect as the only way to live with strangers. James marks the individuals' lifestyle in their preferred solitude in a commodified city life presenting why denizens of the city are essentially strangers. The culmination of his speech is the lack of heartfelt relations. The sense of respect takes the place of intimacy as a way of living with other people:

**James** And I think there's a lot of nonsense spoken about cities, don't you? Because yes yes yes, we all know that strangers live next-door to strangers... But what does any of that matter? Because surely the great advantage is, that since we don't know each other, since we've never seen into each other's hearts, then we respect each other. (Crimp, 2000, p. 69)

### 1.2. *The Treatment*

Martin Crimp also deals with prioritising commercial values over aesthetic values, commodifying art products, and art's becoming a part of the market. Staged in 1993, *The Treatment* (Crimp, 2000) reveals the dark and dirty side of the entertainment business. Dromgoole defines the contemporary entertainment world as an experience-eater which Crimp depicts in this play (Dromgoole, 2002, p. 63). The play deals with how an artist creates artwork and the artist's/ art's power to create and convey meaning. It describes the prevalence of social corruption in all areas of life, including art. In *The Treatment*, Crimp narrates the main character Anne's real-life experience in the context of the film industry as a place of consumption. The play takes place in New York City in the present time. The characters of the play are Jennifer in her forties, Andrew in her forties, Anne in her twenties, Simon in her twenties, Clifford in her sixties, the blind taxi driver, the waitress, the female movie star, the maid, the madwoman, the police officer, John, and Nicky.

Crimp makes a disturbing and sharp critique of contemporary society in the play. *The Treatment* is an urban play that depicts chaos, cacophony, and the self-consumption of the city. Characters are the city-dwellers who have moral hesitations and resort to ruthlessness to hurt their opponents or take revenge, lead a purposeless and isolated city life. *The Treatment* is a fun but dark play about malicious filmmakers. The play begins with husband-and-wife filmmakers Andrew and Jennifer searching for a story to make a movie. They encounter Anne, abused by her husband, and they buy Anne's real-life story to make a movie. The filmmakers hire Clifford, a destitute, impoverished, and pathetic screenwriter, to write the story of Anne. The play, which starts funnily, gradually turns into a black comedy with the involvement of Clifford. According to Zimmermann (2003), the play, which depicts the neoliberal market economy and takes place in New York, the centre of the entertainment market, is Crimp's critique of the film industry and the moneyed society. The play is also about art-life as a meta-narrative (p. 71). The film industry takes Anne's personal story, shreds it, rewrites it, and turns it into something else. Clifford, who gets hired to script Anne's story, confuses the story he wrote with Anne's story -his fiction and Anne's real life. The border between fact and fiction blurs:

**John** I think Brooke is the key to this.

**Nicky** I think Brooke could well be – yes - / the key.

**John** Tell us something about Brooke.

**Anne** Who is Brooke?

**Clifford** Brooke is the old man who watches you both.

**Anne** Excuse me?

**Jennifer** (to John) Brooke is Clifford's idea, John. / He's not –

**John** (to Anne) He interests me. What's his background?



**Clifford** He does menial work but has a secret life as an artist. / Every day he –

**John** I'd rather hear it from Anne, Clifford. Anne?

**Anne** What?

**John** Tell us about Brooke.

**Andrew** She doesn't *know* about Brooke.

**Jennifer** Clifford wants to introduce a voyeuristic / element.

**John** (to Jennifer) Why doesn't she know about Brooke?

**Andrew** Brooke isn't real. *Wait* / a minute.

**John** Isn't real? You mean she imagines him? I / I don't / buy that.

**Anne** I don't know who / Brooke is.

**John** I don't buy that. He has to be real. He has to be *there*, in the apartment. (to Nicky) Isn't that right? He's there.

**Nicky** Absolutely. He's right there. He witnesses / their sexual acts.

**John** He witnesses - exactly, thankyou - their sexual / acts.

**Anne** (*Increasingly distressed*) What sexual acts? There are no sexual acts. There is no struggle. There is no other person. Just Simon and myself. I've told you this. He doesn't touch me, he talks to me. (to Andrew) Why are they changing / everything? (Crimp, 2000, pp. 348-349)

According to Angelaki (2012), when considered in the context of art-life, the play describes the production, promotion and perception stages of the artist and the art as a product through questioning the real and metaphorical consumption phenomenon (p. 85). The film industry consumes Anne (Angelaki, 2012, 63). Lindsay Posner states in the interview conducted by Aleks Sierz that *The Treatment* is about the place of art in society and asks questions such as when art becomes immoral and to what extent exploitation is legitimate even for art (Sierz, 2013, p. 190). The consumption of Anne depicts the moral and artistic void faced by man in fluid modern times. Crimp criticises art, the social construction of art and its power to convey a meaning, which is evaluated not by aesthetic but commercial criteria.

Angelaki mentions that the theme of surveillance is central to the play (2012, p. 5). Martin Crimp expounds on the surveillance theme through the character of Clifford. Clifford's scenario titled "The Tenant" features a character named Brooke who watches a married couple and their sexual acts to produce artwork. After Brooke dies in a car accident, the couple's marriage falls apart as the desire in their marriage for Brooke's peeping presence disappears. When the new tenant of the house comes up with a secret door to the basement and goes down to the basement, he finds paintings of the married couple drawn by Brooke. The new tenant, deeming that they are obscene, burns the paintings. Crimp points out that the artist's view and interpretation of an artistic product will differ from the view of ordinary people. Andrew and Jennifer decide to include the character of Brooke from Clifford's story in Anne's story. To this end, Clifford wants to watch Anne and Andrew's sexual intercourse. Andrew is aware that Cliff is watching them, but Anne is not. Anne gets furious when she learns what Clifford has done with Andrew's consent. Jennifer sees what has happened, and her response to apologetic Clifford is, "You are an artist, Clifford. It's your job to give offence" (Crimp, 2000, p. 336).

The artist takes people's most natural, intimate moments and transforms them into something else. Inevitably, a question comes to mind, is it natural for the artist to clash with general societal values in the artistic production process? Bauman (2018) draws attention to the view that privacy is gradually disappearing due to the violation of the boundaries of private-public space in the entertainment world in general and especially in the products presented to the audience on television screens. He claims that disclosing personal feelings, dreams, and obsessions is encouraged, and the audience's applause reinforces the desire to disclose the most private secrets. The confessions grow ferocious and intense as the applause and approval grow denser and more ardent. The audience, in general, is urged to forego such outdated notions as decency and manners. The message is that no thoughts, feelings, or desires may be too private to be made public (p. 232).

The play's setting, New York City, hints at city life's meaninglessness, aimlessness, and contradictions. Pile (2005) portrays New York in two ways: the Big Apple, an image of power, dynamism, and easy life, or the Rotten Apple, which symbolises greed, inequality, and racial conflict. According to him, New York is contradictory not because of its conflicting imaginary meanings but because of the diversity of people's experiences depending on who they are, what they do, and when they are in the city (p. 48). Dear and Steven (1999) characterise urban settlement as fragmentation; they liken the city to a gambling table due to the perverse rules, crime, corruption and violence in the global city (p. 81). It is uncertain whom the individual will encounter in the city and what will happen to him. The chaos of the city is felt in every aspect of life.

In *The Treatment*, Anne's quest for a different life ends with her returning to James, who promises safety and love, where she started in the first place by getting locked and willingly closing herself. However, when she tries for the last time to get rid of this life to be free, she dies from an accidental bullet from the gun in Jennifer's hand. Zimmermann (2003) states that Anne returns to her home to save herself from the commodification of her Self, her lost identity and her life that the film industry puts at its service. The last effort to get rid of the new captivity she is stuck in causes her death (p. 72). Clifford, whom Anne blinded because she believed he had violated her privacy, describes our ignorance and vulnerability about the forces that feed our destiny, desires, and creative imagination (Zimmermann, 2003, p. 73). Like Clifford, Anne is helpless and vulnerable in the face of life. Anne succumbs to the city life that she can never be a part of but tries to resist and survive. The critical elements in Crimp's plays are based on real-life contexts. Consumption culture destroys buyers and sellers simultaneously; individuals become the losers in the battle between market forces. The personal sense of morality turns into indifference in consumption's mechanised and virtual world.

### 1.3. The City

In his work *Rewriting the Nation: British Theatre Today*, Sierz (2011), examining British theatre in the first decade of the 2000s, states that the central theme of the theatre stages is the British identity that the playwrights handle in a highly personal, unique and distinctive way. The plays do not only tell individual stories; they also study social segregation and exclusion, cultural discrimination, and immigration. In addition, the plays touch on globalisation and its shocking effects on daily life, the impact of virtual communities and digital media emerging with the widespread use of the internet and social media. There also plays dealing with the narrative and staging forms of theatre, the possibilities of staging, and the perception of time-space on stage employing simultaneous scenes and dialogues (pp. 1-11).

The plays that ask questions about society and the individual appealing to the community from which they emerge are contemporary and original. Some plays offer imaginary worlds, and other plays that adopt reality and naturalism and reflect a familiar world. In general, provocative, stimulating, exciting plays about the present (moment/time) and here (space) mirror the society. The theatre reflects the time lived in with all its situations, thus re-acquaints with politics. The theatre regains social character as the scenes reflect the audience's concerns. Fischer-Lichte states that the basic theatrical situation always symbolises the human condition independently of its different cultural-historically determined forms (2001, p. 2). In his plays, Martin Crimp describes and criticises the destroyed social structure, corruption, individual and social violence, and the environment of uncertainty and insecurity suitable for the fluidity of the age. Crimp, who does not suggest solutions in his plays where he deals with topical and timely problems, only points to the problem and uses the theatre as a public discussion space.

Crimp's critical thinking targets are consumerist capitalism, the culture of pleasure and its discontents. Crimp's response to consumer culture is to juxtapose the concepts of morality and material freedom.

Crimp represents the economic problems experienced in the context of consumer society and pleasure culture. He criticises the world of art and media as a means of creating culture as a part of the consumer culture and consumer market. *The City* (Crimp, 2008), staged in 2008, is a play consisting of two layers of meaning. The first level of evaluation comments on the global capitalist order, consumption culture and market economy. In this framework, Crimp discusses the concept of risk, the effects of the market economy on family and individual life, and work as a measure of personal value. The second layer of meaning delves into the relationship between art and life by theorising about the nature of fiction and reality through an additional fiction: Clair, the main character of *The City* writes a story creating her own fictional reality in which all the characters of *The City* are part of this fiction, possibly including Clair herself in her diary.

Elias Canetti (2001) refers to the power of fictional characters who never leave the place they have done to themselves in the author's inner world. According to Canetti, these characters react from within the author as if they were the ones who created the author. The fictional characters are like the double of the author having voices and acting consciously, living in the inner world of the author. These fictional characters constitute the author's resistance to death. (p. 276). Angelaki (2013) explains that in *The City*, Chris, Clair's husband, reads Clair's diary and this act gives the audience a new perspective on the play they are watching. The characters that are created and the questionable existence of the writer Clair, who devised these characters, offers a new perspective on the reality beyond the theatre as well as the theatre (p. xviii). When Chris, who reads the diary, asks, "Am I / invented too?" (Crimp, 2008, p. 63) and questions the fictional structure of art, the answer comes from Clair: "No more than I am, surely" (Crimp, 2008, p. 63). The main character of the play, Clair, has written a story. All the characters, including Clair herself, are part of the plot in this story. In this framework, Crimp opens the concepts of reality and fiction to the discussion. Calinescu (1987) states that reality is shattered by fiction, and therefore adds that it cannot easily be said that literature is a representation of reality (p. 299).

In her fictional universe, Clair depicts the problems faced by workers and their families in the new global capitalist order, the global order of uncertainty, economic concerns, widespread disappointment and the uncertainty of life (Angelaki, 2012, p. 28). In the context of this uncertainty, our age is marked by the lack of responsibility and security in a world of consumption and disposability because people no longer see life as a story they wrote, mainly because people lose control over their lives due to social and economic circumstances (Angelaki, 2012p. 31).

Individuals worried about losing their job are in a deep sense of insecurity. Clair deals with the capitalist consumer society in a fictional universe where she incorporates herself. The new global order causes uncertainty, anxiety, and frustration. Although opportunities such as job, income, professional and social status determine the apparent worth of the individual in the market, the understanding that equals this to self-value has lost its meaning since these opportunities are no longer stable variables. The market society's assumption that material possessions are the determining factor of self-worth is a mistake. Crimp depicts Chris, who descends into a lower class in terms of his previous social status, in a supermarket worker outfit on stage. Chris wears a white cap, a white apron, and a badge with his name pinned to it (Crimp, 2008, p. 57). Clair wants Chris to take off his hat and badge. But Chris does not want to take off his hat, claiming that he likes it (Crimp, 2008, p. 58). Embracing and loving his new job, Chris is happy and wants to kiss Clair while talking about his new job. Not wanting to be kissed, Clair connects Chris' kissing with the idea of taking control of one's own life. Both are a matter of willpower and getting what one wants:

**Clair** It's no good asking me what I want, you have to impose your will. You have to impose your will or you'll be (*snaps fingers*) out, you'll be (*snaps fingers*) out of that plate-glass door before

you've even arranged our photos on your desk. Because the world has changed – oh yes – and you'll have to be much stronger than this. (Crimp, 2008, p. 32)

In a world where people are repeatedly told to rely on their own intelligence, abilities, and work, it is useless to expect salvation from others (Bauman & Vecchi, 2004, p. 46). Those excluded from production have no control or influence over their own lives. What is expected from the individual is always to be strong and adapt to rapidly changing conditions with the same speed.

## CONCLUSION:

Crimp's plays deal with the concepts of the individual and society and offer a perspective that says individuals need to redefine these concepts and raise ethical concerns. Although presented in a moral context, it should be noted that Crimp's plays are not morally didactic. In the plays, where the public and the private are intertwined and affect each other, an ethics of responsibility, advancing through individual responsibilities, accepting individual discontents emerging in the social sphere as a precursor to the individual-society conflict, is depicted, connecting the individual to the social. Crimp's characters face the consequences of their choices as they try to make sense of their world, struggling to guide and control their lives.

Crimp satirises social and individual values like a critic, not like a moralist in his plays. Crimp, who believes in the power of art to make a difference while criticising the contemporary, does not look away from what he reproaches. It reflects a view connected with the object of criticism and understands the situation. Crimp does not question his age with sarcastic sophistication; on the contrary, he tries to understand it and reveal the existing problems. He does not preach to his readers or viewers what ought to be; he expects viewers to be more active in criticising their own lives and beliefs.

Crimp's complicated plays aim to shake the audience. He tries to raise awareness with his criticisms. He puts the city at the centre and delves into the problems experienced by the contemporary urban individual and society, which has turned into a commodity and consumption culture. Crimp's offer for the solution to these problems is the re-establishment of human relations within the framework of mutual responsibility through a revival of the moral essence of people. What is at issue here is the personal sense of morality lacking due to the consumer lifestyle beyond the social. Believing in the power of art to make a difference, Crimp salvages the audience and the reader from passivity and incorporates them into a meaning-making process in the universe of interrogative plays, making them partners in the solution. In summary, Crimp discusses social hierarchy, social anxieties and fears, and topics that involve socially and personally conflicted points such as tradition, innovation, class distinction, and social mobility.

## Compliance with the Ethical Standard

**Conflict of Interest:** The author declares that there is no conflict of interest.

**Ethics Committee Permission:** Ethics committee approval is not required for this study.

**Financial Support:** None.

**Acknowledgements:** This study is based on the PhD Thesis titled “Katı ve Akışkan Modernite Arasında: Martin Crimp Üzerine Baumancı Bir Okuma” under the supervision of Prof. Dr. Mehmet Takkaç.

#### REFERENCES:

- Agusti, C. E. (2013). *Martin Crimp’s Theatre: Collapse as Resistance to Late Capitalist Society*. De Gruyter.
- Angelaki, V. (2012). *The Plays of Martin Crimp: Making Theatre Strange*. Palgrave Macmillan.
- Angelaki, V. (2013). *Contemporary British Theatre: Breaking New Ground*. Palgrave Macmillan.
- Aragay, M. (2014). To Begin to Speculate: Theatre Studies, Ethics and Spectatorship. In M. Aragay & E. Monforte (Eds.), *Ethical Speculations in Contemporary British Theatre* (pp. 1–22). Palgrave Macmillan.
- Bauman, Z. (1998). *Modernity and Ambivalence*. Polity Press.
- Bauman, Z. (2007). *Consuming Life*. Polity Press.
- Bauman, Z. (2009). *Does Ethics Have a Chance in a World of Consumers?* Harvard University Press.
- Bauman, Z. (2018). *Kuşatılmış Toplum (A. E. Pilgir, Trans.)*. Ayrıntı Yayınları.
- Bauman, Z., & Vecchi, B. (2004). *Identity: Conversations with Benedetto Vecchi*. Polity Press.
- Billington, M. (2009). *State of the Nation: British Theatre Since 1945*. Faber and Faber.
- Calinescu, M. (1987). *Five Faces of Modernity: Modernism, Avant-Garde, Decadence, Kitsch, Postmodernism*. Duke University Press.
- Canetti, E. (2001). *Sözcüklerin Bilinci (A. Cemal, Trans.)* (Vol. 2). Payel Yayınları.
- Clarke, D. B. (2003). *The Consumer Society and the Postmodern City*. Routledge.
- Clarke, D. B., & Bradford, M. G. (2003). Seduced and repressed: Collective consumption revisited. In *The Consumer Society and Postmodern City* (pp. 96–125). Routledge.
- Crimp, M. (2000). *Martin Crimp: Plays 1 (Dealing with Clair, Play with Repeats, Getting Attention, The Treatment)*. Faber and Faber.
- Crimp, M. (2008). *The City*. Faber and Faber.
- Dear, M., & Steven, F. (1999). The Postmodern Urban Condition. In M. Featherstone & S. Lash (Eds.), *Spaces of Culture: City, Nation, World* (pp. 64–85). Sage Publications.
- Dromgoole, D. (2002). *The Full Room*. Methuen.
- Fischer-Lichte, E. (2001). *History of European Drama and Theatre*. Routledge.
- Grehan, H. (2009). *Performance, Ethics and Spectatorship in a Global Age*. Palgrave Macmillan.
- Lehmann, H.-T. (2006). *Postdramatic Theatre*. Routledge.
- Middeke, M. (2011). Martin Crimp. In M. Middeke, P. P. Schnierer, & A. Sierz (Eds.), *The Methuen Drama Guide to Contemporary British Playwrights* (pp. 82–102). Methuen.
- Peacock, D. K. (1999). *Thatcher’s Theatre: British Theatre and Drama in the Eighties*. Greenwood Press.

- Pile, S. (2005). What is a city? In D. Massey, J. Allen, & S. Pile (Eds.), *City Worlds* (pp. 3–50). Taylor and Francis E-Library.
- Rabey, D. I. (2003). *English Drama Since 1940*. Pearson.
- Rebellato, D. (2002). Crimp, Martin (Andrew). In C. Chambers (Ed.), *The Continuum Companion to Twentieth Century Theatre* (pp. 182–183). Continuum.
- Sierz, A. (2011). *Rewriting the Nation: British Theatre Today*. Methuen.
- Sierz, A. (2013). *The Theatre of Martin Crimp* (2nd ed.). Bloomsbury Publishing PLC.
- Thatcher, M. (1993). *Margaret Thatcher: The Downing Street Years*. HarperCollins Publishers.
- Zimmermann, H. (2003). Images of Women in Martin Crimp's Attempts on Her Life. *European Journal of English Studies*, 7(1), 69–85. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1076/ejes.7.1.69.14827>



# Toplu Taşıma Araçları Sefer Sıklığı Belirleme ve Çizelgeleme Problemi\*

## Frequency Setting and Timetable Development Problems of Public Transportation Vehicles

Kismet Cingöz<sup>1</sup> , Tevfik Aytemiz<sup>2</sup> 

### Öz

Günümüzde dünya nüfusunun artması, kentleşme oranının artması ve kıt kaynakların azalması çevresel farkındalığın artmasına neden olmaktadır. İnsanlar her gün evlerine, işlerine, okullarına gitmek ve sosyal aktivitelerde bulunmak için hareket etmektedirler yani şehir içinde yer değiştirmektedirler. Bu da kişisel araç, taksi, otobüs, minibüs kullanımının artmasına sebep olmaktadır. Yetkililer ise bu hareket veya dolaşım esnasında oluşan çevre kirliliğinin, gürültünün, karbon salınımının ve kazaların azalmasını sağlamak amacıyla toplu taşıma hizmetlerinin daha kullanılabilir hale gelmesi için çaba sarf etmektedirler. Toplu taşıma hizmetlerinin kullanımını arttırmak için kullanıcılara yani vatandaşlara daha sık, daha düzenli ve daha güvenilir hizmet verilmesi gerekmektedir. Toplu taşıma hizmetlerinin düzenlenmesi ile ilgili yapılan faaliyetler literatürde toplu taşıma ağ planlama süreci olarak adlandırılmaktadır. Toplu taşıma ağ planlama süreci, sırasıyla ağ planlama, sıklık oluşturma ve zaman çizelgesi geliştirme, araç çizelgeleme ve sürücü çizelgeleme faaliyetlerinden oluşmaktadır ve ağ planlama sürecinin her bir aşaması kendisinden sonra gelen aşamanın girdisi olmaktadır. Ağ tasarım faaliyetleri oldukça maliyetli olduğu ve alt yapı çalışmaları gerektirdiği için sefer sıklıklarını değiştirmek hizmet sağlayıcıları için daha kolaydır. Sefer sıklığı oluşturma ve zaman çizelgesi geliştirme aşaması kullanıcıların konforunu dikkate alan ve hizmet kalitesi ile ilgili olan planlama aşamasıdır. Bu sebeple, toplu taşıma kullanımının artırılması üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Bu çalışmanın amacı, toplu taşıma sefer sıklığı ayarlama ve zaman çizelgesi oluşturma problemlerini çözmeye yönelik metodolojik genel bir bakış ve örnekler sunmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Toplu Taşıma, Toplu Taşıma Ağ Planlama Süreci, Sıklık Ayarlama ve Zaman Çizelgesi Geliştirme

### ABSTRACT

Today, the increase in the world population and the rate of urbanization as well as the decrease in scarce resources cause an increase in environmental awareness. People constantly move for different purposes such as going to their house, school, work and performing social activities. It causes usage of private car, taxi, bus, minibuses increase. Authorities are trying to make services of public transport vehicles more available on the purpose of reducing the environmental pollution, noise pollution, carbon emission and accidents which are caused during the movements in the city. It is necessary to provide more frequent, more regular and more reliable services to users (i.e., citizens) in order to increase the use of public transport services. The activities committed relating to the arrangement of public transportation services are named as public transportation network planning process in the literature. As the literature assesses, the public transit planning process is usually divided in a sequence of four steps: network design, frequencies setting and timetable development, the bus scheduling and the driver scheduling. The output of each activity positioned higher in the sequence becomes an important input for lower-level decisions. Since network

<sup>1</sup> **Corresponding Author:** Tarsus University, Faculty of Applied Science, Department of International Trade and Logistics, [kismetcingoz@tarsus.edu.tr](mailto:kismetcingoz@tarsus.edu.tr), 0000-0002-6006-6760

<sup>2</sup> Mersin University, Faculty of Economics and Administrative Science, Department of Business Administration, [taytemiz@hotmail.com](mailto:taytemiz@hotmail.com), 0000-0001-8370-4721

\* Bu çalışma Haziran - 2021 yılında savunulmuş olan "Toplu taşıma araçlarını çizelgeleme probleminde simülasyon modeli yaklaşımı: Mersin Büyükşehir Belediyesi örneği" isimli doktora tezinden üretilmiştir.



*design activities are very costly and require infrastructure investments, it is easier for service providers to change the frequency of busses. The stage of creating a bus frequency and developing a timetable is the planning stage that takes into account the comfort of the users and is related to the service quality. For this reason, increasing the use of public transport is an issue that should be emphasized. In this direction, the purpose of this study is to provide an overview and examples of certain practical methodologies aimed at solving the public transit frequency setting and scheduling problems.*

**Keywords:** Public Transportation, Public Transit Network Planning Process, Frequency Setting and Timetable Development.

## GİRİŞ:

Dünya genelinde nüfusun kırsal alanlardan kentsel alanlara taşınması şehir yaşamında bazı zorlukları da beraberinde getirmiştir. Şehir nüfusunun artmasıyla işsizlik ve çarpık kentleşme artarken şehirler de genişlemeye başlamıştır. İnsanlar iş yerlerine ve okullara gitmek ya da sosyal aktiviteleri gerçekleştirmek için özel araçlarını ya da toplu taşıma araçlarını kullanmaktadırlar. Ancak trafikte özel araçların sayısının artmasıyla birlikte trafik sıkışıklığı, trafik kazaları, gürültü, hava kirliliği ve park yeri problemleri de artmaktadır. Bu sebepler yüzünden, insanların şehir içi ulaşımında toplu taşıma araçlarını kullanmaları için toplu taşımanın daha çekici hale getirilmesi gerekmektedir.

Toplu taşıma türleri arasında otobüsler, tramvaylar ve metrolar oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Tramvay ve metro ile karşılaştırıldığında daha az alt yapı maliyeti gerektirdiği ve daha fazla esneklik sağladığı için otobüslerin daha yaygın bir şekilde kullanıldığı gözlemlenmektedir. Metro ve tramvaylar kendileri için hazırlanmış özel bir zemin üzerinde hareket edebildiği için, bir şehirde sadece bu türlerle tüm toplu taşıma talebini karşılamak mümkün değildir. Ayrıca insanlar konforlarına önem verdikleri için aktarma yapmayı çok fazla tercih etmemektedirler. Bu sebeple şehir içi ulaşımında otobüslerin önemi gün geçtikçe artmaktadır.

Bir otobüs hattını işletebilmek için gerekli olan ağ tasarımı (1), sefer sıklığının belirlenmesi ve zaman çizelgesi oluşturulması (2), araçların çizelgelenmesi (3) ve sürücülerin çizelgelenmesi (4) faaliyetleri literatürde toplu taşıma ağ planlama süreci olarak adlandırılmaktadır. Toplu taşıma ağ planlama sürecinin ikinci aşaması olan sefer sıklığı belirleme ve zaman çizelgesi oluşturma aşaması, kullanıcıların konforunu dikkate alan ve hizmet kalitesi ile ilgili olan planlama aşamasıdır. Bu sebeple kullanıcıların toplu taşıma araçlarını tercih etmesi amacını gerçekleştirebilmek için özellikle üzerinde durulması gereken bir aşamadır. Kullanıcılar otobüsleri kullanırken duraklarda çok fazla beklemek istemezler ve varmak istedikleri yere en kısa rota ile en kısa sürede ulaşmak isterler. Toplu taşıma hizmeti sağlayıcıları ise kâr elde etme amacı gütmedikleri için olabilecek en az maliyetle en iyi hizmeti sunmaya çalışırlar. Bir hatta, sefer aralığı kıaldıkça yani sefer sıklığı arttıkça yolcuların durakta bekleme süresi azalmaktadır. Ancak toplu taşıma hizmeti sağlayıcıları olan belediyeler için bu hizmet maliyetlerinin ve sefer sayısını arttırmak için otobüs satın alınması gibi sabit maliyetlerin artması anlamına gelir ve birbiriyle çelişen bu iki amaç arasında bir denge kurmak oldukça zordur.

Bu kapsamda, birbiriyle çelişen bu amaçlar birlikte değerlendirildiğinde, bu çalışmanın ilk amacı konunun daha iyi anlaşılması için toplu taşıma ağ planlama sürecinin ne olduğu, nasıl çalıştığı ve toplu taşıma hizmeti sunarken dikkat edilmesi gereken faktörlerle ilgili detaylı bilgi vermektir. Çalışmanın ikinci ve ana amacı, sefer sıklığı/ sefer aralığı belirlenirken göz önünde bulundurulacak değişkenlerin neler olduğu ve sefer aralığı/sefer sıklığı belirleme problemlerinin nasıl çözüldüğünü detaylı bir şekilde açıklamaktır. Bu doğrultuda bu çalışma ile sefer aralığı/sefer sıklığı belirlenirken amaçlara göre kullanılacak farklı yöntemleri, farklı kısıtları ve farklı değişkenleri ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bunlara ek olarak, yapılan literatür araştırmasına göre konuyu bu kadar kapsamlı ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple çalışmanın aynı zamanda akademisyenler ve toplu taşıma hizmeti sağlayıcıları olan belediyeler için bir rehber olacağı düşünülmektedir.

### 1. Toplu Taşıma Ağ Planlaması

Datzing vd. (1979) kentsel ulaşım ağ tasarımı problemlerini yeni caddelerin kurulması veya var olan caddelerin kapasitesinin genişletilmesi olarak tanımlanmaktadır. Friesz'e (1985) göre kentsel ulaşım ağ tasarımı problemleri taşımacılık ağına eklenecek tesislerin optimal yerinin belirlenmesi ya da ağ içinde



var olan tesislerin optimal kapasitesinin iyileştirilmesine karar verilmesidir. Bu tanımda tesisler ile kast edilen duraklar ya da bağlantılardır. Tanımlar incelendiğinde fiziksel olarak kapasitenin artırılmasına ve etkin bir yerleşim yapılmasına değinirken, aslında kentsel ulaşım ağ tasarım problemleri, yol ağı tasarım problemlerinin (Road Network Design Problem - RNDP) ve toplu taşıma ağ tasarım problemlerinin (Public Transit Network Design Problem - PTNDP) ikisini de kapsamaktadır (Farahani, Miandoabchi, Szeto & Rashidi, 2013: 283).

Yol ağı tasarım problemleri (RNDP) genellikle cadde – sokak ağlarını dikkate alır ve toplu taşıma araçlarının ya da özel araçların akışı ile ilgilenmez (Farahani, Miandoabchi, Szeto & Rashidi, 2013: 283). Toplu taşıma ağının hizmet ve maliyet etkin bir şekilde planlanması ve tasarlanması o toplu taşıma ağının rekabet edebilirliğini ve pazar payını arttırmaktadır. Toplu taşıma ağ tasarımı olarak tanımlanan bu problemler toplu taşıma rota tasarım problemleri olarak da adlandırılabilir. Bu problemler, toplu taşıma rotalarının sayısı ve uzunluğu, izin verilen hizmet sıklığı ve ulaşılabilir otobüs sayısı gibi işlemsel ve kaynak kısıtları altında toplu taşıma ağlarının verimliliğini gösteren amaçların optimizasyonuna odaklanmaktadır (Chakroborty 2003: 184; Fan & Machemehl 2006: 40).

Toplu taşıma ağ tasarım problemlerinin çözümü için toplu taşıma ağ planlama süreci geliştirilmiştir. Bu süreç takip eden bölümde detaylı bir şekilde anlatılmaktadır.

### 1.1. Toplu Taşıma Ağ Planlama Süreci

Toplu taşıma ağ planlama süreci toplu taşıma kullanıcılarının binış ve varış yeri arasında etkin bir şekilde taşınmasını sağlamayı amaçlamaktadır (Ceder, 2001: 126). Yolcular açısından ucuz, konforlu, güvenilir ve hızlı seyahat imkanı sağlaması beklenirken, bir yandan da işletenler için düşük maliyetlerde bunu sağlanması beklenir. Toplum açısından değerlendirildiğinde ise çevre kirliliğini azaltan yakıtlar kullanılması, özel araç kullanımının azaltılarak ve çevre dostu otobüsler kullanılarak trafik gürültüsünün azaltılması beklenir. Bir bütün olarak değerlendirildiğinde bu küresel bir problemdir ve çözümü kolay değildir.

Bunun sonucu olarak da bu problem, planlama sürecinin farklı aşamalarında sırayla çözülebilen alt problemlere ayrılmaktadır. Ceder ve Wilson (1986) tarafından geliştirilen ve birbirini takip eden sistematik bir karar olarak toplu taşıma ağ planlama süreci Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1:** Toplu Taşıma Ağ Planlama Süreci

Bağımsız Girdiler	Planlama Faaliyeti	Çıktı
Talep Verisi	<u>Seviye A</u>	Rota değışimi
Arz verisi	Ağ tasarımı	Yeni rotalar
Rota Performans Göstergeleri		İşlemsel stratejiler
Destek ulaşılabilirliği	<u>Seviye B</u>	Hizmet sıklıkları
Otobüs ulaşılabilirliği	Sıklık Ayarlama ve	Sefer kalkış zamanı
Hizmet Politikaları	Zaman Çizelgesi Geliştirme	Sefer varış zamanı
Mevcut Müşteriler		
Günün saatine göre talep verisi		
İlk ve son sefer zamanları		
Çalışma süreleri		
Boş kalma süresi		Otobüs çizelgesi

Tamir/Bakım süresi	<u>Seviye C</u>	
Çizelge kısıtları	Araç çizelgeleme	
Maliyet yapısı		
Sürücü çalışma kuralları	<u>Seviye D</u>	Sürücü çizelgesi
Çalışma maliyeti yapısı	Sürücü Çizelgeleme	

**Kaynak:** Ceder & Wilson, 1986: 332; Ceder & Israeli, 1992: 114; Ceder, 2002: 22

Desaulniers ve Hickman (2007) ise toplu taşıma ağ planlama sürecini farklı planlama türleri olan stratejik, taktiksel ve operasyonel planlama açısından sınıflandırmışlardır. Tablo 1’de yer alan ve birinci planlama faaliyeti olan ağ tasarımı aşamasını stratejik planlama olarak değerlendirmiştir. Çünkü stratejik planlama türleri uzun vadeli planlama kararlarını içerir. Bu kapsamda ağ tasarımı alt yapı faaliyetlerine dayandığı için ve durak yeri, rota vs. gibi kararların verildiği aşama olduğu için stratejik planlama olarak kabul edilmiştir. Sıklık ayarlama ve zaman çizelgesi geliştirme aşamaları ise hizmet kalitesini arttırmak ile ilgili olduğu için ve mevsimsel olarak görüldüğü için operasyonel planlama olarak düşünülmüştür. Operasyonel planlama problemleri, önerilen hizmeti minimum maliyetle sunmak için işlemlerin nasıl yürütülmesi gerektiği ile ilgilidir. Bu problemler, araç çizelgeleme, sürücü çizelgeleme, otobüs park etme ve garajlara sevkiyat ve bakım planlaması gibi çok çeşitli problemleri içerir. Bu planlama türünün diğer planlama türünden farkı toplam maliyeti minimize etmeye çalışmasıdır (Desaulniers & Hickman, 2007: 59-69-70).

Tablo 1’de görülen toplu taşıma ağ planlama süreci tüm toplu taşıma türleri için geçerlidir. Kısaca otobüs, metrobüs, tramvay, metronun da dahil olduğu tüm toplu taşıma türleri için bu planlama faaliyetleri uygulanabilmektedir. Tablo 1’de yer alan her planlama faaliyeti sonucunda elde edilen çıktı aslında kendisinden sonra gelen planlama faaliyetleri için girdi olmaktadır. Bu nedenle genellikle sistemin kapasitesinden en üst düzeyde yararlanmak ve sistemin üretkenliğini ve verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için dört faaliyetin hepsinin aynı anda planlanması arzu edilir. Toplu taşıma ağ planlama sürecinin aşamaları takip eden bölümde detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

### 1.1.1. Ağ Tasarım Aşaması

Toplu taşıma sistemleri çok sayıda insanın hareketini sağlamak zorundadır. Yetkililer, yolcular farklı rotaları kombine ederek uzun ve karmaşık yolculuklarını yapabilsin diye rota ağları sağlayarak çok sayıda insanın hareket etmesine fırsat yaratmaya çalışırlar. Ancak yetkililerin bütün gereklilikleri karşılayacak doğrudan bir toplu taşıma rotası sağlanması mümkün değildir. Bu sebeple genellikle ağlar veya rota ağları ifadesi; seyahat edenlerin seyahatlerinde bir, iki ya da daha fazla farklı rota kullanabilmesi için, bireysel rotaların bir diğerinin tamamlayıcısı olduğu ve belirli bir alana hizmet veren toplu taşıma rotalarının tamamını tanımlamak için kullanılır. En etkin ağ, bir seyahat boyunca kullanılan ayrı rotaların sayısını minimize edendir ve rotalar arasındaki değişimin olabildiğince kolay yapıldığı ağdır.

Ağ tasarımı faaliyeti, toplu taşıma ağ planlama sürecinin ilk aşamasıdır. Bu aşama toplu taşıma ağ tasarımı sürecinin en önemli parçasıdır. Çünkü toplu taşıma sisteminin maliyetinin büyük bir kısmı bu aşamaya bağlıdır. Bu aşamada amaç belirli bir bölgede otobüs duraklarını sıralayarak belirlenecek her bir rota ile otobüs rotasını tanımlamaktır. Otobüs rotasını belirleyebilmek için girdi verisi olarak kullanılacak bilgiler; bölgenin topolojisi, yollar, otobüs durakları için olası alanlar ve aktarma noktaları olarak tanımlanabilir (Guihaire & Hao, 2008: 1253). Bu aşamada kalkış-varış yeri matrisine (origin-destination matrix) ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü halkın talebini olabildiğince yüksek oranlarda karşılayacak toplu taşıma rota ağının belirlenmesinde kalkış-varış yeri matrisi kullanılmaktadır. Bu aşamada mevcut duraklar kullanılarak rota kümesi oluşturulabileceği gibi, var olan duraklar kümesine yeni duraklar eklenerek de yeni rota kümesi oluşturulabilir.

Bir toplu taşıma ağı tasarımında genellikle şu aşamalar izlenir: ilk olarak aday bir rota kümesi belirlemek için bir rota üretme stratejisi geliştirilir. İkinci olarak, bir başlangıç çözümü üretmek için aday rotaları kombine edecek bir prosedür belirlenir. Üçüncü aşamada, önceden üretilen çözümlere bağlı olarak ve iteratif işlemler ile yeni bir çözüm üretilir. Sonrasında bu yeni çözüm test edilir ve tatmin edici bir rota kümesi elde edilinceye kadar yeni çözümler analiz edilir (Bagloee & Ceder, 2011: 1789). Zaman çizelgesi geliştirme ile ilgili bütün kararlar ağ tasarım aşamasına bağlıdır (Ceder & Wilson, 1986:333; Owais, Osman & Moussa, 2015: 670) .

### 1.1.2. Sıklık Ayarlama ve Zaman Çizelgesi Oluşturma

Bu planlama aşamasında ilk olarak sıklık ayarlamaları yapılmaktadır. Burada amaç ağ içindeki her bir hat ve her bir zaman aralığı için sefer sıklıklarını belirlemektir. Çalışacak olan hatların sayısı bu aşamada belirlenmektedir. Diğer bir deyişle, her planlanan dönemde yolcu talebini karşılamak için ihtiyaç duyulan saatlik sefer sayısına karar verilmektedir.

Sefer sıklıklarına karar verildikten sonra zaman çizelgesi oluşturulmaktadır. Bu aşamada ağıdaki her hat tarafından hizmet verilen bütün duraklardan kalkış zamanını içeren bir zaman çizelgesi elde edilir. Bir diğer tanıma göre ise zaman çizelgesi oluşturma, bazı ana duraklarda doğru zamanlanmış yolcu seyahatlerini en üst düzeye çıkarmak için tüm yolculukların kalkış saatlerinin belirlenmesidir (Ibarra-Rojas, Giesen & Rios-Solis, 2014: 35). Bir hat rotasının zaman çizelgesi başlangıç terminalindeki hareket saatinden, rota üzerindeki her bir duraktan kalkış saatinden ve son durağa beklenen geliş saatinden oluşur. Sıklık ayarlama ve zaman çizelgesi oluşturma takip eden bölümde detaylı bir şekilde anlatılmıştır.

### 1.1.3. Araçların Çizelgelenmesi Aşaması

Araçların çizelgelenmesi aşamasında, seyahatler zinciri yaratmak amaçlanır ve bu zincirin her biri verilen zaman çizelgesine göre bir araç programı olarak anılmaktadır (Ceder, 2007:7). Bu aşamanın ana amacı, planlanan dönem boyunca (genellikle bir gün uzunluğunda) ihtiyaç duyulan otobüs sayısını belirlemek ve bu otobüs sayısını minimize etmektir. Bütün planlanan seyahatleri kapsayan araç-seyahat atamaları bu aşamada yapılmaktadır (Ibarra-Rojas, Delgado, Giesen & Munoz, 2015: 40). Bu planlama problemi kombinatoriyal bir problemdir ve şu şartları taşıması gerekir: her sefere en az bir araç ataması yapılmalıdır, farklı teknik ve işletme kısıtlamalarına uyulmalıdır ve bir minimizasyon problemi olarak ele alınmalıdır (Carreresi & Gallo, 1984: 139). İhtiyaç duyulan minimum araçlar ile var olan zaman çizelgelerini işletebilmek için boş seferlerin seyahatlerini bir rotadan başka bir rotaya aktarmak gerekir. Araç çizelgeleme işlemlerinin etkin bir şekilde yapılması oldukça önemlidir. Çünkü bu sayede toplu taşıma hizmeti sağlayıcıları hem hizmet kalitesini arttırabilirler hem de işlemsel maliyetlerin azaltılmasını sağlayabilirler (Zuo, Chen, Tan & Zhou, 2014: 1031).

Tablo 1'e göre bir toplu taşıma ağının araç çizelgelerinin hazırlanabilmesi için araçların boş kalma sürelerinin, tamir ve bakım sürelerinin, zaman çizelgelerinin ve maliyet yapılarının bilinmesi gerekmektedir. Araçların boş kalma süresi ile kast edilen bir sonraki seyahat için otobüsün hazırlanması gereken minimum ve maksimum sürelerdir. Ayrıca burada seferin başlayacağı ve biteceği istasyonların da bildirilmesi gerekmektedir. Bunlara ek olarak farklı kapasiteye sahip farklı türde araçların sayısı ve maliyetleri de araç çizelgelemede önemli unsurlar arasında yer almaktadır (Ceder, 2002: 225).

Üç farklı türde araç rotalama problemi vardır. Bunlar: tek depolu araç çizelgeleme problemi, çok depolu araç çizelgeleme problemi ve Robust araç çizelgeleme problemidir. Tek depolu araç çizelgeleme problemlerinde bütün seyahatlerin, depo olarak adlandırılan bir istasyondan kalkan ve aynı istasyona geri dönen araçlar tarafından kapsanması için araçların zaman çizelgeleri belirlenir. Çok depolu araç rotalama probleminde araçlar birçok farklı depodan hareket eder. Robust araç çizelgeleme probleminde, araç çizelgeleri trafik sıkışıklığından ve sürücülerin davranışlarından çok güçlü bir şekilde etkilenir (Ibarra-Rojas, vd., 2015: 56-57).

#### 1.1.4.Sürücü Çizelgeleme Aşaması

Bu aşamada, otobüslere şoförlerin atanması amaçlanmaktadır. Her şoför belirli bir dönem için bir zaman çizelgesine sahip olur. Burada zaman çizelgesi hazır olan otobüslere ya da trenlere sürücülerin atanması işlemi yapılmaktadır. Sürücü çizelgeleme, aslında insan kaynakları yönetiminin işidir ve hatların çalışma saatleri birbirinden farklı olduğu için ve günden güne değişebildiği için oldukça karmaşık bir iştir. Ayrıca burada işçi birlikleri ya da toplu taşıma işletmecileri tarafından belirlenen kurallara uyulması gerekmektedir. Kısaca bir yandan işletimciler için ücret harcamalarını azaltmak amaçlanırken bir yandan da farklı yönetsel kurallara uyulması gerekmektedir (Vuchic, 2005: 59).

Sürücü çizelgeleme aşamasında, duraklar, rota başlangıç ve bitiş duraklarının hangileri olduğu, sürücülerin iki sefer arasındaki maksimum ve minimum dinlenme süreleri, görevin uzunluğu yani günde kaç saat çalışılacağı, sürücülerin adları ve soyadlarının yazılı olduğu bir liste, çalışma ücretleri ve koşulları gibi bilgiler girdi verisi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca bir önceki aşama olan araç çizelgeleri de bu aşamanın girdi verisi olarak kullanılmaktadır. Hangi hatlarda hangi araçların kullanılacağı, araçların rotalar arasında nasıl değiştirileceği bilgisi aslında sürücü çizelgeleme aşamasının ana girdi verisidir. Sürücü çizelgeleme işlemleri bu bilgilere göre yapılmalıdır (Bunte & Kliewer, 2009: 300).

Toplu taşıma ağ planlama sürecinin etkin, düşük maliyetli ve verimli bir şekilde gerçekleştirebilmesi amacıyla yolcu konforu ve hizmet maliyetleri arasında bir uzlaşma sağlanması gerekmektedir. Bunu bir örnekle açıklamak gerekirse, kullanılan otobüs sayısı minimize edilirken gözlemlenen yolcu talebinin karşılanabilmesi amacıyla bir ulaşım zaman çizelgesi oluşturulduğunda, yolcu talebi ve otobüs arzı arasında uyum sağlanması gerekir.

## 2. Sıklık Ayarlama ve Zaman Çizelgesi Oluşturma

Bir saat boyunca (ya da günlük çalışma süresi gibi benzer zaman aralıkları da kullanılabilir) belirli bir yönde toplu taşıma hattı üzerindeki bir noktadan (duraktan) geçen araç sayısı hizmet sıklığı olarak tanımlanmaktadır. Sefer aralığı ise bir toplu taşıma hattı üzerinde aynı yönde sabit bir noktadan geçen iki otobüsün hareketi arasındaki zaman aralığıdır (Vuchic, 2005: 11). Tanımlardan da anlaşılacağı üzere sefer aralığı, sefer sıklığının tersidir.

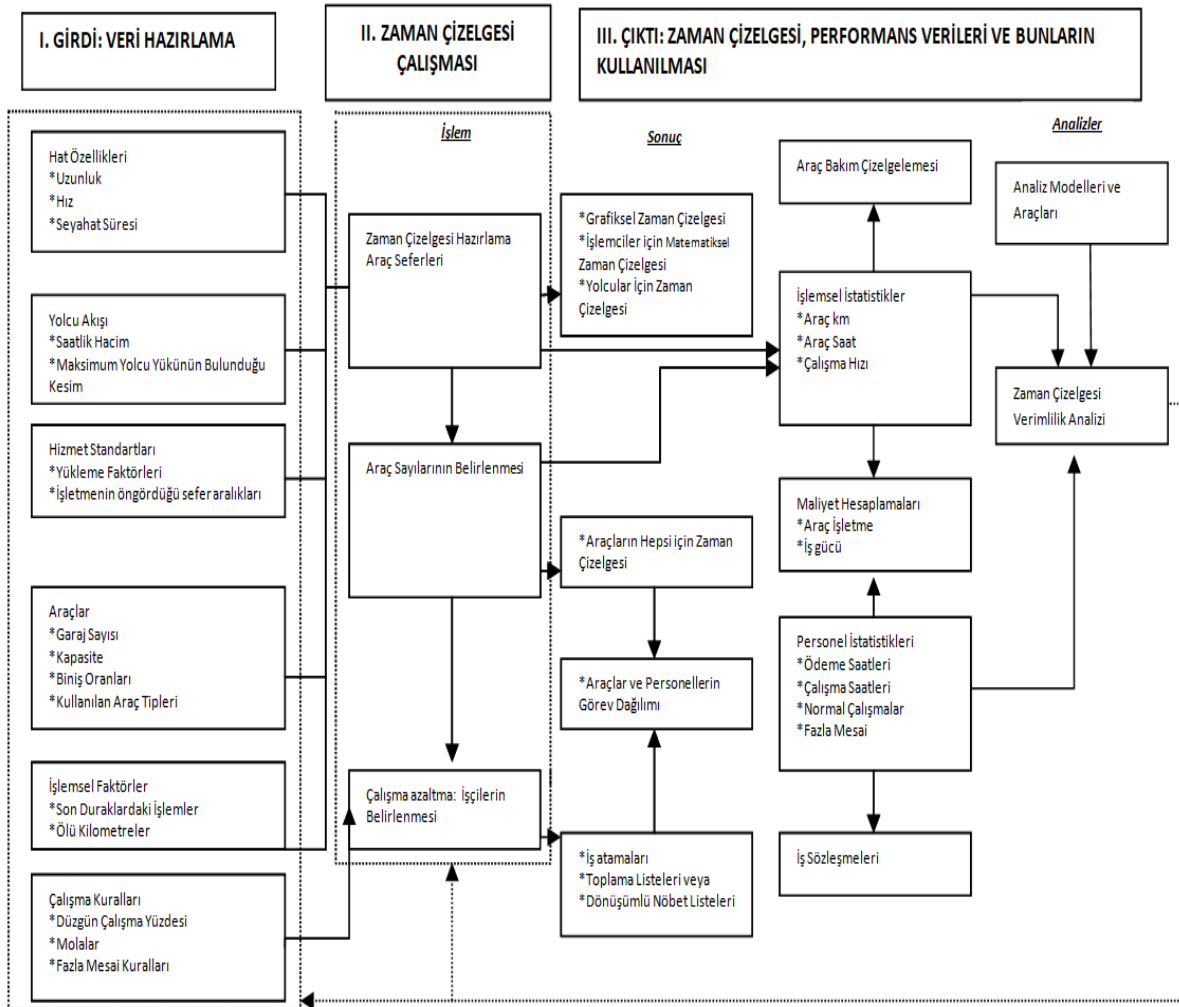
Her bir rota için sefer sıklıkları ve otobüs türleri rota tasarımı aracılığıyla belirlenen operasyonel özelliklerdir. Hesaplamalar, ulaşılabilirlik, filo büyüklüğü ve istenen yükleme faktörleri gibi sıklık ihtiyaçları kısıtları altında toplu taşıma atama teknikleri uygulanarak veya deneysel olarak tahmin edilen rotalar boyunca beklenen yolcu büyüklüklerine dayandırılır. Bütün tasarım aşamalarında olduğu gibi bu aşamada da toplu taşıma planlayıcılarının uzman görüşleri ve operatörlerin tecrübeleri oldukça önemlidir (Kepaptsoglou & Karlaftis, 2009: 491-492).

Ağıdaki her bir hat ve her bir çalışma dönemi için bir sefer sıklığı belirlenmelidir. Sefer sıklığı belirlemek için rotaların belirlenmiş olması gerekmektedir. Ayrıca beklenen toplu taşıma talebinin de bilinmesine ihtiyaç vardır. Çünkü yolcuların hangi rotaları hangi oranda kullanacağı bilirse, otobüslerin sefer sıklıkları buna göre hesaplanabilir. Burada gidiş – varış yeri matrisleri önem kazanmaktadır. Otobüs filosunun büyüklüğü de bu aşamada oldukça önemli bir veridir. Çünkü bazı durumlarda sefer sıklıkları filo büyüklüğüne ve otobüs kapasitesine göre ayarlanmaktadır. Sefer sıklıkları ayarlanırken karar vericilerin amacı talebi tatmin etmektir. Ancak bunu yaparken tüm hatlar göz önünde bulundurulacağı için aynı zamanda maliyet etkin bir şekilde yapılması gerekmektedir. Ayrıca karar vericilerin ya da düzenleyicilerin, devlet ya da diğer kurumlar tarafından izin verilen sefer aralıklarına uyması gerekmektedir (Guihaire & Hao, 2008: 1254).

Zaman çizelgesi hazırlama ise her sabit rota üzerinde istenen sıklığı bir zaman planına dönüştürme sürecidir. Bu sürecin girdileri rota yapısını, ana zaman noktaları (bir gün içindeki ilk seferlerin ve son seferlerin saati) arasındaki çalışma süresini, hizmet sıklığını ve duraklardan kalkış süresini içerir. Buradan elde edilen sonuç bir seyahatler kümesidir ve rota üzerindeki duraklar ile ana noktalar arasındaki zamanın planlanmasıdır (Desaulniers & Hickman, 2007: 91). Vuchic (2007)'e göre toplu taşıma zaman çizelgesi, hizmet sıklığının, ihtiyaç duyulan araç sayısının, seyahat süresinin ve ilgili diğer işletme elemanlarının hesaplanması sürecidir.

Zaman çizelgesi oluşturmanın ve geliştirmenin amacı, genel toplu taşıma talebini karşılamaktır. Talep günün saatlerinden saatlerine, haftanın günlerinden günlerine, mevsimden mevsime ve yıldan yıla değişmektedir. Zaman çizelgesinin belirlenmesi yolcuların sayısı temel alınarak yapılmalıdır ve hizmet sıklığı kısıtlarıyla uyumlu olmalıdır.

Sefer sıklığı ve zaman çizelgesi oluşturma aşaması operasyonel bir planlama faaliyetidir ve en basit şekilde bir toplu taşıma ağında zaman çizelgesi oluşturmak için Şekil 1'de gösterilen adımların izlenmesi gerekmektedir.



Şekil 1. Toplu Taşıma Ağı Zaman Çizelgesinin Akış Şeması

Kaynak: Vuchic, 2005: 4

Şekil 1'e göre toplu taşıma zaman çizelgesi oluşturma 3 aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama girdilerin yani verilerin hazırlanması aşamasıdır. Bu aşamada zaman çizelgesi oluşturmak için ihtiyaç

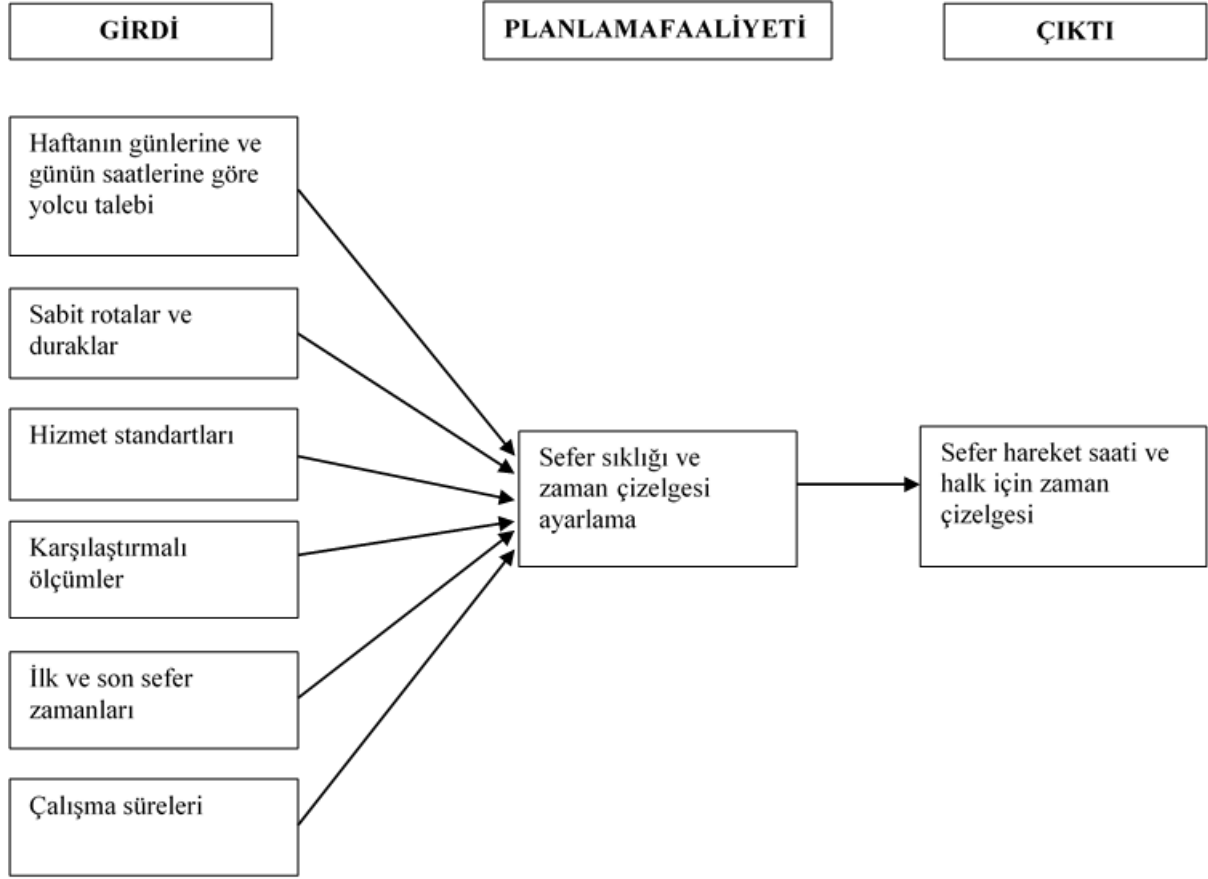
duyulan veriler belirlenir ve gerekli hesaplamalar yapılacak şekilde düzenlenir. Zaman çizelgesi oluşturmak için ihtiyaç duyulan veriler; hat özellikleri, var olan hattın mevcut zaman çizelgesi, yolcu büyüklükleri, hizmet standartları, araçların özellikleri, her hat için işlemsel faktörler ve çalışma kuralları ile çalışma standartlarıdır. Görüldüğü gibi bu veriler aslında hat uzunluğu gibi sabit sayılardan ve yolcu sayıları ve araç sayıları gibi dönemsel olarak güncellenen sayılardan ve son olarak çeşitli özellikler ve standartlardan oluşmaktadır.

Bu girdiler yani veriler elde edildikten sonra bu sürecin merkezi bileşeni ve ikinci aşaması olan zaman çizelgesi oluşturma aşamasına geçilir. Bu aşama genellikle 3 bölüme ayrılır. İlki zaman çizelgesi hazırlamadır. Burada sefer aralıklarına, sefer bitiş zamanlarına ve diğer elemanlara karar verilir. Bunun sonucunda grafiksel ve sayısal zaman çizelgeleri elde edilir. Bu zaman çizelgesi işletme personeli ve halk için hazırlanır. Zaman çizelgesi oluşturma aşamasında ikinci bölüm, araçların hazırlanmasıdır. Bunun anlamı zaman çizelgesi üzerinde belirlenen bütün seferlere araçların atamasının yapılmasıdır. Bu işlemlerden sonra bir gün için her bir aracın çalışma programı hazırlanmış olur. Zaman çizelgesi oluşturma aşamasının üçüncü bölümü ise bir gün boyunca sürücülerin iş görevlerinin belirlenmesidir. Bu işlemler her bir sürücü için nöbet listelerinin hazırlanmasını sağlamaktadır. Sürücülerin tam zamanlı mı veya yarı zamanlı mı çalışacağı ya da mesaiye kalıp kalmayacağı bu bölümde belirlenmektedir (Vuchic, 2005: 46-47).

Toplu taşıma ağı zaman çizelgesi oluşturma son aşaması ise çıktıların elde edilmesidir. Zaman çizelgesinin hazırlanmasının sonucunda araçların atamaları yapılır, sürücülerin ataması yapılır ve çalışacak araç sayıları belirlenir. Ayrıca bunlara ek olarak araç-km, ödeme-saat, iş-saat gibi çeşitli performans verileri de elde edilebilir. Bu veriler maliyet hesaplamalarında, toplu taşıma ile ilgili raporlarda ve en önemlisi zaman çizelgesinin verimliliğinin analizinde kullanılabilir.

Vuchic (2005) Şekil 1'de sefer aralığı ve zaman çizelgesi oluşturma, araçlar için zaman çizelgesi oluşturma ve sürücüler için zaman çizelgesi oluşturma aşamalarını açıklamıştır ve bunlar birbirini takip eden aşamalardır. Önce zaman çizelgesi oluşturulur. Sonrasında araçların seferlere ataması yapılır ve en sonunda da sürücüler araçlara atanır. Kısaca Şekil 1'de genel olarak bir toplu taşıma hattı işlemlerinin planlaması sürecindeki bütün çizelgeleme işlemleri birlikte gösterilmektedir.

Ancak bu çalışmanın ana konusu olan toplu taşıma zaman çizelgesi ve sefer aralığı oluşturma süreci Şekil 2'de gösterilmiştir. Spesifik olarak değerlendirildiğinde bu süreç Şekil 1'de belirtilenden çok daha karmaşık bir süreçtir ve sefer sıklığını ve zaman çizelgesini hazırlamak için çok farklı verilere ihtiyaç duyulmaktadır.



**Şekil 2.** Toplu taşıma sefer sıklığı ve zaman çizelgesi ayarlama süreci  
**Kaynak:** Ceder, 2007: 5

Şekil 2’de toplu taşıma zaman çizelgesi oluşturmak için yolcu talebinin, var olan rotaların ve durakların sayısı ve yerinin, hizmet standartlarının, ilk ve son sefer zamanlarının, çalışma sürelerinin ve diğer bazı ölçüm değerlerinin bilinmesi gerektiği görülmektedir. Bu bilgiler ışığında zaman çizelgeleyici, sıklıkları ve zaman çizelgesini hazırlayabilmektedir. Bunun sonucunda da vatandaşların faydalanabileceği zaman çizelgeleri oluşturulmaktadır.

Toplu taşıma ağ planlama sürecinde sefer sıklıklarının ve zaman çizelgesinin birlikte ele alınmasının sebebi, zaman çizelgesinin sıklıklardan türeyen bir küme oluşturmasıdır. Genellikle sıklıkların belirlenmesi için kullanılan temel kriterler: (a) yolcu talebini karşılamak için uygun araç alanını sağlamak ve (b) minimum sıklıkla hizmeti garanti etmektir (Ceder, 2007: 84).

Araç arzı ve yolcu talebi arasında iyi bir eşleşme olması için araç sayısı minimize edilirken gözlemlenen yolcu talebinin karşılandığı çizelgelerin oluşturulması gerekmektedir. Uygun sıklık atamalarının kullanıcıları memnun edecek düzenli hizmeti sağlamalı ve işletimci maliyetlerini ve ihtiyaç duyulan filo büyüklüğünü azaltacak kadar seyrek olmalıdır. Çalışmanın bu bölümünde toplu taşıma sefer aralığı/sefer sıklığı belirleme problemleriyle ilgili yapılan çalışmaların bir özeti olan literatür taramasına yer verilmiştir. Literatür taraması, kullanılan yöntemlere göre, matematiksel yöntemler, sezgisel ve metasezgisel yöntemler ve diğer yöntemler olmak üzere üç ayrı alt bölümde özetlenmiştir.

## 2.1. Matematiksel Yöntemler

Yapılan literatür taramasına göre, sefer aralığı belirlemek için kullanılan ilk matematiksel yöntem Salzborn (1972) tarafından geliştirilmiştir. Salzborn (1972) ihtiyaç duyulan otobüs sayısını ve varyans

hesabını kullanarak yolcuların bekleme süresini minimize etmek amacıyla yolcu geliş oranlarına göre sefer sıklıklarını belirlemiştir.

Scheele (1980) sefer sıklıklarını belirlemek için karşılaştırmalı minimizasyon problemi şeklinde doğrusal olmayan bir model formüle etmiş ve seyahat sürelerini minimize etmek amacıyla, yolcuların seyahat atamalarını sefer sıklığı ayarlama problemleri ile birlikte eşzamanlı olarak çözmüştür.

Furth ve Wilson (1981) kullanıcıların faydalarını arttırmak ve bekleme sürelerini azaltmaktan oluşan net sosyal fayda maksimizasyonu sağlamak amacıyla sefer sıklığı belirleme problemi için bir matematiksel model geliştirmiştir. Burada kullanıcı faydası ile kast edilen bekleme sürelerinin azaltılması iken toplum faydası ile kast edilen ise, trafik yoğunluğunu, hava kirliliği ve enerji kullanımını azaltmaktır. Geliştirilen modelde filo büyüklüğü, maksimum sefer aralığı ve toplam bütçe kısıtları kullanılmıştır. Maksimum sefer aralığı ve filo büyüklüğü gevşetildiğinde problem Kuhn-Tucker şartlarının kullanıldığı bir algoritma yardımıyla çözülmüştür.

Constantin ve Florian (1995) filo büyüklüğü kısıdı altında yolcuların beklenen toplam seyahat süreleri ve bekleme sürelerini minimize etmek amacıyla sefer sıklığı belirleme problemi için bir doğrusal olmayan karma tamsayı programlama modeli ve bir çözüm önerisi ortaya koymuştur. Yolcuların rota seçimlerini göz önünde bulundurarak optimum hat sefer sıklıklarını belirlemek için bir algoritma sunulmuştur. Modelin denemeleri Stockholm, Winnipeg ve Portland'da şehir içinde çalıştırılmıştır.

Uludağ (2010) İzmir ili kent içi otobüs ağı sefer sıklıklarını ve durak yerlerini optimize etmek amacıyla Lozan ve Montrö duraklarını kullanan toplam 26 adet hattın otobüs yoğunluğunun fazla olduğu sabah saatlerine (09:00 – 11:00) ait yolcu talep değerleri, sefer sıklıkları, seyahat süreleri ve filo parametrelerini kullanarak bir doğrusal programlama modeli geliştirmiş ve WINQSB programı ile sefer sıklıklarını belirlemiştir. Sonrasında yolcuların duraklara erişim sürelerini ve seyahat sürelerini en aza indirmek amacıyla geliştirilen bulanık doğrusal programlama modeli ile bu hatlar üzerinde yer alan durakların arasındaki mesafe optimize edilmeye çalışılmıştır. Problemin çözümünde LINGO programı kullanılmıştır.

Deri (2012) İzmir kent merkezindeki toplu taşıma olanakları ve yolculuk eğilimlerini incelediği çalışmada sefer sıklıklarını optimize etmek amacıyla İzmir güney-batı bölgesi ile Konak-Halkapınar arasında hizmet veren otobüs hatlarını incelemiştir. Sabah zirve saatlerinin sefer sıklıklarının optimize edilmesi amacıyla hafta ortası bir güne ait yolculuk verileri kullanılarak Doğrusal Hedef Programlama (DHP) modeli geliştirilmiştir.

Hadas ve Shnaiderman (2012) stokastik talep ve seyahat süresi ile aşırı yolcu yükü ve boş koltukla çalışma maliyetlerini göz önünde bulundurarak toplu taşıma sıklıklarını ayarlamak için bir model geliştirmiştir. Bu model maliyetlere dayalı sıklıkların optimize edilmesini sağlamaktadır. Burada maliyetler, işlem seviyesinin sayısal ölçümlerinin sebep olduğu işletimci maliyetleri ve yolcu konforudur. Ayrıca model, seyahat süresi ve talep dalgalanmaları yüzünden sıklıklarla ilgili gerekli düzenlemeleri de yansıtmaktadır. Bu modelde sıklıklar ve araç kapasitesi kısıtları ile maliyetler minimize edilmeye çalışılmıştır.

Verbas and Mahmassani (2013) toplu taşıma ağı sıklık ayarlama problemleri için bir formülasyon önermiştir. Bu formülasyon her otobüs rotası boyunca çoklu hizmet yapılarının varlığını tanımlarken zaman ve yer ile ilgili kaynakların optimum tahsisini öngörmektedir. Toplu taşıma kuruluşları hem kullanıcıların hem de işletimcilerin faydalarını maksimize etmek için bu sınırlı kaynakları optimal bir şekilde tahsis etmelidir. Hizmet türleri ile rotaların birleşimi, rotaların hepsi ya da bir kısmı boyunca etkinliğin sağlanmasını ve kullanıcı ve işletimci açısından bir formülde birleştirilmesini sağlar. Kullanıcılar duraklarda rota sefer aralıklarının birleştirilmiş sonucunu görürler. Binen yolcu sayıları o



duraktan geçen otobüs sayılarına göre değişmektedir. Bu noktada iki formül geliştirilmiştir. Birincisi Furth ve Wilson (1981)'in çalışmasından türetilmiştir ve bütçe, filo büyüklüğü, sefer aralığı kuralı ve otobüs yükleme kısıtları altında yolcuların binış sayılarını maksimize etmeyi ve toplam bekleme sürelerini azaltmayı amaçlamaktadır. İkincisi ise, bütçe, filo büyüklüğü, sefer aralığı kuralı, otobüs yükleme, minimum binen yolcu sayısı ve minimum bekleme süresi kısıtları ile net maliyetleri minimize etmeyi amaçlamaktadır. İki formülasyonda da günün farklı zamanlarına göre örnek sefer aralıkları karar değişkenidir. Bu kapsamda doğrusal olmayan bir optimizasyon problemi önerilmiştir. Problemin çözümünde ticari doğrusal olmayan optimizasyon problemi çözücü AMPL–KNITRO kullanılmıştır. Verbas, Frei, Mahmassani ve Chan (2015) ise bu çalışmayı daha geniş bir örneklem ile zamansal ve konumsal talep esnekliğinin etkisini analiz etmek amacıyla yeniden ele almıştır.

Martinez, Mauttone ve Urquhart (2014) her hat boyunca talebi ve sefer sıklığını birlikte belirlemek için bir karma tamsayılı doğrusal programlama modeli önermiştir. Problemden ayrı sefer sıklıkları, kapasitesiz araçlar ve sınırlandırılmış filo büyüklüğü göz önünde bulundurulmuştur. Çalışmanın ana faydası ise yolcuların varış yerlerine ulaşabilecekleri en kısa yolu seçtikleri varsayılarak toplu taşıma atama kararlarının modellenmesidir. Önerilen formülasyon, sefer sıklıkları sabit bir şekilde ayarlandığında bağımsız problemlerin alt gruplara ayrılmasına izin veren özel bir yapıya sahiptir. Model gerçek bir toplu taşıma ağında test edilmiş olup, sonuçlar modelin gerçek sistem ile karşılaştırıldığında seyahat süresini %13 azalttığını göstermektedir. Modelin büyük örneklerle uygulanması zor olduğu için, bir tabu arama modeli geliştirilmiş ve Uruguay'ın Montevideo şehrinin toplu taşıma ağına uygulanmıştır. Mevcut sistem ile model sonuçları kıyaslandığında ise %1,7'lik bir iyileşme olduğu tespit edilmiştir.

Gkiotsalitis ve Cats (2017) otobüs çalışma süresi boyunca yaşanan talep ve seyahat süresi değişimlerinin olumsuz etkilerini azaltmak için operasyonel değişiklik konularını sıklık ayarlama problemiyle birlikte ele almıştır. Önerilen sıklık ayarlama modelinde günün farklı saatleri için, her otobüs rotasının seçiminde talep, sefer aralığı ve seyahat süresindeki değişimler göz önünde bulundurulmuştur. Problem doğrusal olmayan ayrı sefer programlama ile formüle edilmiş ve kısıtlara da doğrusal olmama şartı yansıtılmıştır. Problemin çözüm yönteminde dal ve sınır ve Ardışık İkinci Derece Programlama (Sequential Quadratic Programming) yöntemleri esas alınmıştır. Önerilen modelin performansı Stokholm'de 17 merkez otobüs hattı üzerinde test edilmiştir.

Demirkollu (2017) Denizli ilinde faaliyet gösteren belediye otobüs hatlarının sefer sıklıklarını en iyilemek amacıyla bir doğrusal hedef programlama modeli geliştirmiştir. Modelde 42 otobüs hattının, kış sezonu yani okul sezonu, yaz sezonu yani tatil sezonu ve hafta sonu pazar günlerinin en yoğun yolcu taleplerinin bulunduğu günleri göz önünde bulundurulmuştur. Geliştirilen model ile sefer sıklıkları azaltılmış ve yakıt ve iş gücü maliyetleri düşürülmüştür.

Alkheder, AlRukaibi ve Zaqzouq (2018) Kuwait toplu taşıma şirketi için günlük talebi karşılayacak şekilde kaç sefer olması gerektiğini ve bu seferleri karşılamak için ihtiyaç duyulan otobüs sayılarını farklı otobüs türlerine göre belirlemek amacıyla ilk olarak bir tamsayılı doğrusal programlama modeli geliştirmiştir. Modelin ana amacı kullanılan otobüs sayısını ve böylece toplam maliyetleri minimize etmektir. Pareto analizi yardımıyla şehirdeki en önemli 5 hat örneklem olarak seçilmiştir. Sonrasında her bir rota için yıllık toplam kâr hesaplanmış ve mevcut durum ile kıyaslanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, 5 hatta ortalama günlük talebi karşılamak için günlük sefer sayısına 668,5 seferin daha eklenmesi ve 81 adet otobüsün daha filoya dahil edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Bertsimas, Sian ve Yang (2020) çok araçlı toplu taşıma ağlarında zaman çizelgesi sıklığı ve fiyatı-ücreti birlikte optimize etmek için genel bir sistem önermiştir. Bu sistem çok terimli logit model aracılığıyla toplu taşıma işletimcileri tarafından alınan sefer sıklığı ve fiyat – ücret kararlarına yolcuların

cevaplarının ne olacağı geri bildiriminden oluşmaktadır. Yolcuların seçimleri toplu taşıma hizmetleri için talebi göstermektedir ve toplu taşıma hizmet sağlayıcıları toplu taşıma hizmetinde bekleme süresini minimize ederek bu talebi etkin bir şekilde karşılamak için çabalamaktadırlar. Bekleme süresi minimizasyonu amacıyla geliştirilen doğrusal olmayan modele bütçe, kapasite ve yolcu tercihi kısıt olarak dahil edilmiştir. Burada yolcuların tercihlerinden kast edilen toplu taşıma hizmetleri ile Uber ve Lyft gibi çağırılan özel araçlar arasında yolcuların yaptığı seçimdir.

Pathak, Agrawal, Suman ve Bolia (2020) yolcuların neden olduğu kalabalık rahatsızlığı maliyetini amaç fonksiyonundaki bekleme süresi, araçta geçen süre ve işlemler gibi diğer maliyet bileşenlerine dahil eden bir sefer sıklığı optimizasyon modeli geliştirmiştir. Kalabalık rahatsızlığı maliyetinin yükleme faktörünün üstel bir fonksiyonu olarak tahmin edildiği çalışmada doğrusal olmayan karma tamsayı bir model geliştirilmiştir. Geliştirilen model Hindistan'ın Delhi şehrinde 34 otobüs rotasında uygulanmıştır.

de Weert ve Gkiotsalitis (2021) pandeminin getirdiği kapasite limitlerini ve hizmet verilmeyen yolculardan kaynaklanan gelir kayıplarını göz önünde bulundurarak orijinal ve kısa döngülü otobüs hatlarının sefer sıklıklarını optimize eden karma tam sayılı quadratik bir model önermişlerdir. Önerilen model, Hollanda'nın Twente şehrinde hizmet veren iki otobüs hattında uygulanmıştır. Önerilen modelin, araç çalıştırma maliyetlerini ve hizmet almayan yolculardan kaynaklanan gelir kayıplarını dikkate alan amaç fonksiyonunun performansını iyileştirdiğini gözlemlenmiştir.

Polat, Sağbaşı ve Dermenci (2022) sefer sıklıklarının ve sayılarının optimum sayılarını belirlemek için bir doğrusal hedef programlama modeli önermişlerdir. Önerilen model Çorlu ilçesinin 6 nolu hattında uygulanmıştır. Modelin sistem kısıtları belirlenirken, her hattın otobüs sefer sürelerini, her otobüs hattının aldığı yol uzunluğunu ve otobüs taşıma kapasitesinin o hattaki yolcu talebini karşılaması esas alınmıştır. Önerilen model sonuçlarına göre, ay bazında ortalama sefer sayıları (12 aylık) mevcut sefer sayılarından daha düşüktür. Bu sayede yakıt kazanç miktarı belirlenmiştir.

## 2.2. Sezgisel ve Metasezgisel Yöntemler

Literatürde sefer sıklığı belirleme problemlerinin çözümüne matematiksel yöntemlerin yanı sıra sezgisel ve metasezgisel yöntemler yardımı ile de yaklaşmıştır. Optimizasyon algoritmaları kesin algoritmalar ve yaklaşık algoritmalar olmak üzere iki ana kategoriye ayrılırlar. Kesin algoritmalar probleme kesin sonuç verirler. Yaklaşık algoritmalar kesin ya da kesin olmayan sonuçlar verebilirler. Diğer bir deyişle probleme yaklaşık sonuçlar verirler. Yaklaşık algoritmalar sezgisel (heuristik) ve metasezgisel (metaheuristik) olarak iki kategoriye ayrılırlar (Desale, Rsool, Andhale & Rane, 2015: 296). Sezgisel algoritmalar arama uzayının genellikle sınırlı bir araştırmasını yapar ve neredeyse doğru cevabı verirler veya problemin bütün örnekleri için bir çözüm sağlayamazlar (Kokash, 2005: 2). Metasezgisel algoritmalar ise arama alanını keşfetmek ve kullanmak için farklı kavramları birleştirerek ikincil bir sezgisel algoritmayı yönlendiren iteratif bir üretim süreci olarak tanımlanır. Optimale en yakın sonuçları bulmak amacıyla bilgiyi yapılandırmak için öğrenme stratejilerini kullanır (Osman & Laporte, 1996: 514). Sezgisel algoritmalar en yakın komşuyu seçerek problemi çözmeye çalışırken, metasezgisel algoritmalar global optimumu bulmayı amaçlarlar. Sezgisel algoritmalar, yerel arama (local search), böl ve yönet (divide and conquer), dal ve sınır (branch & bound)'dir. Metasezgisel algoritmalar ise tavlama benzetimi, tabu arama, sürü zekası, genetik algoritma, yapay sinir ağları, diferansiyel gelişim ve yapay arı kolonisidir. Sezgisel ve metasezgisel algoritmalar, matematiksel optimizasyonun uzun hesaplama süreleri ya da eksik problem tanımlamaları yüzünden mümkün olmadığı zamanlarda karmaşık optimizasyon problemlerini çözmek için kullanılır (Stegherr, Heider & Hähner, 2020: 1).

Bu çerçevede sefer aralığı belirleme problemlerinin çözümünde sezgisel ve metasezgisel algoritmaları kullanan çalışmalar incelendiğinde ilk olarak, Han ve Wilson (1982) sezgisel bir yöntem kullanarak yolcuların toplam bekleme süresini ve duraktaki yoğunluğu minimize etmek amacıyla toplu taşıma

sefer sıklığı ayarlama problemlerine bir model önermiştir. Her rota için maksimum yükleme noktasında maksimum doluluk oranını minimize etmek amacıyla yapılan çalışmada her bir rota için kapasite ve filo büyüklüğü kısıtları kullanılmıştır.

Ceder (1984) otobüs sefer sıklıklarını sefer aralıklarını oluşturmak amacıyla otobüs işletmecileri için uygun veri toplama yöntemini tanımladığı ve analiz ettiği çalışmada sefer sıklığını belirlemek için dört farklı yöntem tanımlamıştır. Bunlardan ikisi noktasal ölçüm yöntemine, diğer ikisi araçta ölçüm yöntemine dayanmaktadır. Araçta ölçüm yöntemi noktasal ölçüm yöntemine kıyasla daha detaylı veriler sağlamaktadır ancak maliyetleri oldukça yüksektir. Mevcut eski verilere bağlı olarak bu dört yöntem veri toplama türü seçiminde otobüs planlayıcılarına iyi bir rehberlik sağlamaktadır. Çalışma kapsamında otobüslerin doluluk oranı, kapasitenin aşılmadığı gibi durumlarda sefer aralıklarının nasıl belirlenebileceğine de değinilmiştir. Ayrıca tek bir hat için gerekli otobüs seferlerinin ve otobüs sayısının en aza indirilmesi ile birlikte alternatif tarifeler de örnek olarak araştırılmıştır.

Van Oudheusden ve Zhu (1995) otobüsle toplu taşıma sistemlerinde minimum maliyet ile kabul edilebilir bir hizmet kalitesi sağlamak amacıyla mevcut uygulamaları, sınırlı filo büyüklüğünü, park alanlarının eksikliğini, günlere göre trafik şartlarındaki dalgalanmaları dikkate alarak Bangkok'ta sefer aralıklarını düzenlemeye çalışmıştır. Bu amaçla bir doğrusal programlama modeli ve iki sezgisel algoritma geliştirilmiştir. Bu iki sezgisel algorithmadan biri doğrusal programlamaya dayanırken diğeri türe ve dayandırılmıştır. Sonuçlar iki otobüs hattında uygulanmış ve bu hatlarda hizmet kalitesi artmış, işletme maliyetleri ise azalmıştır.

Tom ve Mohan (2003) yolcuların toplam seyahat sürelerinin ve işlemsel maliyetlerin bir fonksiyonu olarak ifade edilen toplam maliyeti minimize etmek amacıyla bir optimizasyon problemi formüle etmiştir. İki aşamalı bir çözüm yöntemi geliştirilen çalışmada, ilk aşamada aday rota üretim algoritması kullanılarak aday rota kümeleri üretilmiştir. İkinci aşamada, genetik algoritma yardımıyla aday rota kümelerinden sefer sıklıkları ile birlikte bir çözüm rota kümesi seçilmiştir. Eş zamanlı olarak, toplu taşıma sefer sıklıkları ve rotaları, genetik algorithmaya dayalı olarak optimize etmişlerdir.

Park (2005) otobüs işletim maliyeti, yolcuların araçta geçirdiği süre ve kullanıcı aktarma maliyetlerinden oluşan toplam sistem maliyetini minimize etmek için optimal sefer aralığını bulmak amacıyla, genetik algoritma ve simülasyon yöntemini kullanmıştır. İki farklı durumun dikkate alındığı çalışmada, otobüslerin deterministik geliş süreci için genetik algoritma modeli geliştirilmiş ve sefer aralıkları genetik algoritma modeline göre belirlenmiştir. Otobüslerin geliş stokastik olduğunda artık zamanları optimize etmek için simülasyon temelli bir genetik algoritma modeli geliştirilmiştir.

Yu, Yang ve Yao (2009) yolcuların toplam seyahat sürelerini minimize etmek amacıyla, yolcuların rota seçim davranışlarını açıklayarak filo büyüklüğü kısıtına bağlı, optimal sefer sıklıklarının belirlenebileceği iki aşamalı bir model geliştirmiştir. İki aşamalı modelin ilk aşaması düşük seviye sıklık, ikincisi yüksek seviye sıklıktır. İlk aşamada, optimal stratejiye bağlı olarak otobüs rota ağına seferlerin atanması amaçlanırken, ikinci aşamada, rotaların otobüs sıklıklarının, yolcu atamalarının bir sonucu olarak, optimize edilmesi amaçlanmıştır. Bu iki aşamalı problemi çözmek için genetik algoritma etiketleme yaklaşımından oluşan iteratif bir yöntem kullanılmıştır.

Yoo, Kim ve Chon (2010) değişken taleple toplu taşıma sefer sıklığı tasarım problemini modellemek amacıyla, problemi tanımlamak için işbiriksiz Stackelberg oyununu temel alan iki aşamalı optimizasyon modelini kullanılmıştır. Üst aşama işletimci problemi, filo büyüklüğü ve sefer sıklığı kısıtları ile talebi maksimize etmek için doğrusal olmayan bir optimizasyon modeli olarak formüle edilmiştir. Kapasite kısıtlı alt düzeyde stokastik kullanıcı denge ataması modeli değişken talep ve aktarma gecikmeleri dikkate alınarak çözülmüştür. Önerilen formülasyonu çözmek için, yazarlar iki aşamalı iteratif bir

yöntem geliştirmişlerdir. İlk aşamada belirli bir sefer sıklığı için alt aşama çözülürken ikinci aşamada gradyan izdüşüm yöntemi ile yeni sefer sıklıkları belirlenmektedir.

Luhua, Yin ve Xinkai (2011) yolcuların otobüs bekleme süresini, aktarma yapmak için geçirdikleri bekleme süresini, otobüsün içinde geçirdikleri süreyi ve işletimcilerin otobüsleri çalıştırma sürelerini minimize eden bir model geliştirmiş ve modelin analizinde genetik algoritma yöntemini kullanmıştır.

Dell’Olio, Ibeas ve Ruisa’ncez (2012) talebi karşılamak amacıyla ihtiyaç duyulan sefer sıklığını ve araç kapasitesini belirleme problemine değinmiştir. Bu problem için, otobüs kapasitesi kısıdı göz önünde bulundurularak iki aşamalı bir optimizasyon modeli önerilmiştir. Problemin üst düzeyinde, toplam kullanıcı ve operatör maliyetlerinin optimizasyonu dikkate alınırken, alt düzeyde toplu taşıma atama kararları yansıtılmıştır. Bu optimizasyon problemini çözmek için üç aşamadan oluşan iteratif bir sezgisel algoritma önerilmiştir. Her bir iterasyonda şu üç aşama uygulanmıştır: (i) sıklıkların başlangıç kümesini oluşturma, (ii) toplu taşıma atama modelini çözme ve (iii) araç kapasitesini belirlemek ve yeni sıklıklar bulmak için Hooke–Jeeves algoritmasını uygulama. Önerilen model İspanya’nın Santander kentinin toplu taşıma ağının belirli bir kısmında uygulanmış ve heterojen bir filo kullanarak daha faydalı sonuçlar elde edilmiştir.

Huang, Ren ve Liu (2013) belirsiz yolcu talebini esas alan otobüs sıklıkları optimizasyonu için iki aşamalı bir programlama modeli formüle etmiştir. Çalışmada üst düzey aşama sıklıkları belirlerken alt düzey aşama toplu taşıma ağının her bağlantısı boyunca yolcu akışının ortalaması ve varyansını hesaplar. Önerilen model genetik algoritma yardımı ile çözülmüştür. Geliştirilen model Çin’in Liupanshui şehrinin küçük bir bölümünde uygulanmış ve mevcut durumla kıyaslandığında toplam maliyetlerin %6 oranında azaldığı görülmüştür.

Ibeas, Alonso, dell’Olio ve Moura (2013) otobüs büyüklüklerinin ve sefer aralıklarının optimizasyonu için iki aşamalı bir optimizasyon modeli önermiştir. Problemin üst düzeyinde kullanıcı ve operatör maliyetlerinin minimizasyonu amaçlanırken, alt düzeyinde ulaşım türü seçimi (özel – halk) ile atama modeli kombine edilmiştir. Önerilen modelin çözümünde Hooke-Jeeves arama algoritmasına dayalı sezgisel algoritma kullanılmıştır. Önerilen modelde toplu taşıma sistemindeki trafik sıkışıklığı ve talep esnekliği göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma gerçek bir sisteme uygulandığında toplu taşımada otobüsü tercih eden yolcuların sayısının arttığı, yolcuların bekleme sürelerinin kısaldığı, kısa sefer aralıkları için düşük kapasiteli otobüslerin daha uygun olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Owais v.d. (2013) otobüs rotası seçiminde yolcuların oranını takip etmek için karma tamsayılı doğrusal programlama modeli geliştirmiştir. Geliştirilen model, toplam seyahat süresini minimize etmek amacıyla toplam otobüs filo büyüklüğüne ve toplu taşıma ağına yolcuların otobüs rotası seçimindeki ilgilerine bakarak sefer sıklığını rotalar arasında optimal bir şekilde ayarlanması konusunda yardımcı olacaktır. Kısaca rotalara yolcu atamak için sefer sıklığını temel alan rota seçim modeli geliştirilmiştir. Toplu taşıma kullanıcılarının seçimi ile otobüs hizmeti sağlayıcılar arasındaki etkileşim karma tamsayılı doğrusal programlama modeli olarak düşünülmüştür. Önerilen modelin çözümünde genetik algoritma kullanılmıştır. Önerilen sefer sıklığı ayarlama modeli, otobüs rotaları arasında sefer sıklığı dağılımlarını optimize ederek toplam seyahat süresini minimize etmeye çalışmaktadır.

Li, Xu ve He (2013) firma maliyetlerinin ve yolcuların bekleme süresi maliyetlerinin beklenen değerini minize etmek amacıyla bir stokastik optimizasyon yaklaşımı tanımlamışlardır. Stokastik parametreler olarak talep, geliş süreleri, binış/iniş süreleri ve seyahat sürelerinin dikkate alındığı çalışmada optimum sefer aralıklarını belirlemek için hibrit bir zeka algoritması geliştirilmiştir. Formüle edilen problemin çözümünde genetik algoritma kullanılmış ve elde edilen sonuçlar geleneksel sefer sıklığı belirleme modelleriyle karşılaştırılmıştır. Geliştirilen modelin var olan modellerden daha iyi sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir.

Lin, Ma ve Chen (2018) yolcuların toplam seyahat maliyetlerini minimize etmek amacıyla optimal otobüs sefer sıklıklarını belirlemiştir. Bu amaçla, yolcuların mobil uygulamaları kullanarak gerçek zamanlı bilgiye ulaştıklarını da göz önünde bulundurdıkları bir model geliştirilmiştir. Önerilen bu optimizasyon problemini çözmek için Tabu Arama yöntemi kullanılmıştır.

Özcan (2018) otobüslerin sefer sıklıklarını ve otobüslerin güzergah başlangıçlarından kalkış zamanlarını optimize etmek için iki seviyeli bir simülasyon/optimizasyon modeli önermiştir. Modelin üst aşamasında, kullanıcı ve işletimci açısından maliyetleri minimize eden sefer aralıkları ve kalkış ötelemesi değerlerinin tespit edildiği bir tamsayılı programlama modeli olarak formülize edilmiş ve metasezgisel armoni araştırması (AA) tekniği ile çözülmüştür. Alt aşamada ise kullanıcıların güzergâh seçimlerinin modellendiği toplu taşıma ataması problemi VISUM yazılımının toplu taşıma modülü kullanılarak ele alınmıştır.

Jiang (2022), adalet/tarafsızlığı esas alan otobüs sıklıkları optimizasyonu için iki aşamalı bir programlama modeli formüle etmiştir. Çalışmada üst düzey problemde, ağdaki her bir kalkış-varış yeri çifti için dengelenmiş etkin seyahat maliyetindeki minimum azalma olarak tanımlanan adalet ölçümünü maksimuma çıkarmak ve toplam etkin seyahat maliyetini aynı anda en aza indirmek için sefer sıklığını belirlemek amaçlanmaktadır. Alt düzey problem ise yolcuların rota seçimlerinde seyahat süresinin belirsizliğini ele alan güvenilirliğe dayalı toplu taşıma atama problemidir. Problemi çözmek için çok amaçlı yapay arı kolonisi algoritması geliştirilmiştir.

### 2.3. Diğer Yöntemler

Literatürde sefer sıklığı belirlemek için matematiksel yöntemler, sezgisel ve metasezgisel yöntemler dışında simülasyon, markov zincirleri, stokastik modeller gibi farklı yöntemlerin de kullanıldığı görülmüştür.

Grosfeld-Nir ve Bookbinder (1995) sefer aralığını belirlemek için toplu taşıma hattını bir bütün olarak ele alan iki yeni hizmet kriteri geliştirdikleri çalışmalarında COD adı verilen ilk kriter ile aşırı kalabalık olduğunda yolcuların rahatsızlığını ve ikinci kriter olan POF ile de belirli bir durakta bekleyen bazı kullanıcıların halihazırda kalabalık olduğu için bir araca/otobüse binememe olasılığını ölçmüştür. Her iki kriter de tüm rotanın özelliklerini hesaba katar ve en kalabalık durağı kullanarak geçiş yollarını planlayan benzer kriterlerin genellerler. COD analizinde simülasyon yöntemi kullanılırken, POF rota boyunca mesafe açısından "homojen olmayan" zamana bağlı bir Markov zinciri ile analiz edilmiştir. Çalışmada iki kriterin her birine dayalı modeller gösterilmiş ve İsraili transit şirketi DAN'ın bir dizi güzergâhına uygulanmıştır.

Chen (2007) yolcuların iniş ve binış duraklarının hattın başlangıç ve bitiş durağı olduğu tek bir hat için beklenen karı maksimize eden stokastik bir optimizasyon modeli önermiştir. Modelde yolcuların gelişinin Poisson sürecine uyduğu varsayılmıştır. Ayrıca her durakta inen ve binen yolcu sayılarının Binom dağılıma ve araç seyahat süresinin Weibull dağılıma uyduğu varsayılmıştır. Bu stokastik optimizasyon probleminin çözümünde homojen ve homojen olmayan Poisson sürecinin ikisini de ele alan geçmişe dönük (retrospective) optimizasyon modeli önerilmiştir. Modelin çözümünde simülasyon yönteminden yararlanılmış ve buna göre önce optimal sefer sıklığı, sonrasında ise optimal sefer aralığı bulunmuştur.

Mohaymany ve Amiripour (2009) bir gün boyunca talepteki değişkenliği ve talebin stokastik yapısını göz önünde bulundurarak, otobüs ağının kapsamasını maksimize etmek amacıyla geliştirilen simülasyon modelinde, gün boyunca talep değişkenliğine göre bekleme süresini minimize etmeyi amaçlamış ve modelde kısıt olarak filo büyüklüğünü dikkate almıştır. Modelde duraklar arasındaki mesafenin sabit olduğu ve talebin normal dağılıma uyduğu varsayımlarında bulunulmuştur. Model için

geliştirilen çözüm algoritması 4 aşamadan oluşmaktadır. İhtiyaç duyulan veriler toplandıktan sonra birinci aşamada, sistemin çalışma kurallarına göre alternatif sefer aralıkları belirlenmektedir. Bu alternatifler simülasyona temel teşkil etmek için kullanılır. İkinci aşama toplu taşıma atamalarıdır ve birinci aşamaya paralel bir şekilde çalışmaktadır. Birinci aşamada ağdaki her iki durak arasındaki en kısa yol bulunmaktadır. İkinci aşamada rotalara yolcuların ataması yapılmaktadır. Üçüncü aşama simülasyon aşamasıdır. Burada her alternatif zaman çizelgesi, kullanım ölçümlerini hesaplamak için simüle edilmektedir. Dördüncü aşamada ise sistem kısıtlarına göre en iyi alternatif seçilmektedir.

Ruiz v.d. (2017), otobüs rotalarının sefer aralıklarında yapacakları küçük değişimlerin şehirdeki toplu taşımanın hizmet kalitesini ve toplu taşımanın eşitliğini (equity) geliştireceğini düşündükleri çalışmada bu düşüncelerini test etmek için ilk olarak bir simülasyon modeli geliştirmiştir. Simülasyon modeli sosyal eşitlik ve hizmet seviyesinin coğrafik dağılımına göre otobüs sefer aralıklarının etkisini test etmek için geliştirilmiştir. Sonrasında, geliştirilen bu optimizasyon modeli ile hem sosyal eşitliği hem de hizmet seviyesini geliştirmek amacıyla toplu taşıma otobüsleri ağı için otobüs sefer aralıklarının en iyi kombinasyonunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen model Palma şehrinde uygulanmıştır. Bu çalışmada geliştirilen simülasyon modelinin amacı, otobüs hatlarının sefer aralıklarındaki değişimler konusunda Palma şehrinin farklı komşuları genelinde toplu taşıma hizmet seviyesinin istatistiksel davranışlarını ve bunların dağılımlarını belirlemektir. Farklı otobüs hatlarında sefer aralıklarının rassal değişimi toplanmış ve her kombinasyon için hizmet seviyesi ve Gini katsayısı hesaplanmıştır. Simülasyon modelini geliştirmek için @Risk 6.2. yazılım programı kullanılmıştır.

Tablo 2’de yukarıda bahsedilen çalışmaların kısa bir özeti sunulmuştur. Tabloda yazarlar, çalışmaların ne zaman yapıldığı, amacı, kısıtları ve çözüm yöntemleri bir arada gösterilmiştir.

**Tablo 2:** Literatür Özeti

Yazar	Yıl	Amaç	Kısıtlar	Çözüm Yöntemi
Salzborn	1972	Toplam bekleme süresi ve filo büyüklüğü minimizasyonu	Yolcu geliş oranları	Matematiksel
Scheele	1980	Seyahat süresi minimizasyonu	Kapasite ve filo büyüklüğü	Matematiksel
Furth & Wilson	1981	Kullanıcı faydası maksimizasyonu	Filo büyüklüğü, maksimum sefer aralığı ve toplam bütçe	Matematiksel
Han & Wilson	1982	Maksimum doluluk oranı minimizasyonu	Kapasite ve filo büyüklüğü	Sezgisel
Ceder	1984	Otobüs geçişi minimizasyonu	Yük profilleri ve araç kapasitesi	Sezgisel
Constantin & Florian	1995	Yolcuların beklenen toplam seyahat süreleri ve bekleme süreleri minimizasyonu	Filo büyüklüğü	Matematiksel
Van Oudheusden & Zhu	1995	Maliyet minimizasyonu	Filo büyüklüğü, park alanlarının eksikliği, günlere göre trafik şartlarındaki dalgalanmaları	Sezgisel

Tom & Mohan	2003	Maliyet minimizasyonu	Seyahat süreleri ve işletim maliyetleri	Metasezgisel
Park	2005	Maliyet minimizasyonu	İşletim maliyeti, araçta geçirilen süre ve aktarma maliyeti	Metasezgisel & Simülasyon
Chen	2007	Kar maksimizasyonu	İşletim maliyeti ve yolcuların bekleme maliyeti	Simülasyon
Mohaymany & Amiripour	2009	Beklenen bekleme süresi minimizasyonu	Filo büyüklüğü	Simülasyon
Yu, Yang & Yao	2009	Seyahat süresi minimizasyonu	Filo büyüklüğü	Metasezgisel
Yoo, Kim ve Chon	2010	Talep maksimizasyonu	Filo büyüklüğü, sefer sıklığı ve araç kapasitesi	Sezgisel
Uludağ	2010	Seyahat süresi ve otobüs kapasitesi eksikliği minimizasyonu	Talep, sefer sıklığı, seyahat süreleri, araç kapasitesi, sefer süresi ve filo büyüklüğü	Matematiksel
Luhua, Yin & Xinkai	2011	Yolcuların bekleme süresi, seyahat süresi, aktarma süresi ve değişken operatörlerin çalışma süresi malitelerinin minimizasyonu	Park süresi, aktarma süresi, yürüme mesafesi, maksimum kalkış	Metasezgisel
Hadas & Shnaiderman	2012	Boş koltuk ve karşılanmayan talep minimizasyonu	Sefer aralıkları ve araç kapasitesi	Matematiksel
Deri	2012	Atıl kapasite ve otobüs eksikliği minimizasyonu	Sefer sıklığı, araç kapasitesi, otobüs sayısı, hatların sefer süresi	Matematiksel
dell'Olio, Ibeas & Ruisa'nchez	2012	Toplam kullanıcı ve işletimci maliyeti minimizasyonu	Araç kapasitesi ve bir otobüsün kapsayabileceği hatların sayısı	Sezgisel
Huang, Ren ve Liu	2013	İşletimci maliyetlerinin ve seyahat süresindeki sapmaların minimizasyonu	Filo büyüklüğü ve minimum sefer sayısı	Metasezgisel
Ibeas, Alonso, dell'Olio & Moura	2013	Toplam kullanıcı ve işletimci maliyeti minimizasyonu	Trafik sıkışıklığı ve talep esnekliği	Sezgisel
Owais, Moussa, Abbas & El-Shabrawy	2013	Toplam seyahat süresi minimizasyonu	Filo büyüklüğü ve yolcuların rota seçimi	Metasezgisel

Verbas & Mahmassani	2013	Yolcu sayılarının ve bekleme sürelerinin ağırlıklandırılmış minimizasyonu	Bütçe, filo büyüklüğü, sefer aralığı ve yük faktörü	Matematiksel
Li, Xu & He	2013	Firma maliyeti ve yolcuların bekleme süresi maliyeti değerlerinin minimizasyonu	Otobüs kapasitesi	Metasezgisel
Martinez, Mauttone & Urquhart	2014	Seyahat süresi minimizasyonu	Talep tahmini ve filo büyüklüğü	Matematiksel
Demirkollu	2017	Süre, Kapasite, mesafe sapma değişkenleri minimizasyonu	Süre, kapasite ve mesafe	Matematiksel
Gkiotsalitis ve Cats	2018	Beklenen bekleme süresi değişkenliği, , işletim maliyetleri, ekstra otobüs maliyeti minimizasyonu	Talep, sefer aralığı, seyahat süresindeki dalgalanmalar, işletim maliyetleri ve filo büyüklüğü	Matematiksel
Lin, Ma ve Chen	2018	Yolcuların toplam seyahat maliyetleri minimizasyonu	Mobil otobüs uygulaması kullanıcı sayısı, toplam kullanıcı sayısı, sefer sıklığı	Metasezgisel
Alkheder, AlRukaibi & Zaqzouq	2018	Toplam maliyet minimizasyonu	Talep, otobüs kapasitesi, otobüsün toplam tur süresi	Matematiksel
Özcan	2018	Toplam kullanıcı ve işletimci maliyeti minimizasyonu	Aktarma süresi, sefer sayısı, kapasite, seyahat süresi	Metasezgisel
Bertsimas, Ng & Yang	2020	Bekleme süresi minimizasyonu	Bütçe, kapasite ve yolcu tercihi	Matematiksel
Pathak, Agrawal, Suman & Bolia	2020	Toplam işletim maliyeti, bekleme süresi, seyahat maliyeti ve kalabalık rahatsızlığının maliyetinin minimizasyonu	Yük faktörü ve optimum sefer sıklığı	Matematiksel
Weert ve Gkiotsalitis	2021	Gelir kayıpları ve işlemsel maliyetlerin minimizasyonu	Filo büyüklüğü, kapasite, minimum hizmet sıklığı	Matematiksel
Jiang	2022	Yolcuların toplam maliyetlerinin ve sayahat maliyetlerinin minimizasyonu	Filo büyüklüğü, beklenen seyahat süresi, kapasite	Metasezgisel
Polat, Sağbaş & Dermenci	2022	İşletim maliyeti minimizasyonu	Yolcu talebi, taşıma kapasitesi, yol uzunluğu ve çalışma süresi	Matematiksel



**SONUÇ:**

Kent nüfusunun artmasıyla birlikte şehirlerde yaşayan vatandaşların ulaşım ihtiyaçlarını karşılarken aynı zamanda trafik sıkışıklığını, kazaları, gürültüyü, gaz emisyonlarını ve çevre kirliliğini azaltmak amacıyla devlet, belediyeler, çevreciler ve vatandaşlar toplu taşıma kullanımını arttırmak istemektedir. Ancak toplu taşımanın kullanımını arttırabilmek için vatandaşlara güvenilir, konforlu ve çok beklemeyecekleri yani vakit kaybının çok yaşanmayacağı toplu taşıma hizmeti sunulması gerekmektedir.

Temelde hizmet sektörü kapsamında değerlendirilen ulaştırma sektörü yolcuların beklentilerine cevap verirken aynı zamanda sektör yöneticilerinin beklentilerine de cevap vermelidir. Yolcular açısından düşünüldüğünde, toplu taşıma ile ilgili en önemli hizmet yürüme mesafesinin kısa olması, duraklara erişimin kolay olması ve durakta bekleme süresinin kısa olmasıdır. Sektör yöneticileri açısından değerlendirildiğinde ise sefer sıklıkları, tarife düzenlemeleri ve otobüslerin doluluk oranı oldukça önemlidir. Bu kapsamda birbiriyle çelişen bu iki amaç arasında bir denge kurulması gerekmektedir. Kullanıcılara hızlı, konforlu, güvenilir ve çok beklemeyecekleri bir hizmet sunarken hizmet sağlayıcıların da işletim maliyetlerini minimumda tutmak gerekmektedir.

Bu doğrultuda hizmette ve maliyette avantajlı bir toplu taşıma ağının planlanması ve tasarlanması toplu taşıma araçlarının özel araç ya da taksi kullanımıyla rekabet edebilirliğini ve bu araçların kullanımını arttırabilir. Böyle bir toplu taşıma ağı tasarımının oluşturulması problemi Toplu Taşıma Ağ Planlama Problemi olarak tanımlanmaktadır. Toplu taşıma ağ planlama problemi, toplu taşıma rotalarının uzunluğu ve sayısı, izin verilen hizmet sıklığı ve ulaşılabilir otobüs sayısı gibi işlemsel ve kaynak kısıtları altında toplu taşıma ağlarının etkinliğini gösteren farklı amaçların optimizasyonu için kullanılmaktadır. Ancak yapılan çalışmalar incelendiğinde toplu taşıma sistemi oluşturma sürecine, ağ tasarımından çalışanların görev listesinin hazırlanmasına, talebin değerlendirilmesinden toplu taşıma yolculuk atamasına, matematiksel çözüm yöntemlerinden farklı sonuçlara birçok açıdan yaklaşılmaktadır. Bu da aslında toplu taşıma sisteminde problemlerin birçok bileşenden oluştuğunu ve kapsamlı bir şekilde ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Toplu taşıma hatlarının planlanmasında sefer sıklığı veya sefer aralıklarının belirlenmesi, sunulan hizmetin kalitesi açısından ve diğer taşıma türleri ile rekabet edilebilirlik açısından oldukça önemlidir. Bu sebeple toplu taşıma hizmeti sağlayıcıları için konu oldukça önemlidir. Genellikle belediyelerin sorumlu olduğu taşıma hizmetleri, kâr elde etme amacı güdülmeden verilen bir hizmet olduğu için, hem maliyetler azaltılmaya hem de yolculara ve potansiyel kullanıcılara en iyi hizmet vermeye çalışılır.

Sefer sıklığı veya sefer aralığı problemlerini ele alan çalışmalar detaylı bir şekilde incelendiğinde genellikle şu amaçları gerçekleştirmeye çalıştıkları gözlemlenmektedir:

- Kullanıcı ve işletimci maliyetleri toplamının minimizasyonu,
- Yolcu biniş sürelerinin minimizasyonu,
- Seyahat sürelerinin ve bekleme sürelerinin minimizasyonu,
- Aktarma sayılarının minimizasyonu,
- Toplam seyahat süresinin minimizasyonu,
- Yolcu konforsuzluğunun minimizasyonu,

- Tatmin edilemeyen yolcu sayılarının minimizasyonu,
- Filo büyüklüğünün minimizasyonu,
- Seyahat yoğunluğu maksimizasyonu,
- Direk seyahat sayılarının maksimizasyonu gibi.

Bu amaçları gerçekleştirmeye çalışırken genellikle aşağıda sıralanan kısıtlar söz konusu olmaktadır.

- Araç kapasitesi
- Minimum sıklık
- Bütçe ve filo büyüklüğü
- Talep miktarı
- Yükleme faktörü
- Hat uzunluğu
- Aktarma sayısı
- Aktarma süresi

Seyahat sürelerini, bekleme sürelerini, toplam maliyetleri kısaca yukarıda bahsedilen amaçları etkileyen birçok faktörün olduğu görülmektedir. Bu faktörler de kısıtlardır. Bu kapsamda amaçlar ve kısıtlar birlikte değerlendirildiğinde, toplu taşıma hatlarında hizmet sıklıkları belirlenirken çok fazla faktörün bir arada değerlendirilmesi gerektiği ve birbiriyle çelişen amaçlar arasında denge kurulması gerektiği görülmektedir.

Ayrıca yapılan literatür taramasında, toplu taşıma ağ planlama sürecinin birinci aşaması olan ağ tasarım aşaması ile ikinci aşaması sıklık ayarlama ve zaman çizelgesi geliştirme aşaması genellikle birlikte ele alınmaktadır. Bu çalışmada ise sadece sıklık ayarlama ve zaman çizelgesi geliştirme aşamasını ele alan çalışmalara değinilmiştir. Gelecekte yapılacak çalışmalar için, ağ tasarım aşamasını ve zaman çizelgesi geliştirme aşamasını birlikte ele alan çalışmaların bir değerlendirilmesinin yapılması toplu taşıma ağ tasarım sürecinin nasıl işlendiğinin görülmesi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, kendileri ve / veya diğer üçüncü kişi ve kurumlarla çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Yoktur.

### **KAYNAKÇA:**

Alkheder, S., AlRukaibi, F., & Zaqzouq, A. (2018). *Optimal bus frequency for Kuwait public transportation company: A cost view*. *Sustainable cities and society*, 41, 312-319.

Bagloee, S. A., & Ceder, A. A. (2011). *Transit-network design methodology for actual-size road networks*. *Transportation Research Part B: Methodological*, 45(10), 1787-1804.

- Bertsimas, D., Sian Ng, Y., & Yan, J. (2020). Joint frequency-setting and pricing optimization on multimodal transit networks at scale. *Transportation Science*, 54(3), 839-853.
- Bunte, S., & Kliewer, N. (2009). An overview on vehicle scheduling models. *Public Transport*, 1(4), 299-317.
- Carraraesi, P., & Gallo, G. (1984). Network models for vehicle and crew scheduling. *European Journal of Operational Research*, 16(2), 139-151.
- Ceder, A. (1984). Bus frequency determination using passenger count data. *Transportation Research Part A: General*, 18(5-6), 439-453.
- Ceder, A. (1986). Methods for creating bus timetables. *Transportation Research Part A: General*, 21(1), 59-83.
- Ceder, A. (2001). Operational objective functions in designing public transport routes. *Journal of advanced transportation*, 35(2), 125-144.
- Ceder, A. (2002). Urban transit scheduling: framework, review and examples. *Journal of urban planning and development*, 128(4), 225-244.
- Ceder, A. (2007). *Public transit planning and operation: Modeling, practice and behavior*. Oxford: CRC press.
- Ceder, A., & Israeli, Y. (1992). Scheduling considerations in designing transit routes at the network level. In *Computer-Aided Transit Scheduling* içinde (pp. 113-136). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ceder, A. & Wilson, N. H. M. (1986). Bus network design. *Transportation Research Part B* 20, 331-344.
- Chakroborty, P. (2003). Genetic algorithms for optimal urban transit network design. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 18(3), 184-200.
- Chen, H. (2007). Stochastic optimization in computing multiple headways for a single bus line. *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, 24(5), 351-359.
- Constantin, I., & Florian, M. (1995). Optimizing frequencies in a transit network: a nonlinear bi-level programming approach. *International Transactions in Operational Research*, 2(2), 149-164.
- Dantzig, G. B., Harvey, R. P., Lansdowne, Z. F., Robinson, D. W., & Maier, S. F. (1979). Formulating and solving the network design problem by decomposition. *Transportation Research Part B: Methodological*, 13(1), 5-17.
- de Weert, Y., & Gkiotsalitis, K. (2021). A covid-19 public transport frequency setting model that includes short-turning options. *Future Transportation*, 1(1), 3-20.
- Dell'Olio, L., Ibeas, A., & Ruisánchez, F. (2012). Optimizing bus-size and headway in transit networks. *Transportation*, 39(2), 449-464.
- Demirkollu, M. (2017). *Hedef programlama yöntemi ile otobüs sefer sayılarının tespit edilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi: Denizli.
- Deri, A. (2012). *Akıllı kart verileri kullanılarak toplu ulaşım yolculuk talebinin belirlenmesi ve sefer çizelgeleme optimizasyonu*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi: İzmir.
- Desale, S., Rasool, A., Andhale, S., & Rane, P. (2015). Heuristic and meta-heuristic algorithms and their relevance to the real world: a survey. *International Journal of Computer Engineering in Research Trends*, 2(5), 296-304.

- Desaulniers, G. & Hickman, M. D. (2007). Public transit. (Barnhart, C. & Laporte, G.). *Handbooks in Operations Research and Management Science: Transportation* içinde(ss. 69-127). North Holland: Elsevier.
- Fan, W., & Machemehl, R. B. (2006). Optimal transit route network design problem with variable transit demand: genetic algorithm approach. *Journal of Transportation Engineering*, 132(1), 40-51.
- Farahani, R. Z., Miandoabchi, E., Szeto, W. Y., & Rashidi, H. (2013). A review of urban transportation network design problems. *European Journal of Operational Research*, 229(2), 281-302.
- Friesz, T. L. (1985). Transportation network equilibrium, design and aggregation: key developments and research opportunities. *Transportation Research Part A: General*, 19(5-6), 413-427.
- Furth, P. G., & Wilson, N. H. (1981). Setting frequencies on bus routes: Theory and practice. *Transportation Research Record*, 818(1981), 1-7.
- Gkiotsalitis, K., & Cats, O. (2017). Exact optimization of bus frequency settings considering demand and trip time variations. *In 96th Transportation research board annual meeting*.
- Grosfeld-Nir, A., & Bookbinder, J. H. (1995). The planning of headways in urban public transit. *Annals of Operations Research*, 60(1), 145-160.
- Guihaire, V., & Hao, J. K. (2008). Transit network design and scheduling: A global review. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42(10), 1251-1273.
- Hadas, Y., & Shnaiderman, M. (2012). Public-transit frequency setting using minimum-cost approach with stochastic demand and travel time. *Transportation Research Part B: Methodological*, 46(8), 1068-1084.
- Huang, Z., Ren, G., & Liu, H. (2013). Optimizing bus frequencies under uncertain demand: case study of the transit network in a developing city. *Mathematical problems in Engineering*, 1-10.
- Ibarra-Rojas, O. J., Delgado, F., Giesen, R., & Muñoz, J. C. (2015). Planning, operation, and control of bus transport systems: A literature review. *Transportation Research Part B: Methodological*, 77, 38-75.
- Ibarra-Rojas, O. J., Giesen, R., & Rios-Solis, Y. A. (2014). An integrated approach for timetabling and vehicle scheduling problems to analyze the trade-off between level of service and operating costs of transit networks. *Transportation Research Part B: Methodological*, 70, 35-46.
- Ibeas, A., Alonso, B., dell'Olio, L., & Moura, J. L. (2013). Bus size and headways optimization model considering elastic demand. *Journal of Transportation Engineering*, 140(4), 04013021.
- Jiang, Y. (2022). Reliability-based equitable transit frequency design. *Transportmetrica A: Transport Science*, 18(3), 879-909.
- Kepaptsoglou, K., & Karlaftis, M. (2009). Transit route network design problem: review. *Journal of transportation engineering*, 135(8), 491-505.
- Kokash, N. (2005). An introduction to heuristic algorithms. *Department of Informatics and Telecommunications*, 1-8.
- Li, Y., Xu, W., & He, S. (2013). Expected value model for optimizing the multiple bus headways. *Applied Mathematics and Computation*, 219(11), 5849-5861.
- Luhua, S., Yin, H., & Xinkai, J. (2011). Study on method of bus service frequency optimal model based on genetic algorithm. *Procedia Environmental Sciences*, 10, 869-874.

- Martínez, H., Mauttone, A., & Urquhart, M. E. (2014). Frequency optimization in public transportation systems: Formulation and metaheuristic approach. *European Journal of Operational Research*, 236(1), 27-36.
- Mohaymany, A. S., & Amiripour, S. M. (2009). Creating bus timetables under stochastic demand. *International Journal of Industrial Engineering*, 20(3), 83-91.
- Osman, I. H., & Laporte, G. (1996). Metaheuristics: A bibliography. *Annals of Operational Research*, 63, 513-628.
- Owais, M., Moussa, G., Abbas, Y., & El-Shabrawy, M. (2013). Optimal frequency setting for circular bus routes in Urban Areas. *Journal of Engineering Sciences*, 41(5), 1796-1811.
- Owais, M., Osman, M. K., & Moussa, G. (2015). Multi-objective transit route network design as set covering problem. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 17(3), 670-679.
- Özcan, T. (2018). *Kentiçi toplu taşıma sistemlerinde sefer sıklığı optimizasyonu*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi: Denizli.
- Park, S. J. (2005). Bus network scheduling with genetic algorithms and simulation (Doctoral dissertation). University of Maryland, Maryland.
- Pathak, P., Agrawal, K., Suman, H. K., & Bolia, N. B. (2020). Frequency optimization-based approach for reducing crowding discomfort in Delhi bus system. *Procedia Computer Science*, 170, 265-272.
- Polat, U., Sağbaş, A., & Dermenci, M. S. Sürdürülebilir ulaşım planlaması için şehir içi otobüs hatlarında sefer çizelgeleme optimizasyonu. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 27(3), 1099-1116.
- Ruiz, M., Segui-Pons, J. M., & Mateu-LLadó, J. (2017). Improving Bus Service Levels and social equity through bus frequency modelling. *Journal of Transport Geography*, 58, 220-233.
- Salzborn, F. J. (1972). Optimum bus scheduling. *Transportation Science*, 6(2), 137-148.
- Schéele, S. (1980). A supply model for public transit services. *Transportation Research Part B: Methodological*, 14(1-2), 133-146.
- Stegherr, H., Heider, M., & Hähner, J. (2020). Classifying metaheuristics: Towards a unified multi-level classification system. *Natural Computing*, 1-17.
- Tom, V. M., & Mohan, S. (2003). Transit route network design using frequency coded genetic algorithm. *Journal of transportation engineering*, 129(2), 186-195.
- Uludağ, N. (2010). *Bulanık optimizasyon ve doğrusal hedef programlama yaklaşımları ile otobüs hatlarının modellenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi: Denizli.
- Van Oudheusden, D. L., & Zhu, W. (1995). Trip frequency scheduling for bus route management in Bangkok. *European Journal of Operational Research*, 83(3), 439-451.
- Verbas, İ. Ö., & Mahmassani, H. S. (2015). Integrated frequency allocation and user assignment in multimodal transit networks: methodology and application to large-scale urban systems. *Transportation Research Record*, 2498(1), 37-45.
- Verbas, İ. Ö., Frei, C., Mahmassani, H. S., & Chan, R. (2015). Stretching resources: sensitivity of optimal bus frequency allocation to stop-level demand elasticities. *Public Transport*, 7(1), 1-20.
- Vuchic, V. R. (2005). *Urban transit: operations, planning and economics*. New Jersey: John Wiley & Sons.,

- Yoo, G. S., Kim, D. K., & Chon, K. S. (2010). Frequency design in urban transit networks with variable demand: model and algorithm. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 14(3), 403-411.
- Yu, B., Yang, Z., & Yao, J. (2009). Genetic algorithm for bus frequency optimization. *Journal of Transportation Engineering*, 136(6), 576-583.
- Zuo, X., Chen, C., Tan, W., & Zhou, M. (2014). Vehicle scheduling of an urban bus line via an improved multiobjective genetic algorithm. *IEEE Transactions on intelligent transportation systems*, 16(2), 1030-104.

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

The purpose of this study is to provide an overview and examples of certain practical methodologies aimed at solving the public transit frequency setting/headways determination and scheduling problems.

### Research Questions:

What is the public transit network planning? What is the public transit network planning process? How can we solve frequency setting problems? Which methods were used in literature to solve this problem? How can we classify solution methods? What are the objective functions? What are the constraints?

### Literature Review:

According to literature review, there are lots of studies about public transit frequency setting and scheduling problems. Their objects and constraints are different. The efficiency of a transportation systems depends on some variables such as technology, governmental policy and planning process etc. There are lots of social variables. Countries are different because of this; these variables are different from country to country.

### Methodology:

In this article, literature was reviewed. There are lots of articles about determination of public transit frequency. Because of this, articles were categorized by methods. They are mathematical methods, heuristics and metaheuristic methods and other methods. Other methods comprise of simulation, markov chains and stochastic models etc.


### Results and Conclusions:

When articles dealing with frequency determination are examined in detail, it is observed that they are generally try to achieve the following objectives; minimization of total user and operational costs, minimization of passenger riding time, minimization of waiting time and travel time, minimization of total travel time, minimization of passenger discomfort, minimization of fleet size and levels of vehicle loading and maximization of number of direct travels. While trying to achieve these objectives, these constraints are used: fleet size, minimum frequency, capacity of bus, demand, load factor, number of transfer, line length and transfer time.



# Alan Kullanım Türlerinin Yer Yüzey Sıcaklığı Verileri ile Zamansal Değişiminin Belirlenmesi (Erzurum Kenti Örneği)

Determining the Change of Land Use Types by Years with Land Surface Temperature Data (Erzurum City Case Study)

Ömer ÜNSAL<sup>1</sup>  Ali Can KUZULUGİL<sup>2</sup>  Başak AYTATLI<sup>3</sup>  Nalan DEMİRCİOĞLU YILDIZ<sup>4</sup> 

## öz

*Çalışmada, Erzurum kenti 1991 ve 2020 yıllarına ait uydu görüntüleri incelenmiştir. 1991 yılında kentsel alan yaklaşık 15,5 km<sup>2</sup> iken, 2020 yılında 40,8 km<sup>2</sup>'ye ulaşmıştır. Kentin 1991 yılı ortalama Yer Yüzey Sıcaklık değeri 26,7 °C, 2020 yılı ortalama Yer Yüzey Sıcaklığı (YYS) değeri 30,4 °C olarak bulunmuştur. 1991 yılına ait sıcaklık verileri üzerinden değerlendirme yapıldığında kent merkezinin %49'u ortalamanın üzerinde, 2020 yılında ise %55'i ortalamanın üzerinde olduğu bulunmuştur. 2020 yılında kentsel alanın 25003 yapının %71'i mesken amaçlı kullanılmaktadır. Buna göre nüfusun %58,8'i kentin YYS fark ortalamasının üzerinde yaşadığı tahmin edilmektedir. Alansal açıdan bakıldığında ise 2020 yılında kentsel alanının %52,58'i ortalamanın üstünde, %47,41'i ortalamanın altında kalmaktadır. Alan kullanım türü ve alan kullanım türündeki değişiklik kentsel ısı adasına etki etmektedir. 2019 yılı Urban Atlas verilerine göre alan kullanım türlerine bağlı olarak değişen sıcaklık durumlarına bakıldığında, işlenmemiş tarım alanları, bitki örtüsünün az ya da olmadığı alanlar, mevcut kullanımı olmayan alanlar, mera alanları, sanayi ve sürekli kentsel alanların YYS ortalamasının fazla olduğu bulunmuştur. Ormanlar, kent içindeki aktif ve pasif yeşil alanlar, maki veya otsu bitkiler ve sürekli ürün işlenen tarım alanları ise düşük sıcaklığa sahiptir.*

**Anahtar Kelimeler:** Alan Kullanım Türü, Yer Yüzey Sıcaklığı (YYS), kentsel ısı adası (KIA), Erzurum

## ABSTRACT

*In this study, Satellite images of 1991 and 2020 were examined in Erzurum. While the urban area was approximately 15.5 km<sup>2</sup> in 1991, it reached 40.8 km<sup>2</sup> in 2020. The average land surface temperature of the city in 1991 was 26.7 °C, and the average land surface temperature in 2020 was 30.4 °C. The temperature data of 1991 found that 49% of the city center was above the average, and in 2020, 55% was above the average. 71% of 25.003 buildings in the 2020 urbanized area are used for residential purposes. According to this, 58.8% of the population is estimated to live above the city's land surface temperature difference average. From a spatial perspective, 52.58% of the 2020 urban area is above the average and 47.41% is below the average. The type of land use and the change affect the urban heat island. According to the Urban Atlas data of 2019, when the temperature conditions changing depending on the land use patterns are examined, unprocessed agricultural, areas with little or no vegetation, areas with no current use, pasture areas; it has been found that the average temperature of industrial and urban areas is higher. Forests, active and passive green areas in the city, scrubs or herbaceous plants and agricultural areas where crops are constantly processed have low temperatures.*

**Keywords:** Type of Land Use, Land Surface Temperature (LST), Urban Heat Island (UHI), Erzurum

<sup>1</sup> Coğrafya, Sosyal Bilimler Ens., İstanbul Üniversitesi, İstanbul Türkiye, [oomerunsal@gmail.com](mailto:oomerunsal@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-4500-2021>

<sup>2</sup> Peyzaj Mimarlığı, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum Türkiye, [ali.kuzulugil@atauni.edu.tr](mailto:ali.kuzulugil@atauni.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-2288-6749>

<sup>3</sup> Peyzaj Mimarlığı, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum Türkiye, [basakaytatli@atauni.edu.tr](mailto:basakaytatli@atauni.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-4039-293X>

<sup>4</sup> **Corresponding Author:** Peyzaj Mimarlığı, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum Türkiye, [yildiz@atauni.edu.tr](mailto:yildiz@atauni.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-4871-1579>



## GİRİŞ:

Kentleşme kavramı, geleneksel tarıma dayalı kırsal toplumun, tarıma dayalı olmayan modern kentsel topluma geçiş süreci olarak ifade edilmektedir. Kentleşmedeki bu süreç, demografik, coğrafik, sosyolojik, ekonomik açılardan açıklanabilir. Demografik açıdan bakıldığında kentleşme olgusu tüm dünyada hızla artmaktadır. Birleşmiş Milletler (BM) raporları dünya nüfusunun %55'inin kentlerde yaşadığını ve bu oranın 2050'de %68'e kadar yükseleceğini öngörmektedir (United Nations, 2014). Dünyadaki kentsel nüfusun oranı 1952 yılında %30, 2001 yılında %47, 2007 yılında %50 ve 2014 yılında %54 olmuştur (Krehbiel vd., 2015). Bu da yaklaşık 2,5 milyardan daha fazla insanın kentlerde yaşamaya başlamasına gelmektedir.

İnsan nüfusunun kırsal alanlardan kentsel alanlara doğru kayarak oluşturduğu kentleşme olgusu beraberinde pek çok çevre sorununu da beraberinde getirmektedir. Kentleşmenin artması ile beraber alan kullanım türleri değişmekte, özellikle yeşil alanlar ve boş araziler gibi alan kullanımları geçirimsiz kentsel alanlara dönüşmektedir (Priyankara vd., 2019). Bu dönüşüm, bitki örtüsündeki buharlaşmanın azalmasına, güneş radyasyonu emiliminin artmasına, yerel ve bölgesel iklimin değişimine neden olmakta, bu da kentsel ısı adası (KIA) oluşmasına, hava kirliliğinin artmasına, hidro sistem değişikliklerin meydana gelmesine neden olmaktadır (Peng vd., 2012; Zhou et al., 2015; Morabito vd., 2016; Yao vd., 2017).

KIA, kentsel alanlar ile kırsal alanlar arasındaki sıcaklık farkları olarak tanımlanmaktadır (Oke, 1982; Voogt ve Oke 2003; Hamada ve Ohta, 2010; Huang ve Lin, 2013). Nüfusu bir milyonu aşan kentlerde kırsal alanlara göre bu sıcaklık farkı gündüz 1-3 °C'yi aşmakta, özellikle gece saatlerinde 12°C'ye kadar ulaşmaktadır (EPA, 2018). Barbieri vd. (2018) ise kentsel ve kırsal arasındaki farkı 6 °C olarak belirlemiştir. Bu fark, atmosferik ortamın antropojen etkiler ile değiştirilmesinden oluşan en yaygın iklimsel etkilerden biridir (Wong ve Yu, 2005). KIA, arazi örtüsü tipi, meteorolojik koşullar, antropojenik ısı kaynakları ve kentsel alanın büyüklüğü ile yakından ilişkili olduğu için (Peng vd., 2012; Tan ve Li, 2015), geçirimsiz yüzeylerin artması, bitki örtüsünü giderek azalması ve kötü havalandırma gibi kentleşme süreçlerinin oluşması ile daha da artış gösterecektir (Dissanayake, 2019). Peng vd. (2012) KIA'yı belirlemeye yönelik çalışmada, dünyadaki 419 kent merkezini incelemişler ve bu merkezlerde oluşan KIA'nın gündüz vakti gece vaktinden ( $1,5 \pm 1,2$  °C) daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. KIA yalnızca yerel iklimi ve enerji tüketimini değil, su, karbon, enerji döngüsünü (Arsiso vd., 2018) değiştirerek aynı zamanda hava kalitesini, biyolojik çeşitliliği, ekosistem işlevini ve insan sağlığını da etkilemektedir (Zhou vd., 2015).

Ortaya çıkan doğa olayları ve sosyal olayların insan yaşamı üzerinde etkilerinin belirlenmesi için, kentleşme etkilerinin büyüklüğünü, değişimlerini incelemek gereklidir. Sıcaklığı etkileyen kentsel faktörleri anlamak, KIA'nın etkilerini azaltmak için de gereklidir (Buyantuyev ve Wu, 2012). Bu nedenle, KIA'ların hem büyüklüğü hem de zamansal eğilimleri kapsamlı bir şekilde incelenmelidir. Geçmişte KIA belirlemeye yönelik yapılan çalışmalar, meteorolojik gözlemlere dayanmakta, veriler analiz edilerek, kentsel ve kırsal alanlar arasındaki hava sıcaklığı belirlenmeye çalışılmaktaydı. Bu fark ise KIA olarak adlandırılmaktaydı (Arnfield, 2003). Ancak, gözlem noktalarının seyrek olması tam bir dağılımın elde etmesini zorlaştırmaktaydı. Son yıllarda uzaktan algılama teknolojinin gelişmesi ile, uydu görüntülerinden elde edilen Yer Yüzey Sıcaklığı (YYS) (Land Surface Temperature-LST) haritalarının yapılmasını kolaylaştırmaktadır (Voogt ve Oke, 2003; Peng vd., 2012; Jun vd., 2014). Farklı uydu görüntüleri YYS haritaları üretmede kullanılmaktadır. YYS'nin arazi yüzeylerindeki değişimlerini tespit etmek için Zhu vd. (2013), Muster vd. (2015), MODIS, Buyantuyev ve Wu (2012), ASTER, Zhang vd. (2013) ve Zhao vd. (2016) LANDSAT uydu görüntülerini kullanmışlardır.

KIA'nın etkisinin büyüklüğü veya kapsamı, kentin büyüklüğü, sert yüzeylerin yoğunluğu, antropojenik etki, kentsel morfoloji ve meteorolojik koşullar gibi faktörlerden etkilenmektedir (Tran vd., 2006; Grimm vd., 2008; Bart, 2010; Jin vd., 2011). Bu etkilerin neler olabileceğine yönelik olarak yapılan çalışmalarda, Stabler vd. (2005), bitki örtüsündeki değişikliklerin, Gedzelman vd. (2003), rüzgâr hızı, rüzgâr yönü, bulut örtüsü ve yüzey sıcaklığının, Elsayed (2012) ise nüfus yoğunluğu ile KIA'nın önemli



derecede ilişkili olduğunu bulmuşlardır. KIA ile şehir büyüklüğü arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmaktadır (Tran vd., 2006; Cai vd., 2011; Steeneveld vd., 2014; Zhou vd., 2013). Cai vd., (2011) Pekin, Zhang vd., (2010) Şanghai, Ferreira vd., (2013), Sao Paulo ve Jauregui, (1997) Mexico City gibi mega şehirlerdeki KIA yoğunluğu ve mevsimsel değişiklikleri de araştırmışlardır. Tran vd. (2006), Asya'da 6 büyük kentte yapmış olduğu çalışmada, nüfusu ve yüzölçümü en büyük olan Tokyo kentinin (12,8 °C'ye kadar) en şiddetli KIA etkisine sahip olduğu sonucuna varmıştır. Oke (1973), nüfusu 1000 ile 2 milyon arasında olan Kanada da yapmış olduğu çalışmada benzer sonuçlar elde etmiştir. Zhou vd. (2013) ise kümelenme ile şehir büyüklüğü arasındaki ilişkiyi istatistiksel bir yaklaşım ile belirlemeye çalışmışlardır. Lemonsu vd. (2015), KIA'nın kentin büyüklüğü, şekli, bileşimi ve mahallelerinin düzeninden etkilendiğini bulmuştur. Zhou vd. (2015), 2003-2012 yılları arasında, Çin'in 31 büyük şehri için KIA, gündüz ve gece boyunca ilgili şehrin alanından sırasıyla 2,3 ve 3,9 kat daha büyük olduğunu göstermiştir.

Bu çalışmaların tümü, şehir büyüklüğünün KIA yoğunluğu üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermiştir. Kentsel alanların büyüklüğünün yanı sıra KIA'yı etkileyen diğer bir etmen, kentsel alanlardaki kullanım türlerindeki değişiktir. Alan kullanımındaki değişimleri etkileyen faktörler ile geleceğe yönelik değişim modellerinin belirlenmesi de oldukça önemlidir. YYS ile alan kullanım türü arasındaki ilişkinin belirlenmesi, KIA tespiti ve azaltılmasına yönelik planlama çalışmaları için gereklidir (Peng vd., 2016).

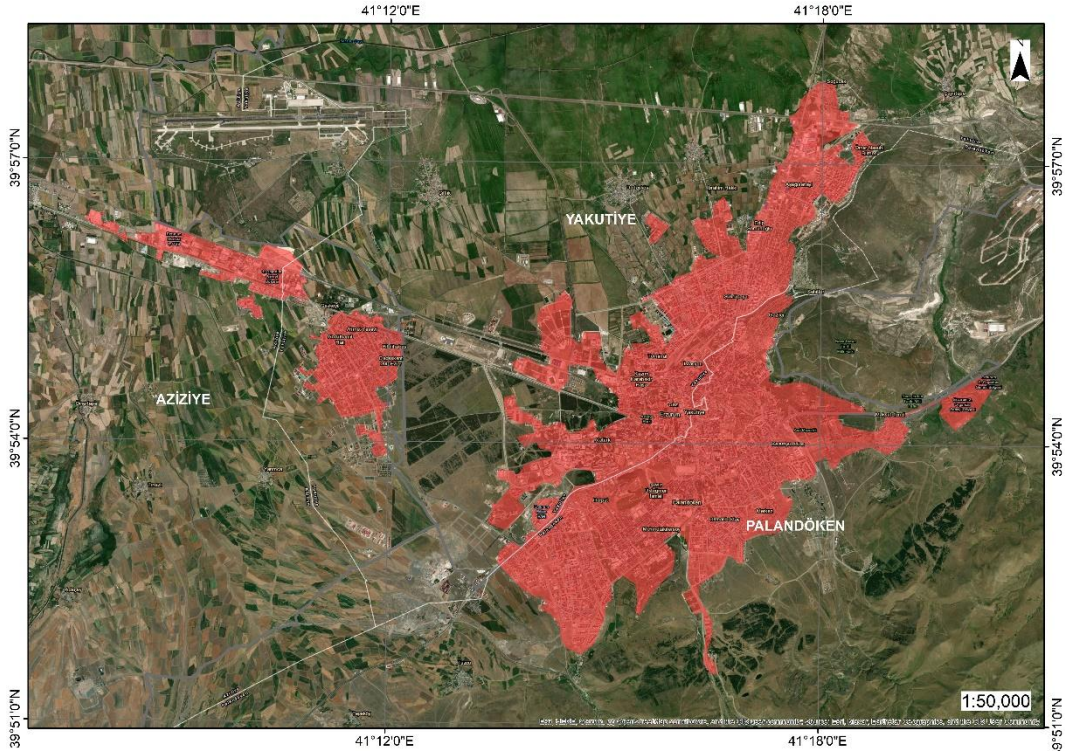
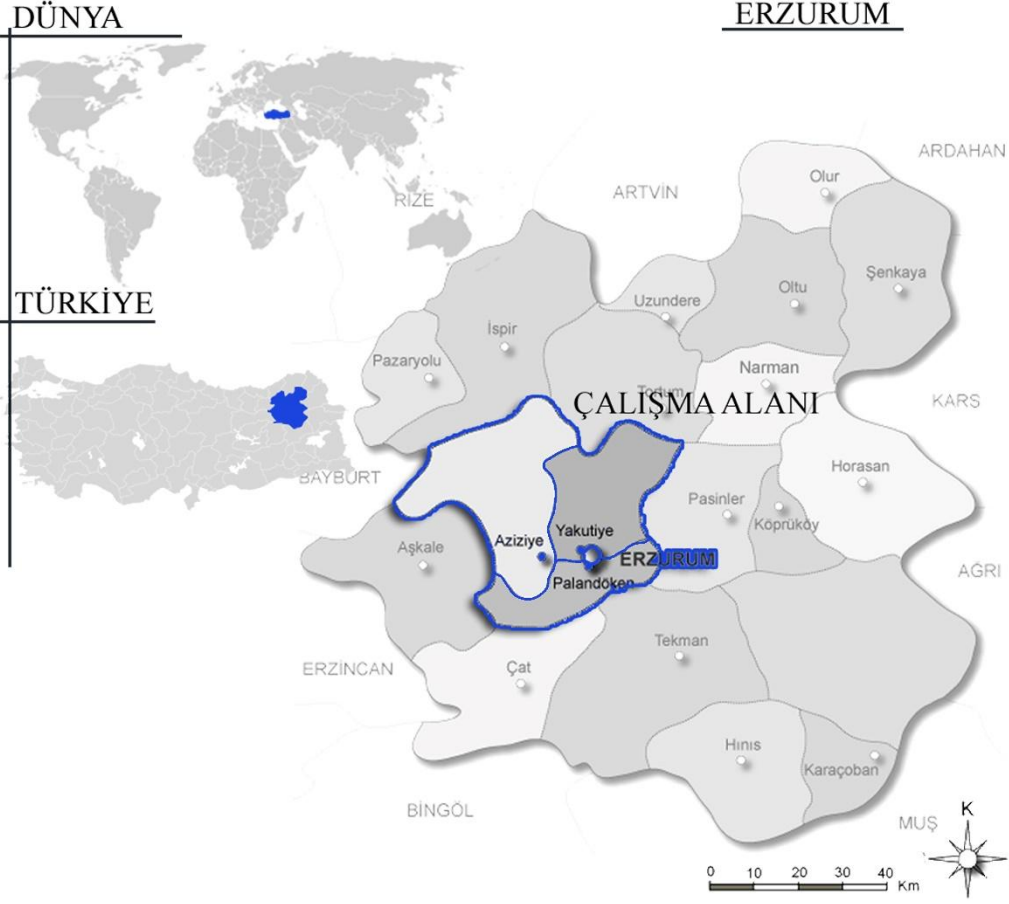
Çalışmalar, farklı alan kullanım türlerinin KIA üzerinde heterojen etkiler oluşturabileceğini göstermiştir (Zhou vd., 2011, Lin ve Lin, 2016; Hau vd.2022; Xiang vd.2022). Dos Santos vd., (2017) geçirimsiz yüzeylerin KIA'yı artırdığını, Dimoudi ve Nikolopoulou, (2003), Li vd., (2013), Chang ve Li (2014), Doick vd. (2014), Gunawardena vd., 2017; Park vd., (2017) ise, yeşil alanların KIA etkisini azalttığını bulmuşlardır. Li vd., (2011) çalışmalarında, yeşil alanın %10 artırılmasının, sıcaklığı 0,86 °C düşürdüğü, Streiling ve Matzarakis (2003) yeşil alan ile geçirimsiz alan arasındaki sıcaklık farkının yaklaşık 1 °C olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu çalışma ile Erzurum kent merkezi YYS değişimi ve yıllara göre farkının belirlenmesi istenmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın amacı alanın farklı yıllara ait YYS görüntülerini, mevcut alan kullanım türlerine göre değişimlerinin belirlenmesi ile KIA'nın etkisi ve büyüklüğünün belirlenmesidir. Bu çalışmada, Erzurum kent merkezi, çalışma alanı olarak tanımlanmıştır. Zamansal kapsam açısından yüzey sıcaklık haritalarının oluşturulmasında 1991 ve 2020 yılları alınmıştır. Alan kullanım haritası olarak 2019 yılına ait Urban Atlas verisi kullanılmıştır. Yüzey sıcaklığı ve alan kullanımı arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve geleceğe yönelik kentsel planlanmanın yapılması çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın, gelecekteki projelerde karar vericiler için çalışmanın altlık oluşturacağı düşünülmektedir.

## 1. Materyal ve Yöntem

### 1.1. Materyal

Çalışma alanı Erzurum kent merkezi olarak belirlenmiştir. Türkiye'nin kuzeydoğusunda bulunan kent, 40° 15 10 ile 42° 35 35 doğu boylamları ve 40° 57 25 ve 39° 10 25 kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Kent merkezinin deniz seviyesinden yüksekliği 1800 m civarında olup, şehir merkezi 40,8 km<sup>2</sup> yüz ölçümüne sahiptir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, kent merkezindeki toplam nüfus 428.302 kişiden oluşmaktadır. Çalışma alanı olan Erzurum kent merkezi Aziziye, Palandöken ve Yakutiye merkez ilçelerinden oluşmaktadır. Kent, yüksek dağlarla çevrili bir ovada yer almaktadır. Topografik yapı, coğrafik konum ve rakımı nedeniyle sert karasal iklime sahiptir. Geçmişten günümüze kadar önemli medeniyetlere ev sahipliği yapmış olan kent, doğal ve kültürel zenginlikleriyle ön plana çıkmaktadır (Dengiz vd., 2019). Özellikle kış şartlarının zorlu olduğu kentte yaşayan insanlar için, kentsel mekân konforunu artıracak yaşanabilir kamusal alanlar ve konut dokusunu oluşturmak önem arz etmektedir. Bu bağlamda kent merkezinin 1991-2020 yılları arasındaki YYS verileri incelenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alan konum haritası (ArcGIS 10.7 yazılımı temel altlık haritasından yararlanılmıştır.)

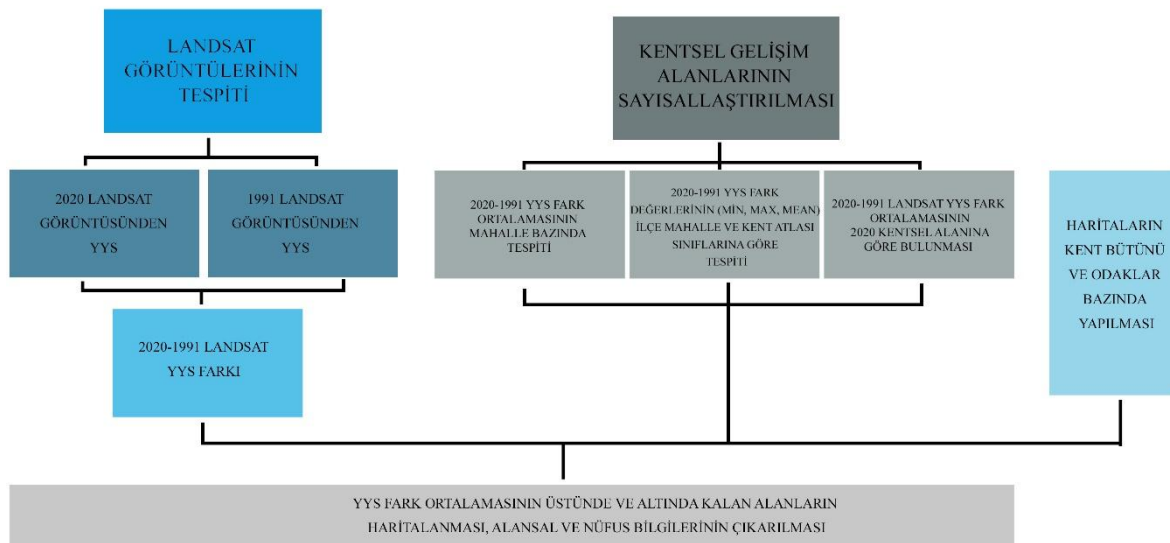
## 1.2. Yöntem

Bu çalışma kapsamında Erzurum kentinin yıllar içerisindeki sıcaklık değişimini belirlemek amacıyla, YYS haritaları oluşturulmuştur. Bu haritalar oluşturulurken temel veriler 1991 (Landsat 5 TM) ve 2020 (Landsat 8 OLI-TIRS) yıllarına ait uydu görüntüleridir. Çalışma yöntemi 6 aşamadan oluşmaktadır.

1. Aşama: Öncelikle çalışma konusu ve Erzurum kenti hakkında detaylı bir literatür taraması yapılmıştır.
2. Aşama: YYS haritaları elde etmek için 1991 ve 2020 yıllarına ait uydu görüntüleri <https://landsat.usgs.gov/what-are-band-designations-landsat-satellites> internet adresinden elde edilmiştir. YYS ile alan kullanımı arasındaki ilişkiyi irdeleyebilmek için Urban Atlstan kentsel alan kullanım haritaları elde edilmiştir. Haritalar elde edilirken bulutluluk oranının %10' dan düşük olduğu ve 1991-2020 yıllarında sıcaklık değerleri yakın günler tercih edilmiştir (Tablo 1).
3. Aşama: YYS haritaları uydu görüntüsünün termal band (10.45-12.42  $\mu\text{m}$ ) verisi kullanılarak oluşturulmuştur.
4. Aşama: 1991 ve 2020 yıllarına ait YYS haritaları arasındaki sıcaklık farkı haritaları oluşturulmuştur.
5. Aşama: Çalışmada belirlenen tarihler arasında sıcaklık farkları ortaya konulmuştur. Bu durum sonucunda kentin mahalle bazındaki sıcaklık değişimleri ve nüfusla olan ilişkisi irdelemiştir.
6. Aşama: Son olarak, 1991 ve 2020 yılları arasındaki sıcaklık farkı haritalarından 5 önemli odak noktası belirlenmiş ve bu alanlardaki kentsel ısınma ve soğumaların nedenleri irdelenmiştir. Çalışmada uygulanan süreçler Şekil 2' de verilmiştir.

**Tablo 1.** 1991-2020 uydu görüntülerine ait tarihler

İl Adı	Landsat 8 Termal Bant (Bant 10)		Landsat 5 Termal Bant (Bant 6)	
Erzurum	Tarih	Saat	Tarih	Saat
	26.08.2020	10:56	27.08.1991	09:19
	LC08_L1TP_172032_20200826_20200905_01_T1		LT05_L1TP_172032_19910827_20171208_01_T1	



**Şekil 2.** Yöntem akış şeması

### 1.2.1. Yer Yüzey Sıcaklık (YYS) Haritası

YYS, arazi yüzeylerinin ısı enerjisi dengesini ve termal akışını analiz etmek için kullanılan temel parametrelerden biridir. İklim değişikliği, KIA oluşumu, su kaynakları yönetimi ve çevre çalışmaları yapmak için de kullanışlıdır. YYS analizi, üç basamaklı işlem olarak yapılmaktadır. İlk aşamada spektral radyans haritası elde edilen uydu görüntülerinden oluşturulur. Bir sonraki aşamada, radyans haritasından elde edilen veriler kullanılarak sıcaklık haritası üretilir. Üçüncü ve son aşamada ise, elde edilen sıcaklık haritası Kelvin cinsinden olduğu için, haritanın °C olarak YYS elde edilir (Amir vd. 2022). Bu işlemlerin yapılmasında ArcGIS for Desktop 10.7 paket programına ait Raster Calculator aracı ile indirilen uydu görüntülerindeki meta veri dosyaları kullanılmıştır.

#### - **Spektral radyans değerlerinin üretilmesi**

Spektral radyans ( $L\lambda$ ) değerlerinde kullanılan denklem (Athick vd., 2019) aşağıda verilmiştir.

$$L\lambda = 'gain' * DN + 'bias' \quad 1$$

Yani;  $L\lambda = MLQcal + AL$  şeklinde olmalıdır. Buna göre; belirtilen eşitlikteki,

$$L\lambda = \text{Spektral radyans}(\text{Watts}/(\text{m}^2 * \text{srad} * \mu\text{m})) \quad 2$$

ML= Banda özgü ölçekleme çarpan faktörü

AL= Banda özgü ölçekleme toplama faktörü

Qcal=Kuantize ve kalibrasyonu yapılmış standart hücre değeri” (Gazi vd., 2021) şeklinde tanımlanmaktadır. Aşağıdaki denklem gibi formülize edilerek anlamlı hale gelebilmektedir:

$$L\lambda = \frac{LMAX\lambda - LMIN\lambda}{Qcal\ max - Qcal\ min} * Qcal\ max - Qcal\ min + LMIN\lambda \quad 3$$

#### - **Kelvin cinsinden parlaklık sıcaklığının üretilmesi**

Spektral radyans değeri oluşturulduktan sonra parlaklık sıcaklığının elde edilebilmesi için denklem (Gazi vd. 2021);

$$Tb = K2 / \ln(K1 / (L\lambda + 1)) \quad 4$$

Formülde yer alan;

Tb: Kelvin cinsinden sensöre giden parlaklık sıcaklığı.

Lλ: Spektral radyans(Watts/(m<sup>2</sup> \* srad \* μm))

K1: Kullanılan termal banda özgü termal dönüşüm sabiti

K2: Kullanılan termal banda özgü termal dönüşüm sabiti” (Gazi vd., 2021) olarak tanımlanır.

#### - **Kelvin parlaklık sıcaklığından Santigrad (°C) sıcaklık haritası oluşturulması**

Son adımda Kelvin cinsinden elde edilen YYS değerinin Santigrad’ a dönüştürülmesi için;

$C = K - 273.15$  formülü kullanılmaktadır (Athick vd., 2019).

- **Yayınrlık Değerinin Hesaplanması**

Yayınrlık, toplam ışın enerjisinin, emilen ışın enerjisine oranı olarak tanımlanır. Piksel değeri olarak tanımlanan yayınrlık değeri şu şekilde hesaplanır;

$$\varepsilon\lambda = \varepsilon\nu\lambda P\nu + \varepsilon s\lambda(1 - P\nu) + C\lambda \quad 5$$

$\varepsilon\nu$  ve  $\varepsilon s$ : Bitki ve toprak yayılım değerleri

$P\nu$ : Bitki örtüsü oranı

$C\lambda$ : Ortalama arazi pürüzlülüğü olarak ifade edilir (Sobrino vd., 2004).

- **YYS'nin Üretilmesi**

Denklem 3' de sıcaklık değerleri arazideki gerçek sıcaklık değerini göstermemektedir. Bir sonraki aşamada, sensör parlaklığı sıcaklık değerine, yer yüzey emisyon doğrulaması yapılarak YYS üretilmektedir (Zhang vd., 2006; Polat, 2020).

$$T_s = T_b/1 + (\lambda \times T_b/h \times c/b) \times \ln \varepsilon\lambda \quad 6$$

$T_s$ : Sensör parlaklık sıcaklığı.

$\lambda$ : Gelen termal bant dalga boyu

$h$ : Planck sabit değeri ( $6.626 \times 10^{-34}$ Js)

$b$ : Boltzmann sabit değeri ( $1.38 \times 10^{-23}$ J/K-1)

$c$ : Işık hızı ( $2.998 \times 10^8$ m/s)

$\varepsilon\lambda$ : Piksele karşılık gelen yayınrlık olarak tanımlanır (Sobrino vd., 2004).

- **Normalize Edilmiş Bitki Varlığı**

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) bir sonraki aşamada, normalize edilmiş bitki varlığını hesaplamak için;

$$NDVI : (Band 5 - Band 4) / (Band 5 + Band 4) \quad 7$$

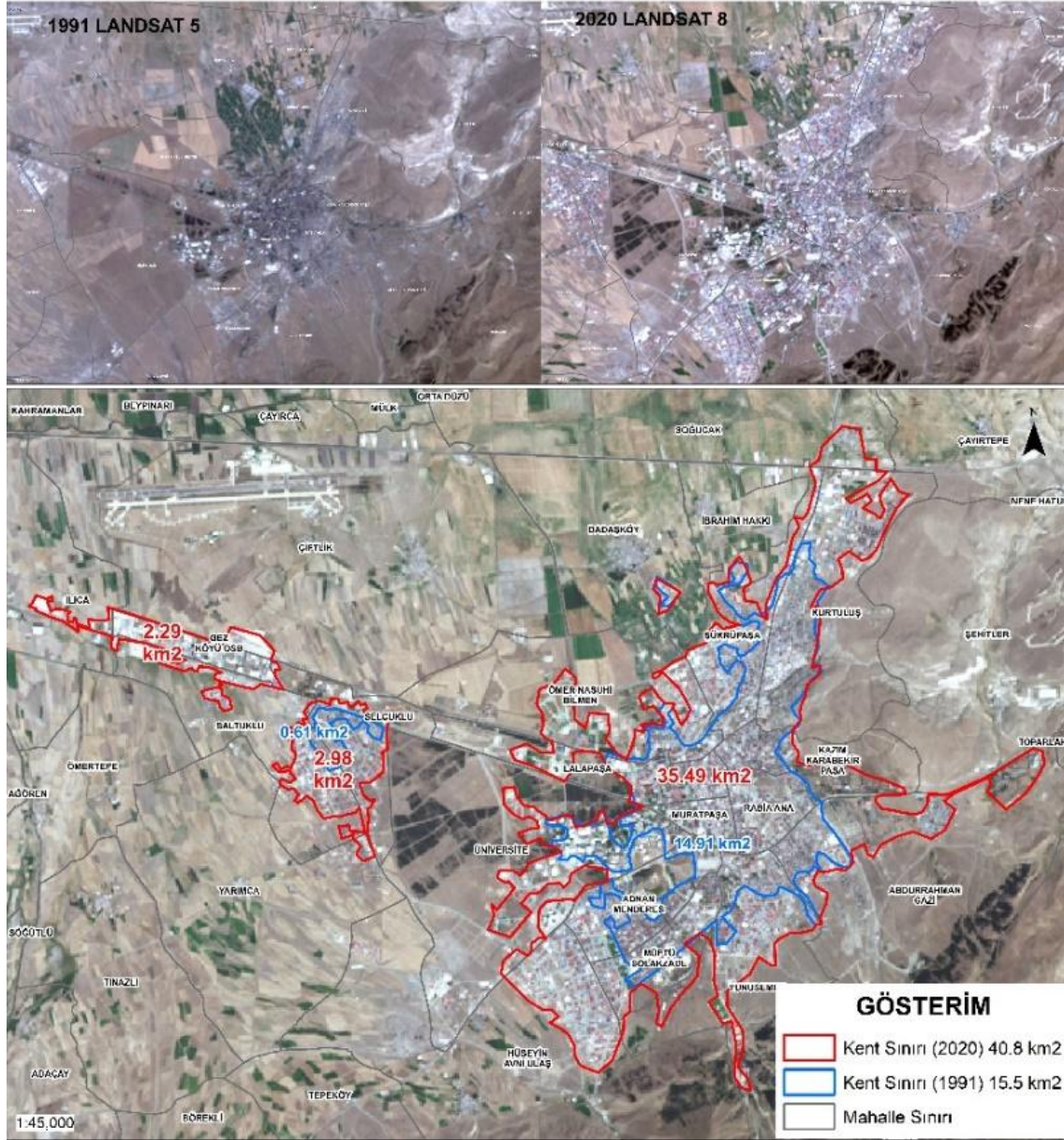
$P\nu$  bitki örtüsü oranı hesaplanırken, NDVI'in bitki ve toprak değerleri kullanılmaktadır. Bu hesaplama yeryüzü yayınrlık değerinin ( $\varepsilon$ ) hesaplanmasında da kullanılmaktadır (Sobrino vd., 2004; Giannini vd., 2015; Akyürek, 2020)

$$P\nu : ((NDVI - NDVI_{min}) / (NDVI_{max} - NDVI_{min}))^2 \quad 8$$

$$\varepsilon_{TM6} = 0.986 + 0.004 P\nu \quad 9$$

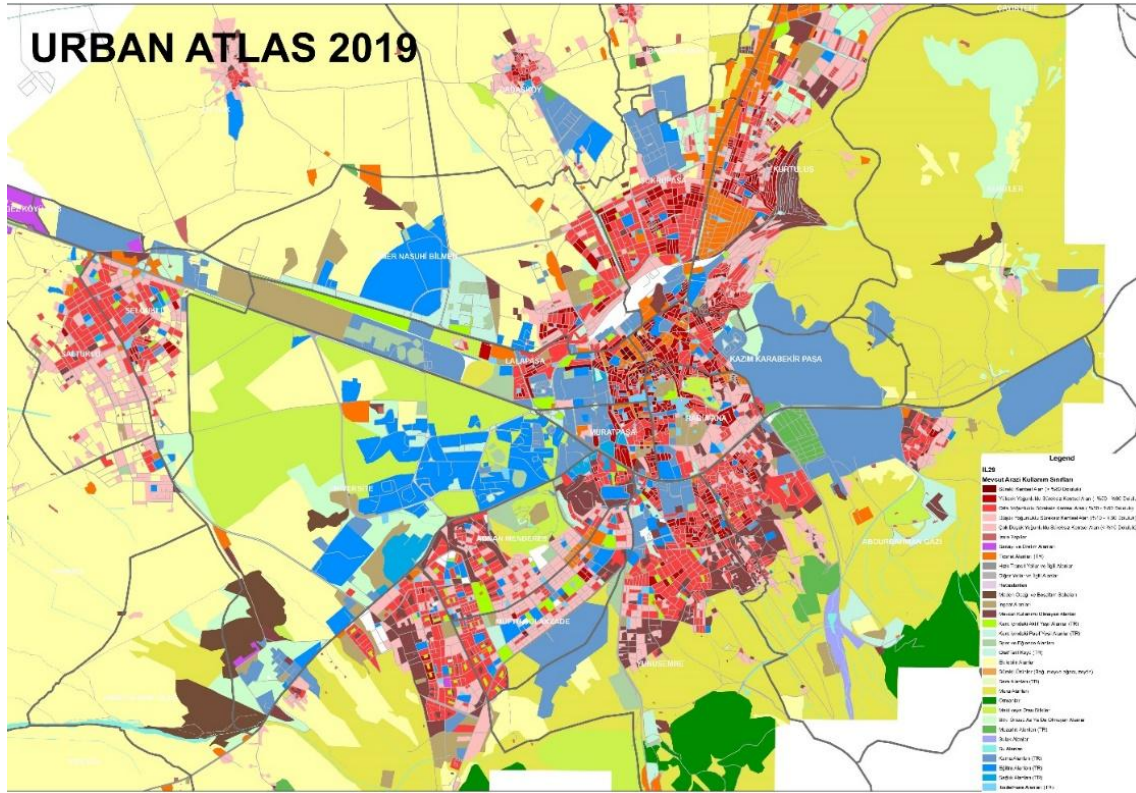
## 2. Bulgular

Çalışmada, 1991 ve 2020 yıllarına ait uydu görüntüleri incelenmiştir. WGS 1984 Zone 37N koordinat sistemine göre 1991 yılında yaklaşık 15,5 km<sup>2</sup> olan kent merkezi, 2020 yılında 40,8 km<sup>2</sup>'ye ulaşmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Erzurum kent merkezine ait 1991 ve 2020 uydu görüntüleri

Erzurum kenti alan kullanımları açısından irdelendiğinde, kentin kuzey, batı ve güney kısımlarını çeper gibi saran ekilebilir tarım arazileri mevcuttur. Palandöken İlçesine bağlı Müftü Solakzade, Adnan Menderes ve Hüseyin Avni Ulaş Mahalleleri farklı yoğunluklarda yerleşim bölgeleridir. Aziziye ilçesinde yerleşim hâkim olup, batı tarafında 1. Organize sanayi ve üretim alanları vardır. Yakutiye ilçesi, kamu kurum kuruluşları, Atatürk ve Erzurum Teknik Üniversitelerinin de yer aldığı birçok eğitim kurumu, kent dokusu ve ticaret alanları ile öne çıkmaktadır. Kentin doğu sınırlarında mera alanları bulunmaktadır. Erzurum ve Abdurrahman Gazi olarak bilinen 2 adet kent ormanı Palandöken ilçesinde yer almaktadır. Kent içi aktif ve pasif yeşil alan miktarı artırılmalıdır (Şekil 4).



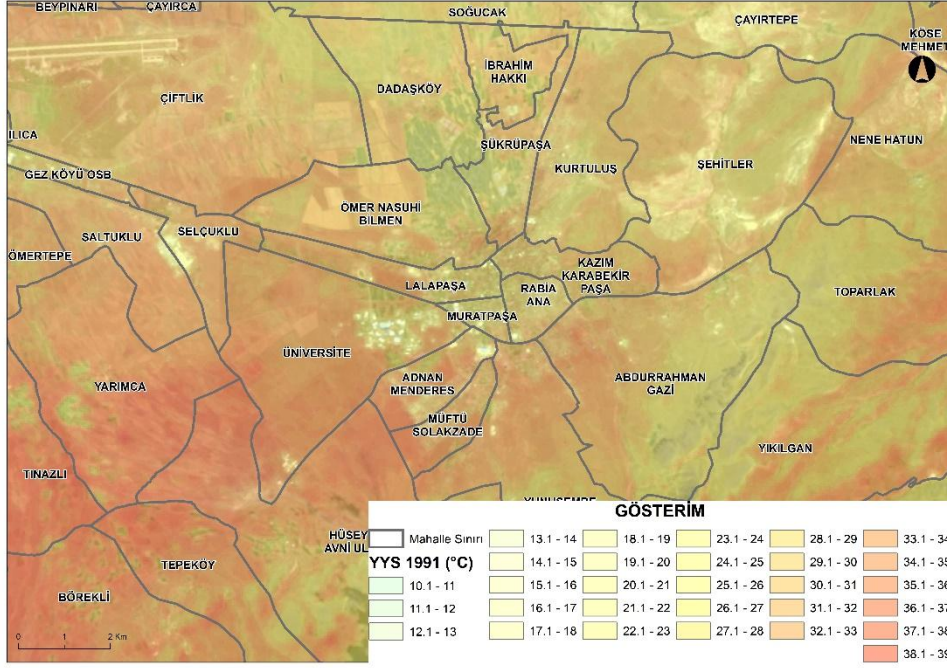
Şekil 4. Erzurum kent merkezi alan kullanımları

Erzurum Aziziye, Palandöken ve Yakutiye merkez ilçeleri için 1991 yılı kentleşmiş alanında Data Management/Create Random Points isimli araçla asgari 10 metre aralıklarla 47.805 adet örneklem noktası oluşturulmuş ve bunlara Spatial Analyst/Extract Values to Points isimli araçla 1991 yılı YYS değerleri yazdırılmıştır. Buna göre, kentin 1991 yılı ortalama YYS değeri 26,7 °C, minimum YYS değeri 10,4 °C ve maksimum YYS değeri 34 °C olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. 1991 Erzurum kent merkezi YYS haritası verileri

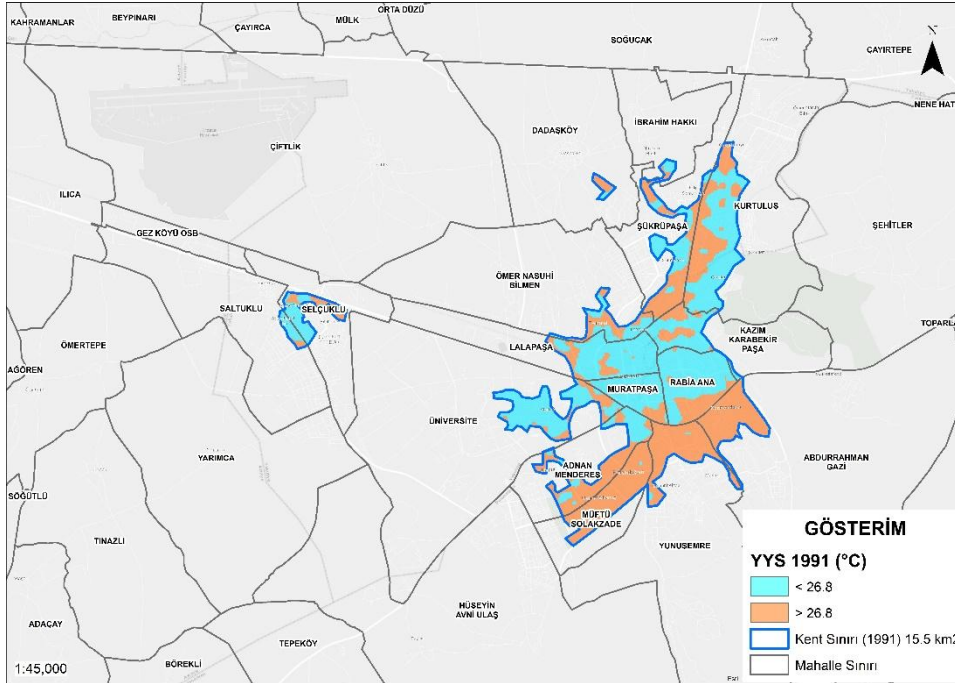
Örneklem Sayısı	Minimum Sıcaklık (°C)	Maksimum Sıcaklık (°C)	Ortalama Sıcaklık (°C)	Standart Sapma
47.805	10,4	34	26,7	2.49

Kent merkezine ait 1991 yılı YYS haritasına bakıldığında, Dadaşköy Mahallesinin kuzey, Şükrüpaşa Mahallesinin batı ve Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesinin kuzey batı mahalle sınırlarının kesişim bölgesi genel kent ortalamasından daha düşük değere sahiptir. Bu durum, o bölgede daha çok ekili tarım arazilerinin bulunduğu ve bitki varlığının kent iklimine olan olumlu etkisini göstermektedir. Yine merkezi konumda yer alan Atatürk Üniversitesi Yerleşkesi planlı bir konuma sahiptir. Yerleşke düzenlemesinde yeşil alan ve yapı yoğunluğu dengeli olarak tasarlandığı için ortalama sıcaklığın altındadır. Ayrıca KIA'dan etkilenmemiş ve termal konforu yüksek bölge olarak nitelendirilebilir. Fakat kent merkezindeki Sanayi Bölgesi, Kurtuluş, Muratpaşa, Rabia Ana ve Lalapaşa Mahalleleri yoğun kentsel yerleşim dokusuna sahiptir. Yine, Adnan Menderes, Müftü Solakzade, Saltuklu ve Selçuklu Mahalleleri de düşük yoğunlukta yerleşim bölgeleri olup, tüm bu mahallelerin YYS değerleri ortalamanın üstündedir. Ayrıca, kentsel alanda yer alan diğer işlenmemiş tarımsal alanları YYS değerine göre yüksek sıcaklığa sahiptir (Şekil 5).



Şekil 5. 1991 Erzurum kent merkezi YYS haritası

1991 yılına ait sıcaklık verileri üzerinden değerlendirme yapıldığında kent merkezinin 7.6 km<sup>2</sup> 'si YYS değeri bakımından ortalamanın (26,8 °C) üzerindedir. 7.9 km<sup>2</sup>'si ise ortalamanın altında kalmaktadır. Özellikle, Palandöken İlçesinde yer alan, Adnan Menderes, Solak Müftüzade ve Kazım Yurdalan Mahalleleri ile Yakutiye İlçesi, Şükrüpaşa Mahallesinin bazı bölgeleri yüksek oranda sıcaklığa sahiptir (Şekil 6).

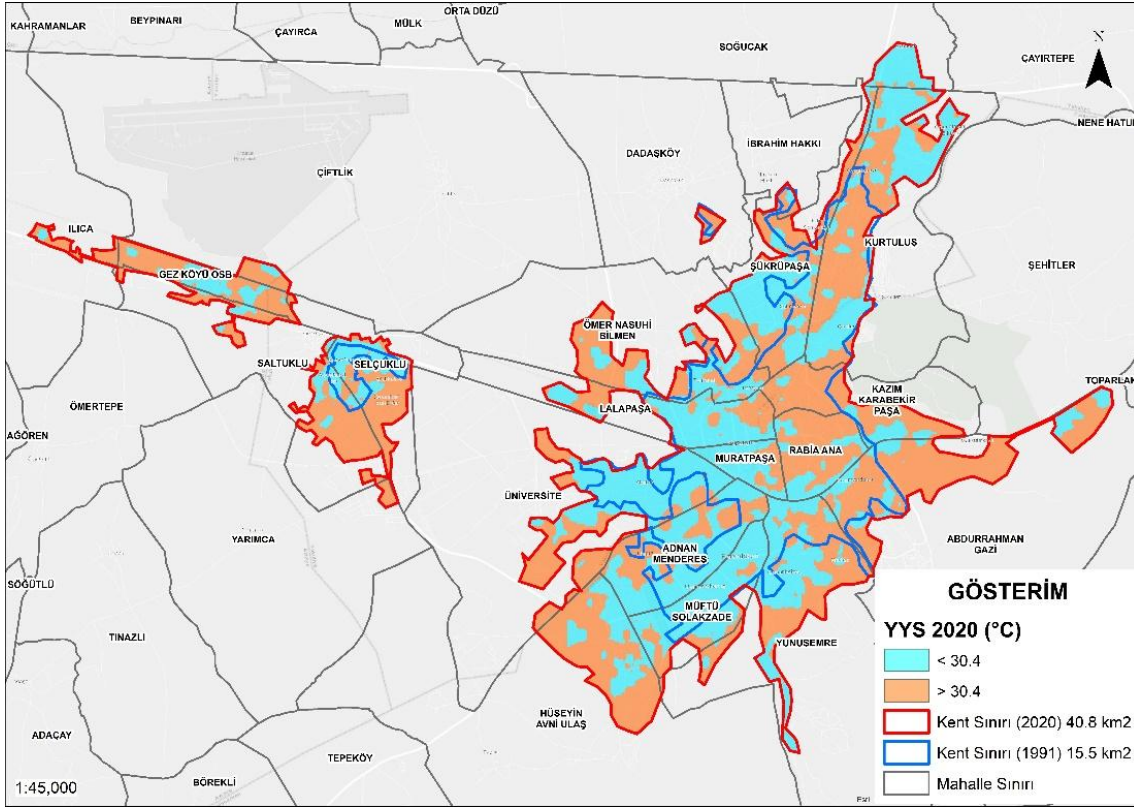


Şekil 6. 1991 yılı YYS ortalama sıcaklık değerinden fazla olan mahalleler

2020 yılı Erzurum kentsel alanına ait 10 m aralıklarla, 125.559 örneklem noktası oluşturulmuş ve 2020 YYS değerleri yazdırılmıştır. Buna göre kentin 2020 yılı ortalama YYS değeri 30,4 °C, minimum YYS değeri 14,7 °C, maksimum YYS değeri ise 38,9 °C derece bulunmuştur (Tablo 3).





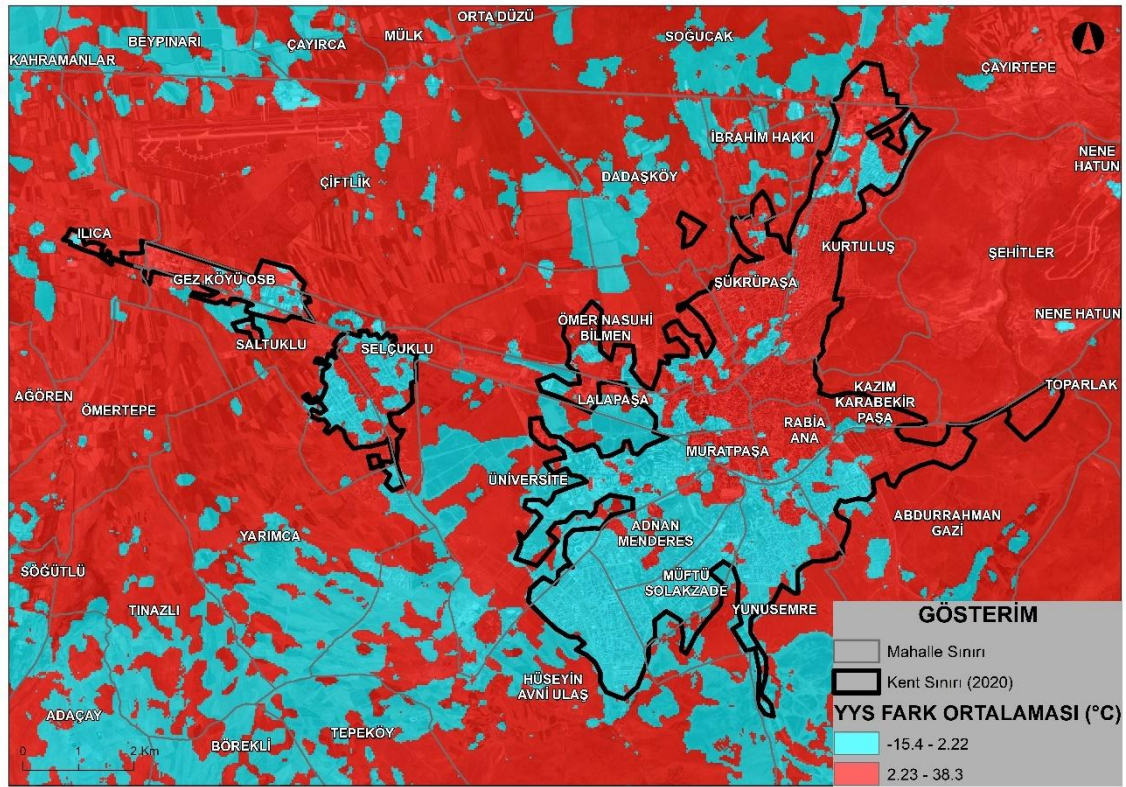


Şekil 8. 2020 yılı YYS ortalama sıcaklık değerinden fazla olan mahalleler

Sıcaklık farkının yıllara göre değişimini ortaya koymak için Erzurum 2020 yılı kentsel alanına ait örneklem noktalarına 2020-1991 yılı YYS fark değeri yazdırılmıştır. Buna göre elde edilen bulgular sıcaklık farklarının minimum -15,4 °C, maksimum 19,5 °C ve ortalama 2,2 °C değere sahip olduğunu göstermiştir (Tablo 4). Yani kent genelinde 1991 ve 2020 yılları karşılaştırıldığında, hava sıcaklığı çok yakın olmasına rağmen 2020 yılında ortalama 2,2 °C daha fazla YYS değerine sahiptir. Erzurum kentinin her iki yıla ait ortalama YYS farkı 2,2 °C derece olarak bulunduktan sonra bu değer üstünde ve altında olan yerler haritalanmıştır (Şekil 9).

Tablo 4. 1991-2020 Erzurum kent merkezi YYS farkı haritası verileri

Nokta Sayısı	Minimum Farkı(°C)	Sıcaklık	Maksimum Farkı(°C)	Sıcaklık	Ortalama Sıcaklık Farkı (°C)	Standart Sapma
125.559	-15,4		19,5		2,2	3.26

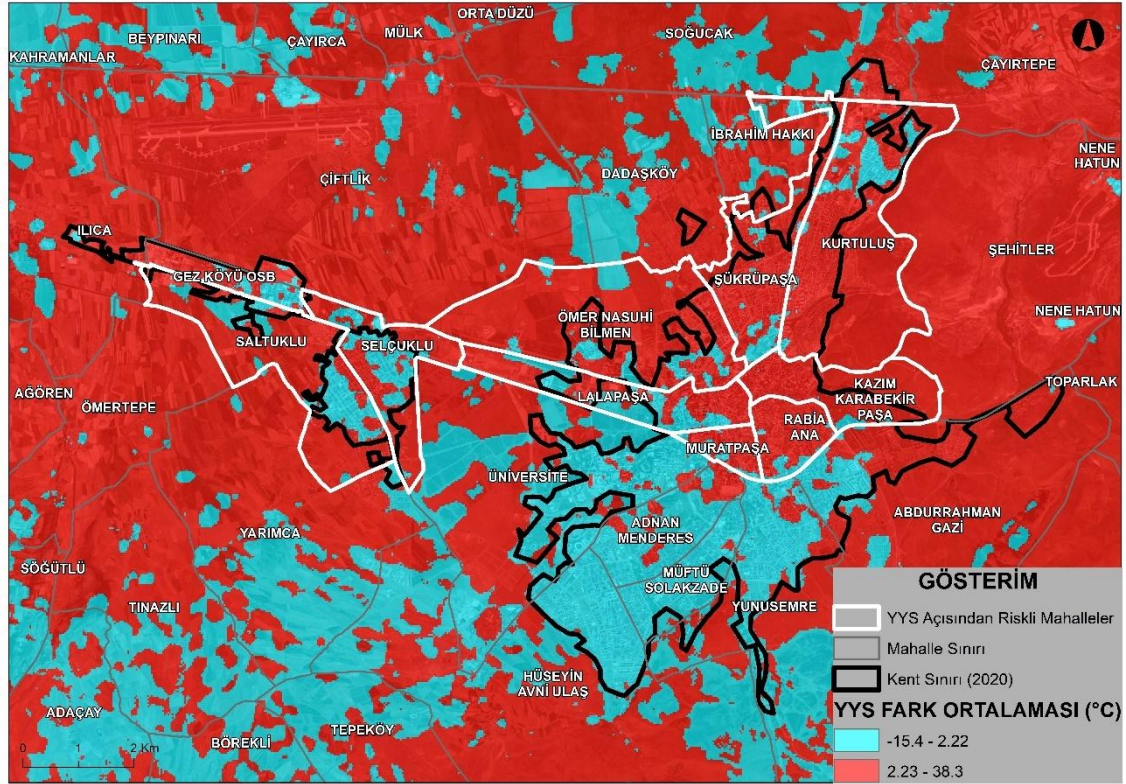


Şekil 9. 1991- 2020 Erzurum kent merkezi YYS fark haritası

Mahallelerin ortalamasının üstünde ve altında kalan alanları çıkarılmıştır. Bu işlem için YYS fark ortalama verisi raster formattan vektör formata dönüştürülerek mahalle ile kesleştirilmiş ve alan değerine ulaşılmıştır. Buna göre çoğunluğu 2020 kent sınırı içinde kalan ve ortalamasının üzerinde kalan oranı %50'nin üzerinde kalan 9 riskli mahalle Tablo 5' te gösterilmektedir (Şekil 10).

Tablo 5. Erzurum kent merkezi YYS farkı bakımından riskli mahalleler

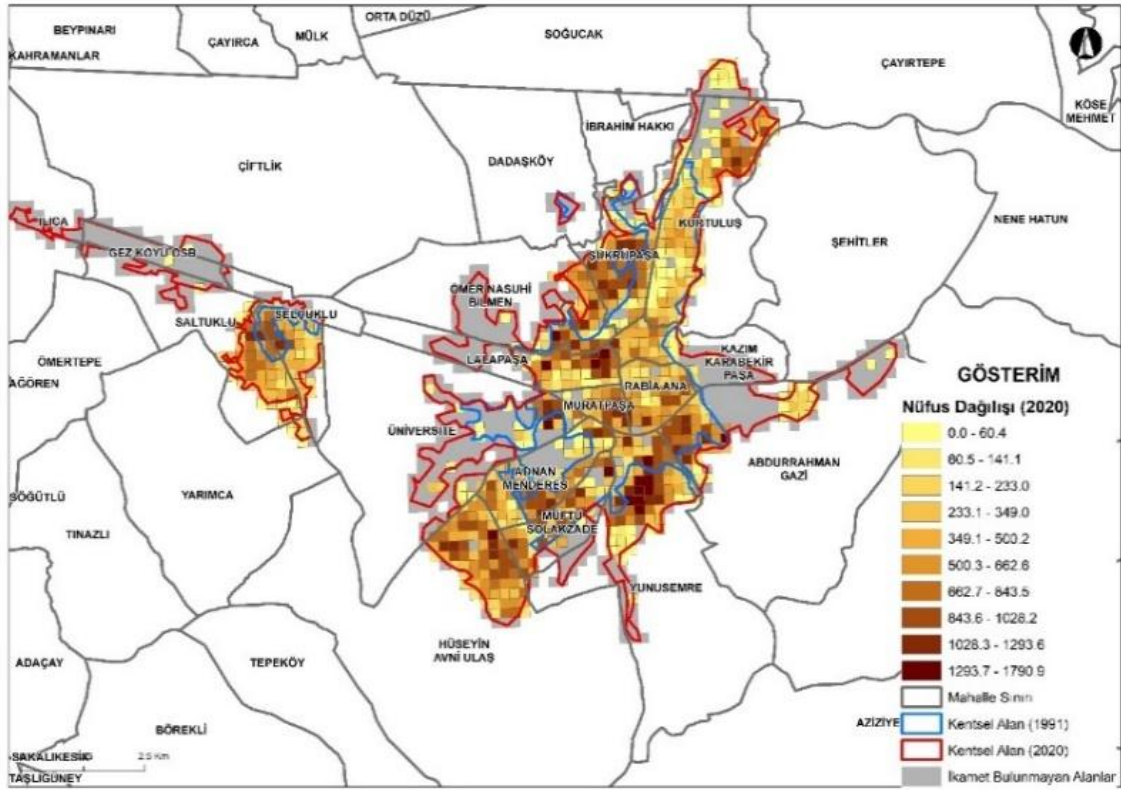
İlçe Adı	Mahalle Adı	Ortalamanın Üstünde Kalan Alan Oranı
Yakutiye	Kazım Karabekir Paşa	96.3
Yakutiye	Kurtuluş	89.1
Yakutiye	Ömer Nasuhi Bilmen	88.2
Yakutiye	Rabia Ana	86.9
Yakutiye	Şükrüpaşa	83.9
Aziziye	Saltuklu	75.7
Yakutiye	Muratpaşa	74.5
Aziziye	Selçuklu	67.7
Yakutiye	Lalapaşa	61.9



Şekil 10. 1991- 2020 Erzurum kent merkezi YYS fark bakımından riskli mahalleler

Bunlardan özellikle Rabia Ana, Muratpaşa, Kazım Karabekir Paşa, Kurtuluş ile 1991 yılından sonra yoğun kentleşen Şükrüpaşa Mahallesi YYS açısından daha riskli durumdadır. Şükrüpaşa Mahallesi kentsel tarım arazilerinin bulunduğu bölge iken, zamanla yoğun kent dokusuna dönüşmüştür. Rabia Ana, Muratpaşa, Kurtuluş ve Kazım Karabekir Mahalleleri eski yerleşim bölgesi olduğu için yoğun, sık dokulu ve koyu renkli malzemelerle yapılmış kentsel mekân olarak bilinmektedir. Yine bu Mahallelerde boş toprak arazilerinin de yer alması YYS değerinin yüksek çıkma nedenini oluşturmaktadır.

2020 kentsel alanda 25003 yapı bulunmaktadır. Bu yapıların 17808 tanesinin mesken amaçlı olduğu ve bu binalarda yaklaşık olarak 358.035 nüfus yaşadığı tahmin edilmektedir (Şekil 11). YYS ortalama fark değerinin 2,22°C ve üzerinde kalan alanda toplam 6014 yapı bulunduğu ve bunlarda da 210.724 nüfus yaşadığı tahmin edilmektedir. Buna göre nüfusun %58,8'i kentin YYS fark ortalamasının üzerinde yaşadığı tahmin edilmektedir. Alansal açıdan bakıldığında ise 2020 kentsel alanının %52,58'i ortalamanın üstünde, %47,41'i ortalamanın altında kalmaktadır.

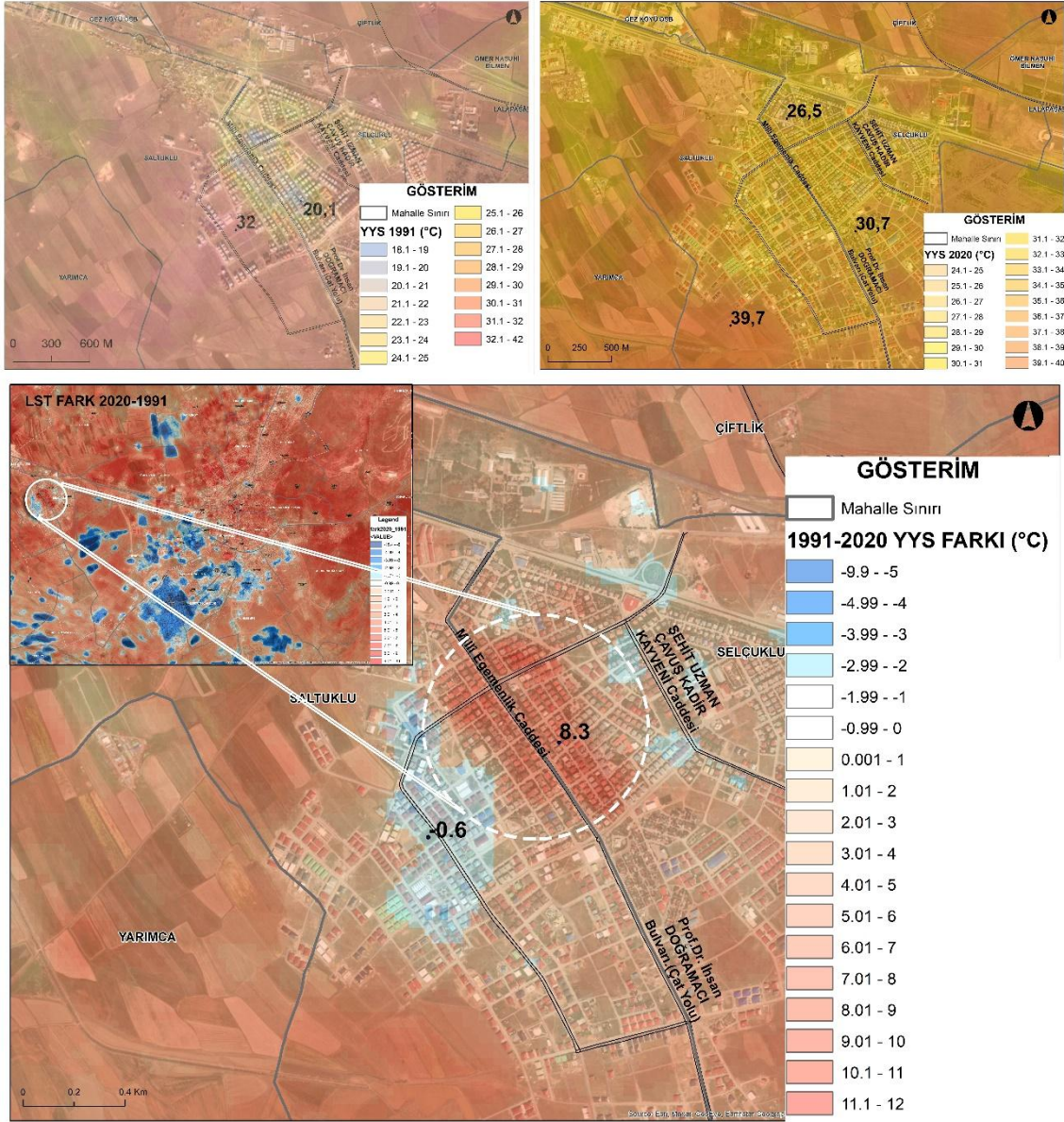


Şekil 11. 2020 Erzurum kent merkezi nüfus dağılışı

## 2.1. YYS değerlerinin odaklar bazında incelenmesi

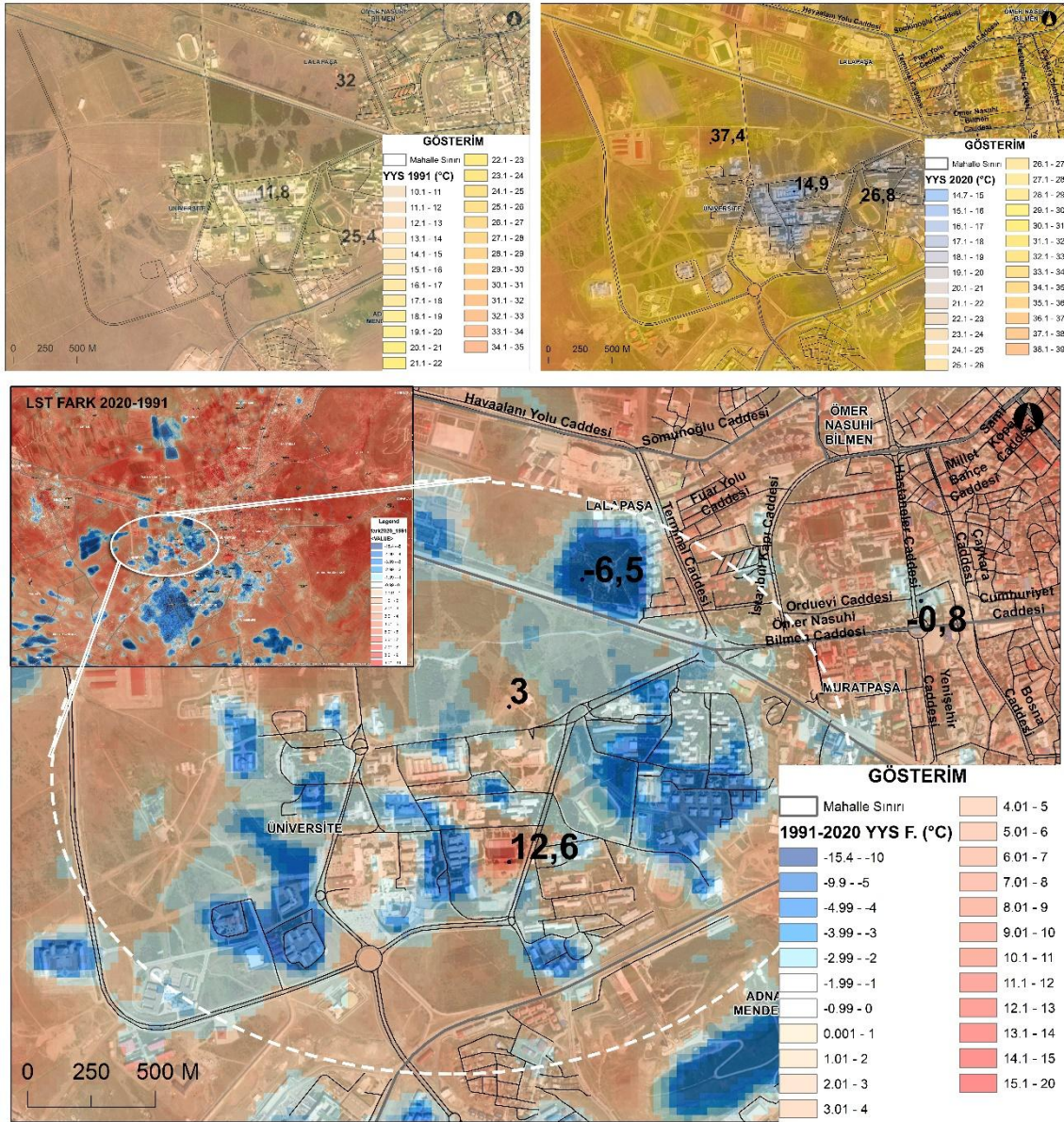
Kent merkezi YYS değerleri incelendiği zaman, 1991-2020 yılları arasında 5 farklı odak noktada sıcaklık değişimleri tespit edilmiştir. Nüfusun yoğun olduğu Palandöken ve Yakutiye İlçeleri ile nüfusu artmakta olan Aziziye İlçelerinde önemli sonuçlar elde edilmiştir.

1. Odak bölgesi olan Aziziye İlçesinde 1991 ve 2020 yıllarına ait haritalara bakıldığında yerleşim bölgesinin çıplak tarım arazilerine göre daha serin olduğun ortaya çıkmıştır. Fakat bu odak noktasında Aziziye İlçesi, Saltuklu ve Selçuklu Mahallelerinin ayırım çizgisini oluşturan Milli Egemenlik Caddesi ve bu caddeye paralel caddelerde kentsel ısınma hissedilir seviyede gözlemlenmektedir. Yıllar arası YYS farkı 8,3 °C sıcaklık artışı olduğunu göstermektedir (Şekil 12).



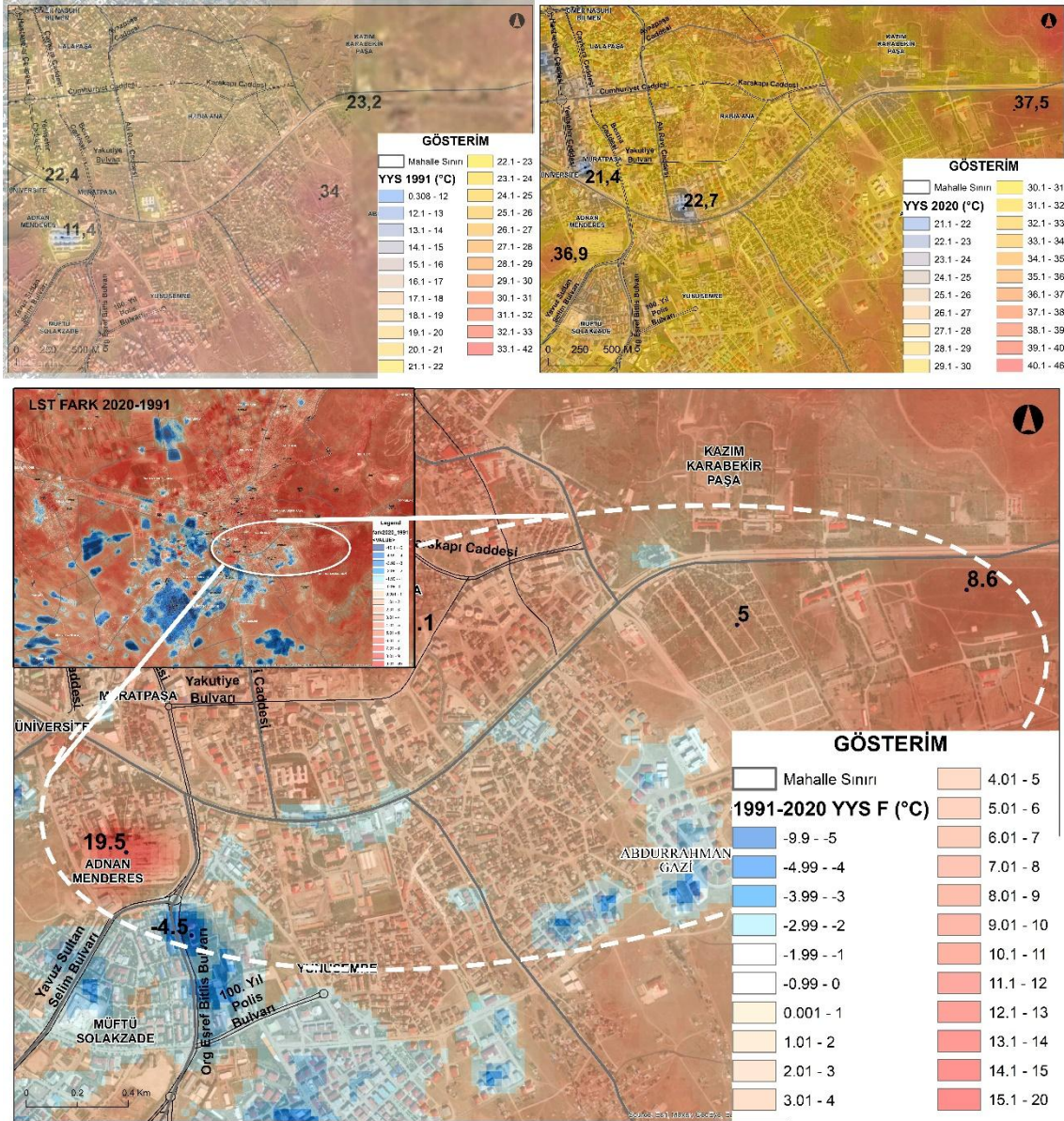
Şekil 12. 1991 ve 2020 yılları arasındaki YYS farkı odak-1

2.Odak noktası Yakutiye İlçesine bağlı olan, Atatürk Üniversitesi kampüsüdür. 1991 yılında, kampüs içi daha serin görülmektedir. 2020 yılında bitkilerin ve yerleşkenin planlı gelişimi sayesinde soğuma etkisinin daha fazla olduğu görülmektedir. Kampüs planlı yapıya sahip olması nedeni ile zaman içinde YYS değeri bakımından soğuduğu görülmektedir. Sarıçam ve Huş koruluklarının zamanla büyümesi, kampüs içi bitkilerin gelişmesi, yol genişlikleri, yeşil alan ile sert zemin dengesi bu bölgede KIA oluşumunu engellemektedir (Şekil 13).



Şekil 13. 1991 ve 2020 yılları arasındaki YYS farkı odak-2

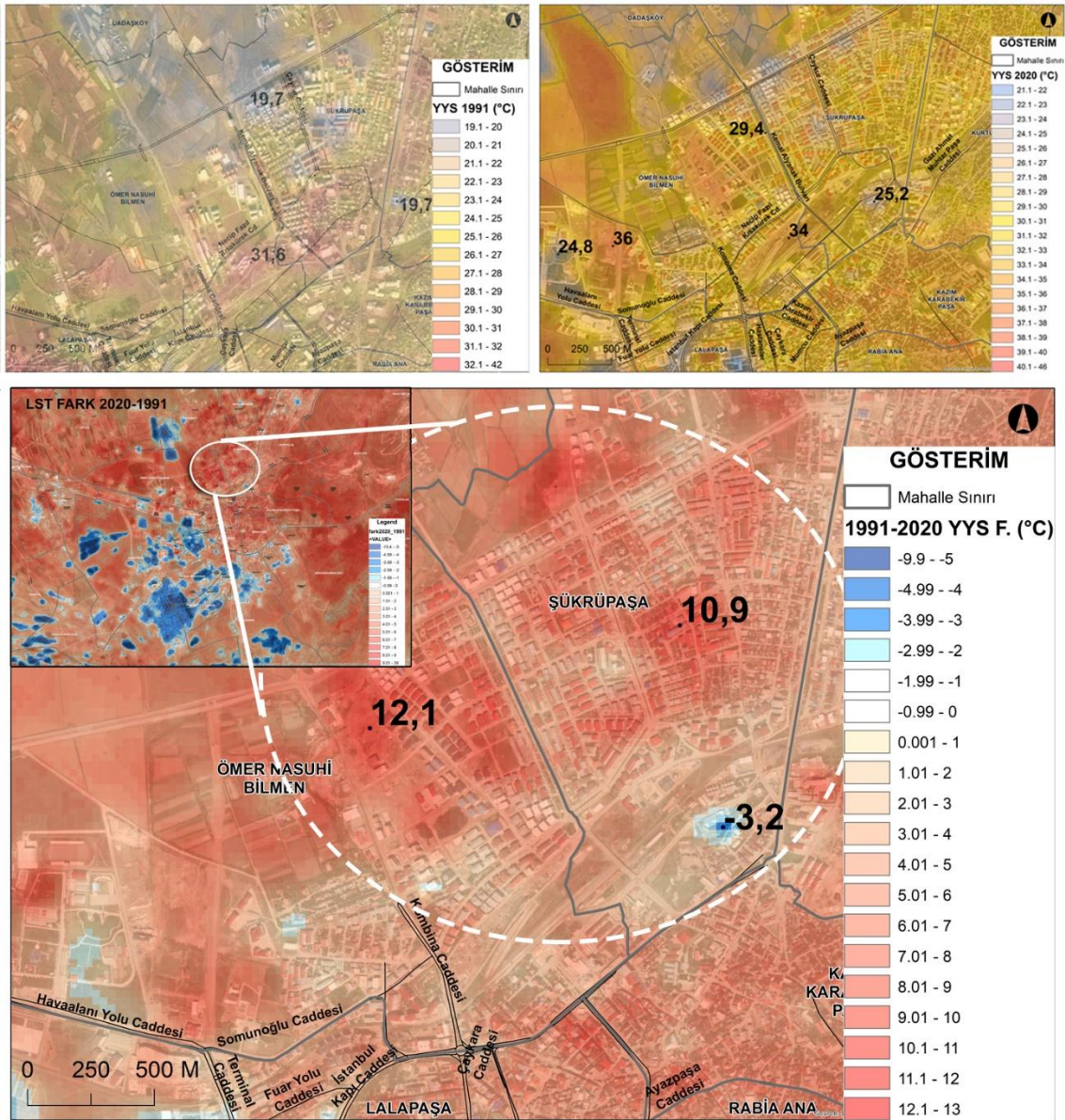
3. Odak, Yakutiye İlçesi sınırlarında yer almaktadır. 1991 yılında Adnan Menderes Mahallesi daha serin iken, 2020 yılında daha sıcak olduğu görülmektedir. Bu odakta, Muratpaşa ve Kazım Karabekir Paşa Mahallelerinde ısınma tespit edilmiştir. Muratpaşa bölgesi eski yerleşim yeridir. Dolayısıyla, bölge yoğun kentsel dokuya sahiptir. Ayrıca bu bölgede dar yollar ve koyu malzeme kullanımı ile önemli bir etken olan yeşil alan ve bitki varlığının az olması bölgede 19,5°C derecelik sıcaklık artışına neden olmuştur. Yine 3. Odak sınırlarında bulunan Abdurrahman Gazi Mahallesinde sıcaklığın azaldığı tespit edilmiştir. Bu soğumanın nedeni çıplak tarım arazilerinin, konut dokusuna dönüşmesiyle açıklanabilir. Hem konut cephelerinin açık renkli olması hem de yeşil alan miktarının artması bölgede YYS değerinin azalmasına neden olmuştur (Şekil 14).



Şekil 14. 1991 ve 2020 yılları arasındaki sıcaklık farkı odak-3

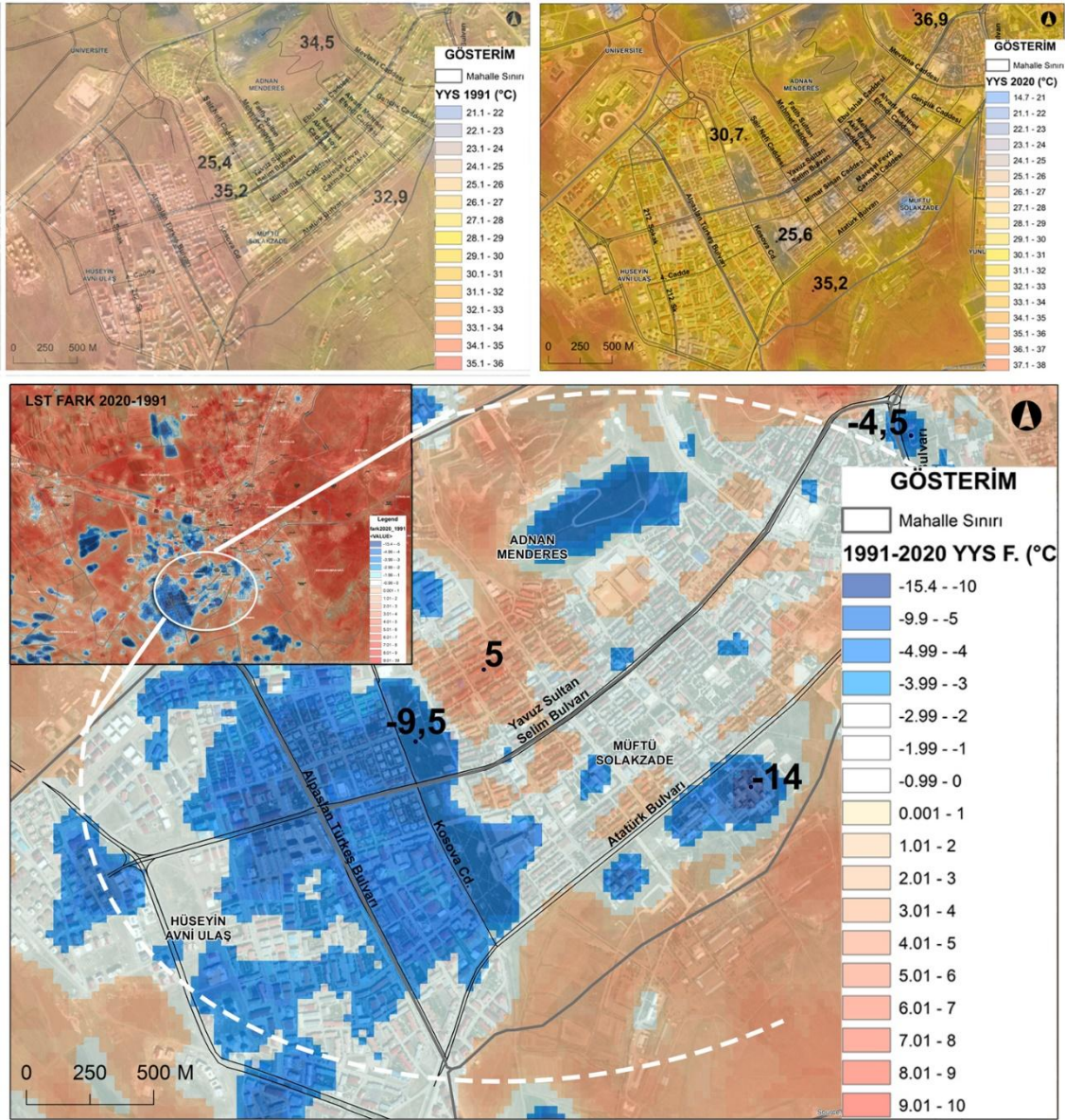
Yakutiye İlçesi, Şükrüpaşa ve Ömer Nasuhi Bilmen Mahalleleri 4. Odak noktası olarak belirlenmiştir. 1991 yılında, bölgenin kuzey kısmında ekili tarımsal arazinin olması KIA oluşumunu engellemekte, hatta soğuduğu gözlenmektedir. 2020 yılına bakıldığında, aktif tarım arazisinin kentsel konut bölgesine dönüşümü KIA'nın oluşumunda etkili rol oynamaktadır. Bölgede aktif tarım yapılan arazinin konut dokusuna dönüşmesi sıcaklık artışına neden olmuştur. Sıcaklık farkının genel olarak arttığı tespit edilen bu odakta, Şükrüpaşa Mahallesi'nin merkezinde 10,9 °C ve Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'nin Batı kısmında ise 12,1 °C' lik artış tespit edilmiştir (Şekil 15).





Şekil 15. 1991 ve 2020 yılları arasındaki YYS farkı odak-4

Son ve 5.Odak noktası ise, Palandöken ilçesinde yer alan Hüseyin Avni Ulaş, Adnan Menderes ve Müftü Solakzade Mahallelerini içeren bölgedir. 1991 yılından 2020 yılına kadar çıplak tarım arazisinin planlı konut dokusuna dönüşümü KIA etkisinin azaldığını göstermektedir Hüseyin Avni Ulaş Mahallesi -9,5 °C soğuma tespit edilmiştir. Özellikle bu bölgede kentin merkezine doğru ilerleyen yeşil kama şeklinde ve ekolojik koridor oluşturacak nitelikte bir park alanı bulunmaktadır. Bu durum, yeşil alanların ve bitkilerin KIA oluşumunu engellemede ne denli etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Alparslan Türkeş Bulvarı, geniş yollar, refüj, yaya bölgesi ve planlı bitkilendirme çalışmalarının yapıldığı bölge olup YYS değerinin azalması ile, planlı kent gelişimin doğru orantılı olduğunu kanıtlamaktadır (Şekil 16).



Şekil 16. 1991 ve 2020 yılları arasındaki YYS farkı odak-5

Alan kullanım türü ve alan kullanım türündeki değişiklik KIA'ya etki etmektedir (Zhou vd., 2013). 2019 yılı Urban Atlas verilerine göre alan kullanım türlerine bağlı olarak değişen sıcaklık durumlarına bakıldığında ise işlenmemiş tarım alanları, bitki örtüsünün az ya da olmadığı alanlar, mevcut kullanımı olmayan alanlar, mera alanları, sanayi ve sürekli kentsel alanların ortalama sıcaklığının fazla olduğu bulunmuştur. Ormanlar, kent içindeki aktif ve pasif yeşil alanlar, maki veya otsu bitkiler ve sürekli ürün işlenen tarım alanları ise düşük sıcaklığa sahiptir (Tablo 6).

Tablo 6. 2019 yılı Urban Atlas sınıflarının 2020 yılı ortalama, minimum ve maksimum YYS değerleri

Alan Kullanım Türü	Ortalama °C	Min°C	Mak°C
Havaalanları	27,0	26,8	27,3
Otel/ Tatil Köyü	27,5	24,4	30,7
Eğitim Alanları	28,9	14,7	38,2
İbadethane Alanları	29,8	21,8	33,3

Çok Düşük Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (< 10%)	29,8	25,6	36,5
Hızlı Transit Yollar ve İlgili Alanlar	30,0	24,0	36,7
Diğer Yollar ve İlgili Alanlar	30,3	16,8	38,0
Orta Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (30% - 50%)	30,3	23,8	36,5
Düşük Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (10% - 30%)	30,4	23,5	37,5
Ticaret Alanları	30,6	21,7	35,9
Yüksek Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (50% - 80%)	30,7	25,4	34,4
Sağlık Alanları	30,7	21,3	34,5
<b>Kamu Alanları</b>	<b>31,0</b>	17,4	39,0
<b>İnşaat Alanları</b>	<b>31,2</b>	22,3	35,4
<b>Sanayi ve Üretim Alanları</b>	<b>31,3</b>	25,2	37,5
<b>Sürekli Kentsel Alan (&gt; 80%)</b>	<b>31,4</b>	28,9	34,3
<b>Demiryolları ve ilgili Alanlar</b>	<b>31,6</b>	26,4	37,4
<b>İzole Yapılar</b>	<b>32,4</b>	30,5	35,4
Ormanlar	25,6	25,0	26,3
Kent İçindeki Yeşil Alanlar (Aktif)	28,5	24,0	33,9
Maki veya Otsu Bitkiler	28,6	20,0	36,4
Kent İçindeki Yeşil Alanlar (Pasif)	28,9	17,2	38,4
Sürekli Ürünler	29,1	28,9	29,2
Sera Alanları	29,6	29,2	30,0
Spor ve Eğlence Alanları	29,6	22,1	36,1
Askeri ve Özel birimler	30,0	26,9	32,8
Mezarlık Alanları	30,9	26,8	34,4
<b>Ekilebilir Alanlar</b>	<b>31,5</b>	23,8	37,0
<b>Bitki Örtüsü Az Ya da Olmayan Alanlar</b>	<b>31,6</b>	25,1	35,7
<b>Mevcut Kullanımı Olmayan Alanlar</b>	<b>31,8</b>	26,3	36,9
<b>Su Alanları (Sulak alan)</b>	<b>31,9</b>	30,0	34,1
<b>Mera Alanları</b>	<b>32,6</b>	26,6	36,4

## SONUÇ:

Artan nüfusun kırsal alanlardan kentsel alanlara yayılması ile beraber oluşan kentleşme olgusu pek çok çevre sorununun da oluşmasına neden olmuştur. Kentleşmenin artmasıyla beraber, alan kullanım türlerini değiştirmektedir. Alan kullanım türlerinde gerçekleşen değişim yerel ve bölgesel ikliminde

değişimine neden olmaktadır. Oluşan KIA beraberinde pek çok çevre sorununu getirmekte, bu da kentte yaşayan insanların yaşam kalitesine etki etmektedir.

Alan kullanımında meydana gelen dönüşüm ve buna bağlı olarak gerçekleşen YYS değişimini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma, Erzurum kent merkezinde yürütülmüş ve bu kapsamda 1991 ve 2020 yıllarına ait uydu görüntüleri incelenmiştir. Erzurum da gerçekleştirilen bu çalışmada olduğu gibi YYS hesabı yapılarak birçok farklı çalışma ortaya konmuştur (Şekertekin ve Marangoz, 2019; Akyürek, 2020; Mercan, 2020; Polat, 2020; Kimothi 2023). 1991 yılında kentsel alan yaklaşık 15.5 km<sup>2</sup> iken, 2020 yılında 40,8 km<sup>2</sup>'ye ulaşmıştır. Kentin 1991 yılı ortalama YYS değeri 26,7 °C, minimum YYS değeri 10,4 °C ve maksimum YYS değeri 34 °C olarak tespit edilmiştir. 1991 yılına ait sıcaklık verileri üzerinden değerlendirme yapıldığında kent merkezinin %49'u sıcaklık ortalamasının üzerinde olduğu bulunmuştur. Kentin 2020 yılı ortalama YYS değeri 30,4 °C, minimum YYS değeri 14,7 °C, maksimum YYS değeri ise 38,9 °C derece olarak tespit edilmiş, 2020 yılına ait sıcaklık verileri üzerinden değerlendirme yapıldığında kent merkezinin %55'i ortalamasının üzerinde olduğu bulunmuştur. Alkan vd. (2017) yaptıkları çalışmada, Batman iline ait 1985 YYS değerinin temmuzda 26-56 °C arasında değiştiğinin ve 2015 yılında ise aynı ayda ise sıcaklığın 28-59 °C arasında değiştiğini bildirmiştir. Erzurum'da yapılmış olan bu çalışmada da yıllar arası değişime bakıldığında Batman ilindeki gibi sıcaklık artışı olduğu tespit edilmiştir. Mercan (2022) Muş ilinde yaptığı çalışmada, 29 yıllık farkı değerlendirmiş, 1990 ve 2019 yılları arasında yıllık 0,3 °C artışın olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca kentin kuzeydoğu bölgelerinde oluşan YYS artışının küresel ısınmadan kaynaklı olabileceğini vurgulamıştır. Erzurum'da yapılan bu çalışmada ise 0,1 °C yıllık artış olduğu tespit edilmiştir. Yine, Polat (2020) Mardin ili YYS değerlerini elde ettiği çalışmada 1990 yılı eylül ayında 10,17 °C - 38,58 °C arasında ve 2018 yılı Eylül ayında ise 24,82 °C - 49,91 °C arasında değiştiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmayı destekler nitelikte bulguların elde edilmesi yıllar arasında YYS artışının olduğunu net bir şekilde ifade eder.

Erzurum kent merkezinde 15 adet mahalle bulunmaktadır. Buna göre çoğunluğu 2020 kent sınırı içinde bulunan ve ortalama YYS'nin üzerinde kalan alan oranı % 50'nin üzerinde tespit edilen Kazım Karabekir Paşa, Kurtuluş, Ömer Nasuhi Bilmen, Rabia Ana, Şükrüpaşa, Saltuklu, Muratpaşa, Selçuklu, Lalapaşa Mahalleleri YYS açısından riskli alanlar olarak tespit edilmiştir. Riskli alanlar tüm kent merkezinin %52,5'nin oluşturmaktadır.

2020 yılında kentsel alanda 25.003 yapının %71'i mesken amaçlı kullanılmaktadır. Bu binalarda yaklaşık olarak 358.035 nüfus yaşadığı tahmin edilmektedir YYS ortalama fark değerinin üzerinde kalan alanda toplam 6014 yapı bulunmakta ve bunlarda da 210.724 nüfus yaşadığı tahmin edilmektedir. Buna göre nüfusun %58,8'i kentin YYS fark ortalamasının üzerinde yaşadığı tahmin edilmektedir. Alansal açıdan bakıldığında ise 2020 kentsel alanının %52,58'i ortalamasının üstünde, % 47,41'i ortalamasının altında kalmaktadır.

Zhou vd., (2013) alan kullanım türlerindeki değişimin KIA'yı etkilediğini belirtmişlerdir. 2019 yılı Urban Atlas verilerine göre, işlenmemiş tarım alanları, bitki örtüsünün az ya da olmadığı alanlar, mevcut kullanımı olmayan alanlar, mera alanları, sanayi ve sürekli kentsel alanların ortalama sıcaklığının fazla, ormanlar, kent içindeki aktif ve pasif yeşil alanlar, maki veya otsu bitkiler ve sürekli ürün işlenen tarım alanlarının ise sıcaklığı düşüktür. Su alanları olarak gösterilen alanlar, Erzurum kent merkezinde yer alan geçici sulak alanlardır. Çalışmanın yapıldığı ağustos ayında; Erzurum Ovası sulak alanı, işlenmemiş tarım alanı vasfına sahiptir. Aslında su yüzeyleri kentsel sıcaklığı azaltan alan kullanımlarıdır. Demircioğlu Yıldız vd., (2014) ve Xu vd., (2010), bunu tespit etmek için yapmış oldukları çalışmalarda; su yüzeylerini diğer alan tiplerine göre daha soğuk olduğunu, sudan uzaklaştıkça sıcaklığın artış gösterdiğini bulmuşlardır.

Estoque vd. (2014), ortalama yüzey sıcaklığının geçirimsiz yüzeylerle pozitif, yeşil alanlar ise negatif olarak bir korelasyona sahip olduğunu ve kentin büyüklük ve şekline göre değişiklik gösterdiğini tespit etmiştir. Dos Santos vd. (2017), benzer şekilde, yüzey sıcaklığı ile kentsel alanın pozitif korelasyona

sahip olduğunu, KIA'nın geçirimsiz yüzeylerde yüksek, bitki örtüsünün bulunduğu alanlarda düşük olduğunu bulmuştur.

Yüksel ve Yılmaz (2008) çalışmalarında, kent merkezlerinde yer alan geçirimsiz yüzeylerin sıcaklığının yüksek, yeşil alanların ise sıcaklığının düşük olduğunu, bu sıcaklık farkının 15 °C'ye kadar çıkabileceğini bulmuştur. Kentsel alanlardaki sıcaklık artışına engel olmak için, yeşil alanlar oluşturmak ya da yeşil alanlardaki vejetasyon dokusunun artırılması önemlidir (Gill vd., 2007; Feyisa vd., 2014). Li vd., (2012). Bunu tespit etmek için yapmış oldukları çalışmada, yeşil dokuda meydana gelen %10'luk bir artış, sıcaklığı yaklaşık 0,86 °C düşürdüğünü tespit etmişlerdir. Kong vd. (2014), yeşil alanlardaki soğuma etkisinin, bitkilerin yoğunluğu ve mekânsal düzenlemeleri açısından farklılık gösterdiğini bulmuştur.

Kentsel iklimin nasıl etkilendiğinin belirlenmesi, sağlıklı ve yaşanabilir kentlerin planlanmasında önemlidir. Yapılan çalışmanın, arazi kullanım planlaması konusunda daha iyi kararlar alınması yönünde faydalı olacağı düşünülmektedir.

### **Etik Standart ile Uyumluluk**

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, kendileri ve / veya diğer üçüncü kişi ve kurumlarla çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

### **KAYNAKÇA:**

- Akyürek, Ö., (2020). Termal uzaktan algılama görüntüleri ile yüzey sıcaklıklarının belirlenmesi: Kocaeli örneği. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 6(2), 377-390.
- Alkan, A., Adıgüzel, F., Kaya, E. (2017). Batman Kentinde Kentsel Isınmanın Azaltılmasında Yeşil Alanların Önemi. *Coğrafya Dergisi*, (34), 62-76.
- Amir, S., Iqbal, K. M. J., Shah, A. A., Saqib, Z., Akhtar, N., Ullah, W., ve Tariq, M. A. U. R. (2022). Analysis of Land Surface Temperature Dynamics in Islamabad by Using MODIS Remote Sensing Data. *Sustainability*, 14(16), 1-15.
- Arnfield, A. J. (2003). Two decades of urban climate research: a review of turbulence, exchanges of energy and water, and the urban heat island. *International Journal of Climatology: a Journal of the Royal Meteorological Society*, 23(1), 1-26.
- Arsiso, B. K., Tsidu, G. M., Stoffberg, G. H., ve Tadesse, T. (2018). Influence of urbanization-driven land use/cover change on climate: The case of Addis Ababa, Ethiopia. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 105, 212-223.
- Athick, A. M. A., Shankar, K., ve Naqvi, H. R. (2019). Data on time series analysis of land surface temperature variation in response to vegetation indices in twelve Wereda of Ethiopia using mono window, split window algorithm and spectral radiance model. *Data in brief*, 27, 104773.
- Barbieri, T., Despini, F., ve Teggi, S. (2018). A multi-temporal analyses of Land Surface Temperature using Landsat-8 data and open source software: The case study of Modena, Italy. *Sustainability*, 10(5), 1678.
- Bart, I. L. (2010). Urban sprawl and climate change: A statistical exploration of cause and effect, with policy options for the EU. *Land use policy*, 27(2), 283-292.

- Buyantuyev, A., ve Wu, J. (2012). Urbanization diversifies land surface phenology in arid environments: interactions among vegetation, climatic variation, and land use pattern in the Phoenix metropolitan region, USA. *Landscape and Urban Planning*, 105(1-2), 149-159.
- Cai, G., Du, M., ve Xue, Y. (2011). Monitoring of urban heat island effect in Beijing combining ASTER and TM data. *International Journal of Remote Sensing*, 32(5), 1213-1232.
- Chang, C. R., ve Li, M. H. (2014). Effects of urban parks on the local urban thermal environment. *Urban Forestry and Urban Greening*, 13(4), 672-681.
- Dengiz, O., Turan, İ. D., Özkan, B. (2019). Erzurum ili temel coğrafi özellikleri ve potansiyel işlemeli tarım alanı varlığı. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 50(2), 136-152.
- Dimoudi, A., ve Nikolopoulou, M. (2003). Vegetation in the urban environment: microclimatic analysis and benefits. *Energy and buildings*, 35(1), 69-76.
- Dissanayake, D. M. S. L. B., Morimoto, T., Murayama, Y., ve Ranagalage, M. (2019). Impact of landscape structure on the variation of land surface temperature in sub-saharan region: A case study of Addis Ababa using Landsat data (1986–2016). *Sustainability*, 11(8), 2257.
- Doick, K. J., Peace, A., ve Hutchings, T. R. (2014). The role of one large greenspace in mitigating London's nocturnal urban heat island. *Science of the total environment*, 493, 662-671.
- Dos Santos, A. R., de Oliveira, F. S., da Silva, A. G., Gleriani, J. M., Gonçalves, W., Moreira, G. L., ... ve Mota, P. H. S. (2017). Spatial and temporal distribution of urban heat islands. *Science of the Total Environment*, 605, 946-956.
- Elsayed, I. S. (2012). Effects of population density and land management on the intensity of urban heat islands: A case study on the city of Kuala Lumpur, Malaysia. *Application of geographic information systems*, 267-283.
- EPA (Environmental Protection Agency), (2018). Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies. Heat Island Reduction Activities; EPA: Washington, DC, USA,
- Estoque, R. C., ve Murayama, Y. (2014). Measuring sustainability based upon various perspectives: A case study of a hill station in Southeast Asia. *Ambio*, 43(7), 943-956.
- Ferreira, M. J., de Oliveira, A. P., ve Soares, J. (2013). Diurnal variation in stored energy flux in São Paulo city, Brazil. *Urban Climate*, 5, 36-51.
- Feyisa, G. L., Dons, K., ve Meilby, H. (2014). Efficiency of parks in mitigating urban heat island effect: An example from Addis Ababa. *Landscape and urban planning*, 123, 87-95.
- Gazi, M., Rahman, M., Uddin, M., ve Rahman, F. M. (2021). Spatio-temporal dynamic land cover changes and their impacts on the urban thermal environment in the Chittagong metropolitan area, *Bangladesh. GeoJournal*, 86(5), 2119-2134.
- Gedzelman, S. D., Austin, S., Cermak, R., Stefano, N., Partridge, S., Quesenberry, S., ve Robinson, D. A. (2003). Mesoscale aspects of the urban heat island around New York City. *Theoretical and applied climatology*, 75(1), 29-42.
- Giannini, M.B., Belfiore, O.R., Parenta, C., Santamaria, R. (2015). Land surface temperature from landsat 5 tm images: comparison of different methods using airborne thermal data. *Journal of Engineering Science and Technology Review*, 8(3), 83-90
- Gill, S. E., Handley, J. F., Ennos, A. R., ve Pauleit, S. (2007). Adapting cities for climate change: the role of the green infrastructure. *Built environment*, 33(1), 115-133.

- Grimm, N. B., Faeth, S. H., Golubiewski, N. E., Redman, C. L., Wu, J., Bai, X., ve Briggs, J. M. (2008). Global change and the ecology of cities. *science*, 319(5864), 756-760.
- Gunawardena, K. R., Wells, M. J., ve Kershaw, T. (2017). Utilising green and bluespace to mitigate urban heat island intensity. *Science of the Total Environment*, 584, 1040-1055.
- Hamada, S., ve Ohta, T. (2010). Seasonal variations in the cooling effect of urban green areas on surrounding urban areas. *Urban forestry and urban greening*, 9(1), 15-24.
- Hou, H., Su, H., Liu, K., Li, X., Chen, S., Wang, W., ve Lin, J. (2022). Driving forces of UHI changes in China's major cities from the perspective of land surface energy balance. *Science of The Total Environment*, 829, 154710.
- Huang, C. H., ve Lin, P. Y. (2013). The influence of evapotranspiration by urban greenery on thermal environment in urban microclimate. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 1(4), 1-12.
- Jauregui, E. (1997). Heat island development in Mexico City. *Atmospheric Environment*, 31(22), 3821-3831.
- Jin, M. S., Kessomkiat, W., ve Pereira, G. (2011). Satellite-observed urbanization characters in Shanghai, China: Aerosols, urban heat island effect, and land-atmosphere interactions. *Remote Sensing*, 3(1), 83-99.
- Jun, C., Ban, Y., ve Li, S. (2014). Open access to Earth land-cover map. *Nature*, 514(7523), 434-434.
- Kimothi, S., Thapliyal, A., Gehlot, A., Aledaily, A. N., Bilandi, N., Singh, R., ve Akram, S. V. (2023). Spatio-temporal fluctuations analysis of land surface temperature (LST) using Remote Sensing data (LANDSAT TM5/8) and multifractal technique to characterize the urban heat Islands (UHIs). *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 55, 102956.
- Kong, F., Yin, H., James, P., Hutyra, L. R., ve He, H. S. (2014). Effects of spatial pattern of greenspace on urban cooling in a large metropolitan area of eastern China. *Landscape and Urban Planning*, 128, 35-47.
- Krehbiel, C. P., Jackson, T., ve Henebry, G. M. (2015). Web-enabled Landsat data time series for monitoring urban heat island impacts on land surface phenology. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 9(5), 2043-2050.
- Lemonsu, A., Viguie, V., Daniel, M., ve Masson, V. (2015). Vulnerability to heat waves: Impact of urban expansion scenarios on urban heat island and heat stress in Paris (France). *Urban Climate*, 14, 586-605.
- Li, X., Zhou, W., ve Ouyang, Z. (2013). Relationship between land surface temperature and spatial pattern of greenspace: What are the effects of spatial resolution?. *Landscape and Urban Planning*, 114, 1-8.
- Li, J., Song, C., Cao, L., Zhu, F., Meng, X., ve Wu, J. (2011). Impacts of landscape structure on surface urban heat islands: A case study of Shanghai, China. *Remote sensing of environment*, 115(12), 3249-3263.
- Lin, B. S., ve Lin, C. T. (2016). Preliminary study of the influence of the spatial arrangement of urban parks on local temperature reduction. *Urban Forestry and Urban Greening*, 20, 348-357.
- Mercan, Ç. (2020). Yer yüzey sıcaklığının termal uzaktan algılama görüntüleri ile araştırılması: Muş ili örneği. *Türkiye Uzaktan Algılama Dergisi*, 2(2), 42-49.
- Morabito, M., Crisci, A., Messeri, A., Orlandini, S., Raschi, A., Maracchi, G., ve Munafò, M. (2016). The impact of built-up surfaces on land surface temperatures in Italian urban areas. *Science of the Total Environment*, 551, 317-326.

- Muster, S., Langer, M., Abnizova, A., Young, K. L., ve Boike, J. (2015). Spatio-temporal sensitivity of MODIS land surface temperature anomalies indicates high potential for large-scale land cover change detection in Arctic permafrost landscapes. *Remote sensing of environment*, 168, 1-12.
- Oke, T. R. (1973). City size and the urban heat island. *Atmospheric Environment (1967)*, 7(8), 769-779.
- Oke, T. R. (1982). The energetic basis of the urban heat island. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 108(455), 1-24.
- Park, J., Kim, J. H., Lee, D. K., Park, C. Y., ve Jeong, S. G. (2017). The influence of small green space type and structure at the street level on urban heat island mitigation. *Urban forestry and urban greening*, 21, 203-212.
- Peng, J., Xie, P., Liu, Y., ve Ma, J. (2016). Urban thermal environment dynamics and associated landscape pattern factors: A case study in the Beijing metropolitan region. *Remote Sensing of Environment*, 173, 145-155.
- Peng, S., Piao, S., Ciais, P., Friedlingstein, P., Ottle, C., Bréon, F. M., ... ve Myneni, R. B. (2012). Surface urban heat island across 419 global big cities. *Environmental science ve technology*, 46(2), 696-703.
- Polat, N. (2020). Mardin ilinde uzun yıllar yer yüzey sıcaklığı değişiminin incelenmesi. *Türkiye Uzaktan Algılama Dergisi*, 2 (1), 10-15.
- Priyankara, P., Ranagalage, M., Dissanayake, D. M. S. L. B., Morimoto, T., ve Murayama, Y. (2019). Spatial process of surface urban heat island in rapidly growing Seoul metropolitan area for sustainable urban planning using Landsat data (1996–2017). *Climate*, 7(9), 110.
- Sobrino, J. A., Jimenez-Munoz, J. C., Paolini, L. (2004). Land surface temperature retrieval from LANDSAT TM 5. *Remote Sensing of Environment*, 90(4), 434-440.
- Stabler, L. B., Martin, C. A., ve Brazel, A. J. (2005). Microclimates in a desert city were related to land use and vegetation index. *Urban forestry and urban greening*, 3(3-4), 137-147.
- Steenefeld, G. J., Koopmans, S., Heusinkveld, B. G., ve Theeuwes, N. E. (2014). Refreshing the role of open water surfaces on mitigating the maximum urban heat island effect. *Landscape and Urban Planning*, 121, 92-96.
- Streiling, S., ve Matzarakis, A. (2003). Influence of single and small clusters of trees on the bioclimate of a city: a case study. *Journal of Arboriculture*, 29(6), 309-316.
- Şekertekin, A., Marangoz, A. M. (2019). Zonguldak Metropolitan Alanındaki Arazi Kullanımı Arazi Örtüsünün Yer Yüzey Sıcaklığına Etkisi. *Geomatik*, 4(2), 101-111.
- Tan, M., ve Li, X. (2015). Quantifying the effects of settlement size on urban heat islands in fairly uniform geographic areas. *Habitat International*, 49, 100-106.
- Tran, H., Uchiyama, D., Ochi, S., ve Yasuoka, Y. (2006). Assessment with satellite data of the urban heat island effects in Asian mega cities. *International Journal of applied Earth observation and Geoinformation*, 8(1), 34-48.
- United Nations, U. N. (2014). World urbanization prospects, the 2011 revision. *Population Division, department of economic and social affairs, United Nations Secretariat*.
- Voogt, J. A., ve Oke, T. R. (2003). Thermal remote sensing of urban climates. *Remote sensing of environment*, 86(3), 370-384.
- Wong, N. H., ve Yu, C. (2005). Study of green areas and urban heat island in a tropical city. *Habitat international*, 29(3), 547-558.



- Xiang, Y., Ye, Y., Peng, C., Teng, M., ve Zhou, Z. (2022). Seasonal variations for combined effects of landscape metrics on land surface temperature (LST) and aerosol optical depth (AOD). *Ecological Indicators*, 138, 108810.
- Xu, J., Wei, Q., Huang, X., Zhu, X., ve Li, G. (2010). Evaluation of human thermal comfort near urban waterbody during summer. *Building and environment*, 45(4), 1072-1080.
- Yao, R., Wang, L., Huang, X., Niu, Z., Liu, F., ve Wang, Q. (2017). Temporal trends of surface urban heat islands and associated determinants in major Chinese cities. *Science of the Total Environment*, 609, 742-754.
- Yildiz ND, Avdan U, Yilmaz S (2013) Analyze of climate features with thermal band in Çoruh River's Valley Base. In: 6th atmospheric science symposium – ATMOS, 24–26 April. Oral Presentation, ITU, İstanbul
- Yüksel, Ü., ve Yılmaz, O. (2008). A study on determining and evaluating summertime urban heat islands in Ankara at regional and local scale utilizing remote sensing and meteorological data. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 23(4).
- Zhang, H., Qi, Z. F., Ye, X. Y., Cai, Y. B., Ma, W. C., ve Chen, M. N. (2013). Analysis of land use/land cover change, population shift, and their effects on spatiotemporal patterns of urban heat islands in metropolitan Shanghai, China. *Applied Geography*, 44, 121-133.
- Zhang, J. Q., Wang, Y. P., Li, Y. (2006). A C++ program for retrieving land surface temperature from the data of Landsat TM/ETM+ band6. *Computers & Geosciences*, 32(10), 1796-1805.
- Zhang, K., Wang, R., Shen, C., ve Da, L. (2010). Temporal and spatial characteristics of the urban heat island during rapid urbanization in Shanghai, China. *Environmental monitoring and assessment*, 169(1), 101-112.
- Zhao, M., Cai, H., Qiao, Z., ve Xu, X. (2016). Influence of urban expansion on the urban heat island effect in Shanghai. *International Journal of Geographical Information Science*, 30(12), 2421-2441.
- Zhou, B., Rybski, D., ve Kropp, J. P. (2013). On the statistics of urban heat island intensity. *Geophysical research letters*, 40(20), 5486-5491.
- Zhou, D., Zhao, S., Zhang, L., Sun, G., ve Liu, Y. (2015). The footprint of urban heat island effect in China. *Scientific reports*, 5(1), 1-11.
- Zhou, W., Huang, G., ve Cadenasso, M. L. (2011). Does spatial configuration matter? Understanding the effects of land cover pattern on land surface temperature in urban landscapes. *Landscape and urban planning*, 102(1), 54-63.
- Zhu, W., Lú, A., ve Jia, S. (2013). Estimation of daily maximum and minimum air temperature using MODIS land surface temperature products. *Remote Sensing of Environment*, 130, 62-73.

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

With the increase in urbanization, land use forms are transforming, and this transformation causes changes in the local and regional climate. The resulting urban heat islands affect the quality of life of people living in cities. In this study, it has been tried to determine the effect of the transformation in the use of space on the temperature change and to determine where the urban heat islands are formed in the city.

### Research Questions:

According to the the study, does the change in the use of space and the resulting temperature change cause urban heat island formation? Which area use causes more urban heat island? How does it change over the course of years? Attempts were made to answer these questions.

### **Literature Review:**

The aim of the literature review has started to be on the concept of urbanization and its causes. In the continuation of the study, it was tried to reveal the urban heat island formation, how it was formed and how it changed with the literature.

### **Methodology:**

Within the scope of this study, Land Surface Temperature (LST) maps were created in order to determine the temperature change of Erzurum city over the years.

In the 1st stage, a detailed literature review was made about the study subject and the city of Erzurum. To obtain LST maps in stage 2, satellite images for the years 1991 and 2020 are available at <https://landsat.usgs.gov/what-are-band-designations-landsat-satellites>. In order to examine the relationship between LST and land use, urban area use maps were obtained from Urban Atlas. In step 3, LST maps were created using the thermal band data of the satellite image. In Stage 4, temperature difference maps between the LST maps for the years 1991 and 2020 were created. In the 5th stage, the temperature differences between the dates determined in the study were revealed. As a result of this situation, the temperature changes of the city on the basis of the neighborhood and its relationship with the population were examined.6. In this stage, 5 important focal points were determined from the temperature difference maps between 1991 and 2020, and the causes of urban warming and cooling in these areas were examined.

### **Results and Conclusions:**

While the urban area was approximately 15.5 km<sup>2</sup> in 1991, it reached 40.8 km<sup>2</sup> in 2020. The average land surface temperature of the city in 1991 was 26.7 °C, and the average land surface temperature in 2020 was 30.4 °C. the temperature data of 1991, it was found that 49% of the city center was above the average, and in 2020, 55% was above the average. 71% of 25.003 buildings in the 2020 urbanized area are used for residential purposes. According to this, it is estimated that 58.8% of the population lives above the land surface temperature difference average of the city. From a spatial perspective, 52.58% of the 2020 urban area is above the average and 47.41% is below the average. The type of land use and the change affect the urban heat island. According to the Urban Atlas data of 2019, when the temperature conditions changing depending on the land use patterns are examined, unprocessed agricultural, areas with little or no vegetation, areas with no current use, pasture areas, it has been found that the average temperature of industrial and urban areas is higher. Forests, active and passive green areas in the city, scrubs or herbaceous plants and agricultural areas where crops are constantly processed have low temperatures.



## Tarihi Yapılarda Kesişim Mekânı Olarak Mahzen Odaları: Şanlıurfa Örneği<sup>1</sup>

### Cellar Rooms As Intersection Places in Historical Buildings: The Case Of Şanlıurfa

Yük. Mimar Hakan DEMİR<sup>1</sup> Prof. Dr. Fatma Meral HALİFEOĞLU<sup>2</sup>

#### Öz

Göbeklitepe kazıları, Şanlıurfa'nın tarihini M.Ö.11.000 yıl öncesine götürmektedir. Bu bakımdan bu kentte birçok medeniyetin yaşadığı bilinmektedir. Kentte çok sayıda farklı döneme ait yapı bulunmaktadır. Kentin ticari yollar üzerinde olması, ticari alanların gelişmesine katkı sağlamıştır. Osmanlı imparatorluğu döneminde ticari alanların artması ve han, bedesten ve tarihi çarşıların bulunduğu birçok sosyal ve ticari yapılar inşa edilmiştir. Şanlıurfa'da yer alan Gümrük Hanı, Sipahi Pazarı ve Şanlıurfa Bedesteni tarihi özelliği bulunan ticari yapılarındandır. Gümrük Hanı, bu yapılar arasında en büyüğüdür. Bu yapının güneyinde Bedesten, batısında Sipahi Pazarı bulunmaktadır. Üç yapının bağlantısını sağlayan geçiş kapıları bulunmaktadır. Bu kapılar, ticari yapılarda bağlantı ve akışın sürekliliğini oluşturmaktadır. Osmanlı geleneksel yapı tasarımında ortak mekân ya da yapılar arasında geçiş yapan bazı alan çözümleri bulunmaktadır. Sipahi Pazarı ile Bedesten dükkânlarının üzerindeki alan, Gümrük Hanı'nda mahzen odası olarak düzenlenmiştir. Bu çalışmada Bedesten ve Sipahi Pazarı dükkânlarının üzerinde yer alan ancak Gümrük Hanın üst katındaki odaların içinden geçilerek ulaşılan mahzen odalarının özellikleri ve üç yapı için oluşturduğu mekânsal ilişki değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Şanlıurfa Ticari Alan, Bedesten, Gümrük Hanı, Mahzen Odası

#### ABSTRACT

Göbeklitepe excavations take the history of Şanlıurfa back to 11,000 years BC. In this respect, it is known that many civilizations lived in this city. There are many buildings belonging to different periods in the city. The fact that the city is on commercial roads has contributed to the development of commercial areas. During the Ottoman Empire period, commercial areas increased and many social and commercial structures including inns, covered bazaars and historical bazaars were built. Gümrük Han, Sipahi Bazaar and Şanlıurfa Bedesten are some of these structures. Gümrük Han is the largest among these structures. There is a Bedesten to the south of this building, and the Sipahi Bazaar to the west. There are transition doors that connect the three buildings. These gates form the continuity of connection and flow in commercial buildings. In Ottoman traditional building design, there are some space solutions that transition between common spaces or structures. The area above the Sipahi Bazaar and Bedesten shops was arranged as a cellar room in the Gümrük Han.

**Keywords:** Şanlıurfa Commercial Area, Gümrük Hanı, Bedesten, Sipahi Bazaar, Cellar Room.

<sup>1</sup> Araştırma makalesi "Şanlıurfa Tarihi Bedesteninin (Kazaz Pazarı) Restorasyon ve Koruma Çalışması" adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Yüksek Mimar, Vakıflar Genel Müdürlüğü Diyarbakır Bölge Müdürlüğü, Diyarbakır-Türkiye, [h.demir@vgm.gov.tr](mailto:h.demir@vgm.gov.tr), 0000-0003-2997-3677

<sup>3</sup> Corresponding Author | Yetkili Yazar: Mimarlık Fakültesi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, Türkiye, [mhalife@gmail.com](mailto:mhalife@gmail.com), 0000-0003-2032-3774



## GİRİŞ:

“Edessa (Edes)” “Urhay (Orrhei ya da Orhai)” ve “Ruha” gibi isimlerle anılan, “berekatli hilal” olarak adlandırılan Mezopotamya'nın en eski yerleşim merkezlerinden biri olan Şanlıurfa, ticaret yolları üzerinde bulunması ve su kaynaklarına yakın olması nedeniyle yıllar boyunca stratejik öneme sahip olmuştur (Güler, 2004).

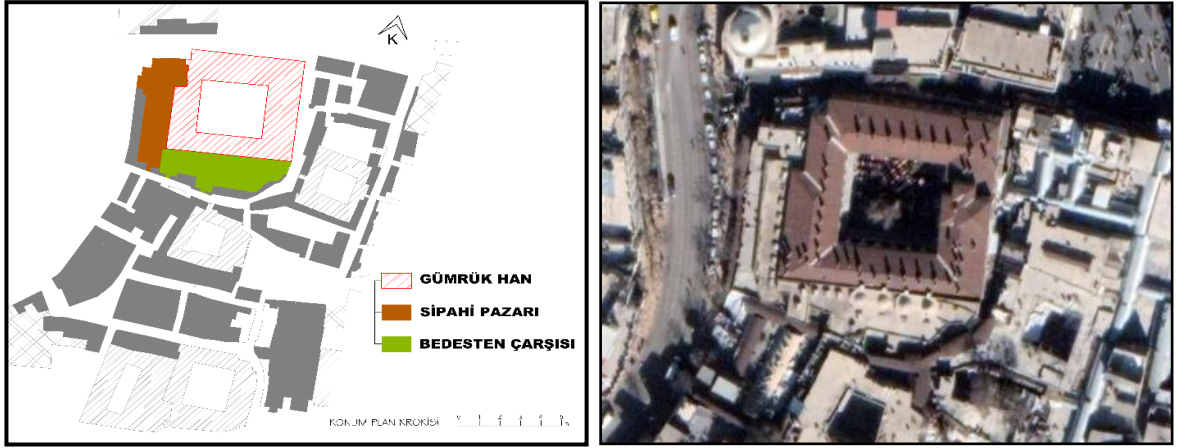
Doğu ve batı arasında bir buluşma noktası olan Şanlıurfa'da 1995 yılında başlayan arkeolojik kazılar, Göbekli Tepe'de dünyanın en eski tapınağına rastlanmasıyla sonuçlanmıştır. Burada elde edilen bulgular, Urfa'nın 12.000 yıllık bir tarihi geçmişe sahip olduğunu göstermiştir (Schmidt, 2010; 240). Göbekli Tepe bulgularından da anlaşılacağı üzere (Güler, 2004: 5,6), Şanlıurfa kurulduğu tarihten bu yana konumu ve stratejik önemi ile ticaret yolu üzerinde olmasından dolayı birçok topluluğa ev sahipliği yapmıştır. Tarihi zenginliği ve yakın doğuda kurulan devletler nedeniyle siyasi ve sosyokültürel yönden de zengin bir birikime sahiptir. Roma, Bizans, ilk dönem İslam ve Türk kültüründen etkilenmiş ve bunları hala barındıran aynı zamanda üç mukaddes dinin kutsal saydığı bir şehirdir (Ekinci ve Paydaş, 2008). Dini kutsiyetinin yanında Anadolu'yu Halep'e bağlayan kervan yolu üzerinde bulunması sebebiyle de ticaret oldukça gelişmişti. 16. yüzyıl da Osmanlı hakimiyetine girdiği zamanda dahi kervan ticaretiyle de beslenen Şanlıurfa'nın ticari alanları dönemin alışveriş merkezleri olan çarşılar ve hanlar aracılığıyla sürdürülmekteydi. Bu alanda yer alan ticari öğeleri hanlar, bedestenler, arastalar, çarşılar ve Pazar yerleri oluşturmaktaydı. Ticari bölgeyi oluşturan yapılar özellikle Halilürrahman suyu çevresinde yoğunlaşmaktaydı (Kürkçüoğlu, 2011).

Gümrük Hanı, Sipahi Pazarı ve Şanlıurfa Bedesten'i de bu yapılardan bazılarıdır. Bu çalışmada Bedesten ve Sipahi Pazarı dükkânlarının üzerinde yer alan ancak Gümrük Hanın üst katındaki odaların içinden geçilerek ulaşılan mahzen odalarının özellikleri ve üç yapı için oluşturduğu mekânsal ilişki değerlendirilmektedir.

## 1. GELENEKSEL ŞANLIURFA TİCARİ BÖLGESİNDE YER ALAN GÜMRÜK HANI-SİPAHİ PAZARI VE BEDESTEN'İN ÖNEMİ İLE YAPISAL ÖZELLİKLERİ

Geleneksel yapılarda komşuluk ilişkilerinde birbirini tamamlayıcı ve işlevselliğin sürekliliğini sağlayan çözüm ve detaylar bulunmaktadır. Özellikle Osmanlı döneminde yapım teknolojisinin hızlı gelişmesi, açıklıkların geçişinde çap genişliği büyüyen kemer, kubbeler ve tonozların yükselmesi biçimsel olarak farklı çözümlerin üretilmesini beraberinde getirmiştir. Bu çalışmada büyüklüğü farklı, bitişik üç önemli ticari yapının inşasında, birbirlerinin kesişim mekânı olarak ortaya çıkan mahzen odasının oluşum biçimi ve nedeni üzerinde durulmuştur. Gümrük Han, Bedesten ve Sipahi Pazarı'nın mimari ve yapım özellikleri anlatılarak, mahzen odalarının oluşumu veya tasarımı üzerine varsayım geliştirilmiştir. Doğudan ve Anadolu'dan Halep'e, Bağdat'a ya da İskenderun Limanı'na giden kervanlar genel olarak Şanlıurfa'da konaklamakta olduğundan ticaret oldukça gelişmişti. 16. yüzyılda Şanlıurfa'nın ticari alanlarında hanlar, bedestenler, arastalar, çarşılar ve pazar yerleri bulunmaktaydı. 1649 tarihinde Urfa'ya gelen Evliya Çelebi Seyahatnamesinde **“Çarşısı 400 dükkândır. Her türlü değerli eşya bulunur. Saraçhanesi İbrahim Halil Irmağı kıyısındadır”** cümleleriyle yine aynı bölgeden bahsetmektedir (Kürkçüoğlu, 2011:11,16).

Günümüzde, Şanlıurfa geleneksel ticari yapılanmasının aynı bölgede mevcudiyetini sürdürdüğü görülmektedir. Bölgenin merkezini oluşturan Gümrük Hanı, Bedesten (Kazaz Pazarı) ve Sipahi Pazarı ise yer aldıkları Haşimiye Meydanı ve çevresinin önemli parçalarıdır.



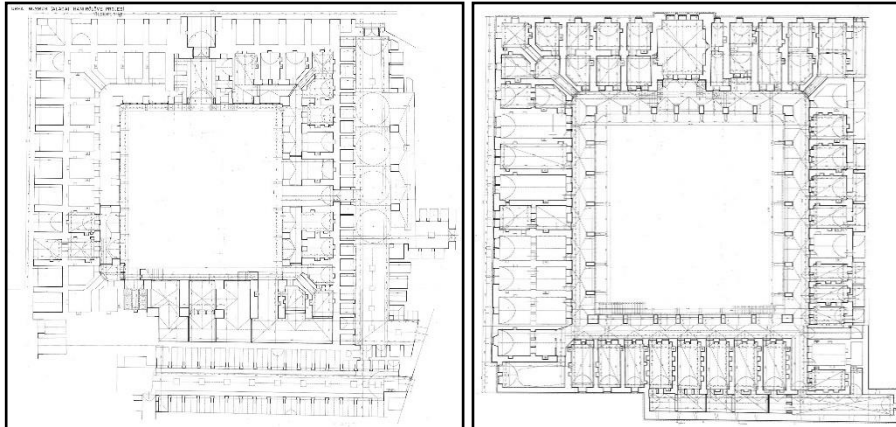
Şekil 1 Geleneksel ticari bölgede Gümrük hanı, Bedesten ve Sipahi Pazarı'nın konumu

### 1.1. Gümrük Hanı

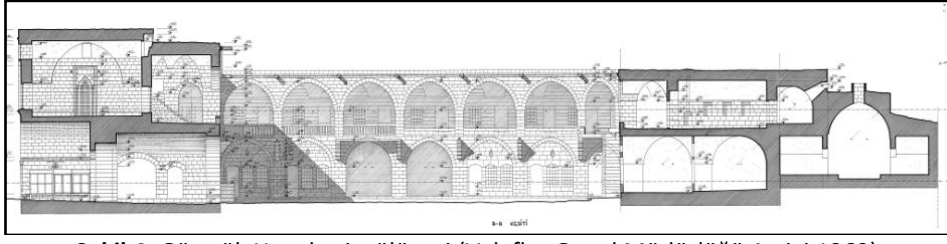
Tarihi Şanlıurfa ticari alanının merkezinde yer alan Han'ın güneyini Bedesten, batısını Sipahi Pazarı, doğusunu da Hanönü Çarşısı çevrelemektedir. Ana giriş kapısı Hanönü Çarşısı'na açılan doğu cephesindedir. İçinden geçerek avluda kanal şeklinde devam eden Halilürrahman Suyu'nun aktığı Han'ın giriş kapısında yer alan kitabede; H.974/Miladi 1566 yılı Kanuni döneminde, valilik yapan Behram Paşa tarafından inşa ettirildiği belirtilmiştir (Karakaş, 2012).



Şekil 2. Gümrük Hanı avlu cepheleri (Demir 2022)



Şekil 3. Gümrük Hanı'na ait rölöve çizimleri (Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi 1969)



Şekil 4. Gümrük Hanı kesit rölövesi (Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi 1969)

Doğu kısmında bulunan ana giriş kapısının üstünde mescidi yer alan yapının güney cephesinde Bedesten'e açılan beşik tonozlu eyvan yer alır. Dış cephesinde tek sıra halinde estetik bir görüntü oluşturan bazalt taş ve kireç taşı birlikte kullanılmıştır. Çeşitli dönemlerde onarım gören yapının üst kısmı toprak dam iken, 1970 yılında yapılan onarımda kırma çatı ve bacalar eklenmiştir (VGM, 1983). Ortada kareye yakın bir avlu ile onu saran revak ve odalardan oluşan yapı, iki katlıdır (Şekil 2,3 ve 4).

Gümrük Hanı, kare planlı tek avlu ve revaklarla çevrili iki katlı yapıdır. Güney cephesinin ortasındaki basık kemerli kapıdan bedesten ve han ilişkisi kurulmuştur. Batı cephesi bitişiğinde ise Sipahi Pazarı yer almaktadır. Kuzey cephede ise dikdörtgen planlı ve beşik tonozlu 11 dükkân mevcuttur. Köşe dükkânlar ise hem buldukları cepheye hem de komşu cephelere açılmaktadır. Bu cephenin alt katında kireç taşı, üst katında ise bazalt ve kalker ile kromatik düzende taş işçiliği uygulanmıştır.

Doğu cephenin ortasında ise cepheden daha yüksek tutulmuş giriş eyvanı ve mescit bulunmaktadır. Mescidin kuzey cephesi, eyvan üzerinden dışa taşkındır. Alt tarafta giriş eyvanının yanlarında birbirinin aynı iki düzenleme belirgindir. Sağlı sollu olarak kuzey cephedeki dükkânların mimarisi ile aynı dikdörtgen tabanlı beşik tonozlu dükkânlar yer alır. Eyvan yanında simetrik düzenlenen dükkânlar beşerli gruplanmıştır. (Şekil 2,3 ve 4).

Çeşitli dönemlerde onarım gören yapının üst kısmı toprak dam iken, 1970 yılında yapılan onarımda kırma çatı ve bacalar eklenmiştir (VGM, 1983).

### Bedesten

Bedestenler, kıymetli malların satıldığı ve kervanlarla yerli ve yabancı tüccarların bulunduğu ve yüksek güvenli ticari merkezlerdir. Kentin ticaret merkezi olmasında "bedesten"lerin önemi büyüktür. Bedestenler ender yapılar olup; önemli kent merkezlerinde sayı olarak az oldukları gibi özellik olarak da çok çeşitlilik göstermezler (Demir ve Halifeoğlu, 2022). Yüksek güvenli bedestenlerde kamu ya da şahısların değerli malları ve önemli belgeleri kentin kasası olarak bilinen bedestenlerde saklanmaktaydı (İnalçık, 1997). Bedestenler, ilk yapıldıklarında kumaş satış yeri olarak yapılmış olmasına rağmen daha sonra kıymetli mal ve antika eşya alım satımının yapıldığı kapalı çarşılar olarak faaliyetlerini sürdürmüşlerdir (Tunçer, 2013).

Kanuni Sultan Süleyman döneminde vali olarak atanan Behram Paşa tarafından inşa ettirilen Şanlıurfa Bedesteni'nin (Kazaz Pazarı) kuzeyde Gümrük Hanı, güneyde Koltukçu Pazarı, doğuda Hanönü Çarşısı, batıda Sipahi Pazarı yer almaktadır (Kürkçüoğlu ve Güler, 2010;29) Gümrük Han'ın güneyini sınırlayan yapı, doğu-batı doğrultusunda uzanan ve karşılıklı dükkân diziliminden oluşmaktadır. Güneye iki, doğuya açılan bir kapısı bulunmaktadır. Güneyde sokak ve dış alana yerleşen bazı nitelsiz dükkânlar bulunmaktadır. Yapının en belirgin mimari özelliklerinden biri, ortada sokak biçiminde yer alan kapalı koridorun süreklilik gösteren beşik tonoz örtüsünü kesen kubbelerdir.

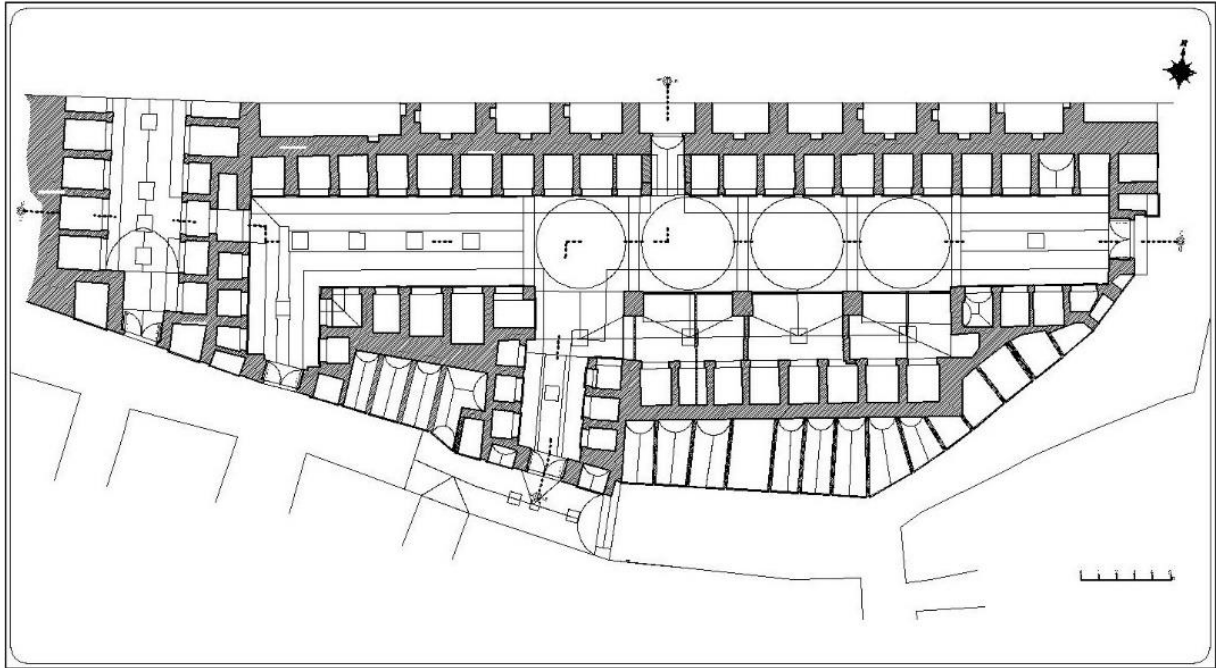
Bedestenin mimari özelliği, sokakların kesişimi ile oluşmuş arasta örnekleriyle (L plan tipinde Mısır Çarşısı ve T plan tipinde Edirne Selimiye Arastası) benzerdir (Demir, 2022). Yapı, Cezar'ın yaptığı sınıflama Arasta Bedesten grubunda yer almaktadır (Demir ve Halifeoğlu, 2022). Orta aksta uzanan sokak ile bunun her iki yönündeki karşılıklı dükkân sıralarından oluşan Şanlıurfa Bedesteni, günümüzde de aktif biçimde ticari fonksiyonunu sürdürmektedir. Genel olarak sokak dokusu boyunca karşılıklı

dükkânlar ile tonoz üst örtü arasta özelliği göstermesi de önemli unsurlardandır. Ticari alandaki doğu ve batı aksının ortasında bulunan, çevresindeki ticari yapılardan farklı kubbelere sahip yapının, yüksek güvenli girişleri ve tepe pencerelerinin bulunması bedesten olarak nitelendirilmesi açısından önemli detaylandırmalardandır.

Bedestenin, Vakfiye kayıtlarına göre biri sonradan açılmış beş girişi bulunmaktadır. Kuzeyde bulunan Gümrük Hanı'nın bedestene geçişi vardır. Batı yönünde Hicri 1154 (Miladi 1741) tarihine ait Vakfiye kayıtlarında bir dükkânın kaldırılarak geçiş alanı olarak kullanıldığı ve buradan Sipahi Pazarı'na geçişin sağlandığı belirtilmiştir (Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi, 2020). Ana kapısının bulunduğu doğu yönündeki sokakta Hanönü Çarşısı, güneyde ise Pamukçu Pazarı bulunmaktadır.

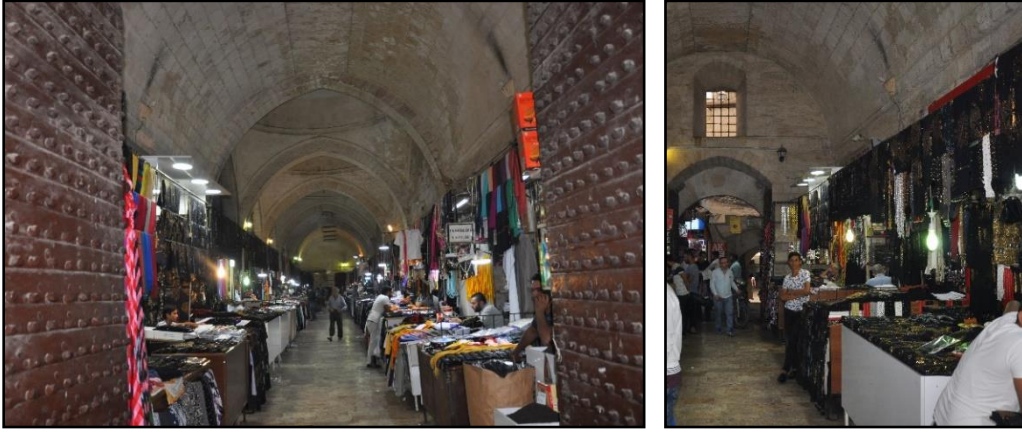
Şanlıurfa Bedesteni'nin işlevini kaybetmesi sonrasında ipeğin el ile işlenmesi ile elde edilen 'Kazazlık' ürünlerinin satış yerine dönüştürülmüş ve "Kazaz Pazarı" olarak anılmıştır. Kazazlık sanatının zaman içinde azalması ve önemini yitirmesiyle yöresel kıyafetlerin satış yeri olarak kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde Rızvan Ahmet Paşa Vakfı mülkiyetindeki Şanlıurfa Bedesteni'nin vakıf tarafından kiralandığı mekânlar, kullanıcıları tarafından yöresel ürünlerin satıldığı dükkânlar olarak işlevlerini devam ettirmektedir.

Bedestenin ana yapı malzemesi yöresel kireç taşıdır. Esas girişinin doğuda olduğu yapının güneyinde 2 (iki) kuzeyinde 1 (bir) ve batısında 1 (bir) adet olmak üzere beş girişi bulunmaktadır. Doğu yönündeki giriş kapısı beşik tonozla başlayıp dört kubbe ile devam ettikten sonra doğu- batı aksında beşik tonozla tamamlanır. Yapının biri orta bölümünde kuzey-güney aksında ve diğeri batı yönünde güneye açılan beşik tonozlu kapıları yer almaktadır (Şekil 5) (Demir, 2022: 65).



Şekil 5. Bedesten giriş katı planı (Demir, 2022)

Bedestenin doğu cephesi, ana giriş ve sokağa bakması ve estetik öğeleriyle tek cephe olma özelliğini taşımaktadır. Güney cephesi, kısmen bu özelliktedir. Güney cephesinin doğu yönü, orta geçiş bölümüne kadar 16 adet ticari mekânla (dükkân) çevrilidir. Ticari mekânların üstü sıva ile kaplanmıştır. Ticari mekânların yükseklikleri, bedestenden daha düşük kotta kalmıştır. Güney cephesinde iki adet girişi bulunan bedestenin batı yönünde orta kapıdan Sipahi Pazarı'na kadar bölümünde beş adet dükkân bulunmaktadır (Şekil 6) (Demir, 2022: 69,70).



Şekil 6. Şanlıurfa Bedesteni iç alan görünüşleri

### Sipahi Pazarı

Şanlıurfa ili, Eyyübiye İlçesi, 541 ada 1 parselde bulunan kapalı bir çarşıdır. Mimari olarak düzgün kesme taşlardan yapılmış olup, güney-kuzey yönü doğrultusunda uzayan yapı Gümrük Hanı'nın batısını sınırlamaktadır. Aydınlatmanın tepe pencereleri ile sağlandığı yapının üstü beşik tonozla örtülü olup, dört kapısı bulunmaktadır (Şekil 7).

Kitabesi bulunmayan yapının 1566 yılında yapılan Gümrük Hanı ile veya hemen sonrasında yaptırıldığı tahmin edilmektedir. Sipahi Pazarı'ndaki dükkânlardan birinde Hicri 1154 (Miladi 1741) tarihine ait vakfiye kayıtlarına göre bedestenin geçiş kapısı olarak düzenlendiği, bu mekânın geçiş holü üzerindeki güney yönünde yeni bir dükkân oluşturulmuştur (Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi, 2020).



Şekil 7. Sipahi Pazarı'nın iç alan görünüşü (Demir, 2022)

Sipahi Pazarı, 2009 yılında ve 981 sayılı karar ile tescil altına alınmıştır. Korunması gereken kültür varlığı olarak tescillenmiş yapının 1997 yılında Şanlıurfa Valiliği tarafından restorasyonun yapıldığı tescil fişinde belirtilmiştir. Ana yapı malzemesi olarak yöresel kireç taşı ve kireç esaslı harç kullanılmıştır. Daha sonra kullanıcılar tarafından yapılmış kaplama ve eklemeler bulunmaktadır.

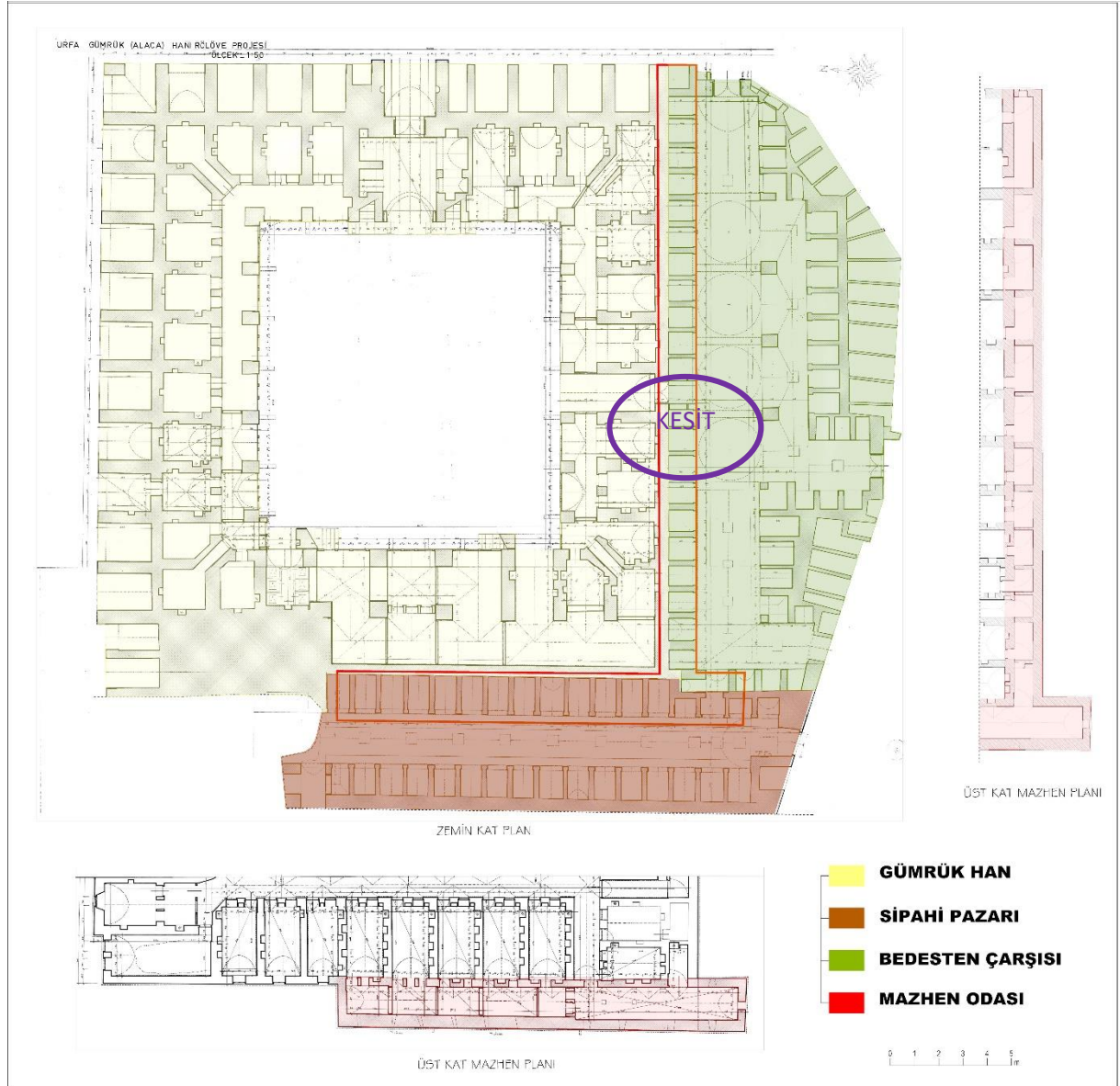
### Gümrük Hanı, Bedesten ve Sipahi Pazarı'nda Yapısal Bağlantı

Geleneksel ticari bölgede önemli bir yere sahip Gümrük Hanı, Bedesten ve Sipahi Pazarı, yapı özelliği ve birbirleriyle olan geçiş kapıları ile bütünleşmiş tarihi çarşılardır. Kareye yakın bir avlu çevresinde iki kat yükselen revak ve odaları ile Gümrük Hanı, büyüklük olarak alana hâkim bir yapıdır. Güneyini sınırlayan Bedesten ile batıda dayandığı Sipahi Pazarı kapalı, ana bir aksta uzayan tek katlı yapılardır.

Gümrük Han'ın üst katta bulunan odalarının güney kısmının tamamı ile batıdakilerin büyük çoğunluğundan geçilerek ulaşılan mahzen odaları, Bedesten ve Sipahi Pazarı dükkânlarının üstünde yer



almaktadır. Ancak bu odacıklar Bedesten ve Sipahi Pazarı iç alanında algılanmamaktadır. Buna karşın Gümrük Hanın üst kat odalarında bir kot yükselmesiyle (yaklaşık 70 cm) geçilen dış alana kapalı mekânlardır (Şekil 8 ve Şekil 10).



Şekil 8. Gümrük Hanı, Bedesten, Sipahi Pazarı ilişkisi ve mahzen odalarının konumu (Vakıflar Genel Müdürlüğü çizimleri üzerinden düzenlenmiştir)

Tapu Kadastro Bölge Müdürlüğü'nde yapılan arşiv araştırmasında 1966 yılına ait tapu bilgisinde yapıların Rızvaniye Vakfı'na ait olduğu belirtilmektedir. Tapu bilgisine ait başka bir belge, tahsis veya istinsah<sup>3</sup> varakasına rastlanılmamış, tüm dükkânlar ayrı ayrı parsellere ayrılmış olup, örnek olarak alınan Bedestenin Gümrük Han'a bitişik kuzey kısmındaki dükkânlarından 298 ada 32 parsel için oluşturulmuş belgede; dükkânın 5,86 m<sup>2</sup> olduğu, ayrıca ***'iş bu parselin üstünü tamamen kapsayan ve zeminden 4,10***

<sup>3</sup> Bir belgenin ya da kitabın kopyasını çıkarmak (Bozkurt ve Kaya, 2001).

**m. yükseklikten itibaren başlayan 23 parsel** ait **ebniye<sup>4</sup> vardır'** notu düşülerek mahzenlerin bulunduğu üst katta yapı yapma hakkının Gümrük Hanı'nda bulunan parselde ait olduğu belirtilmektedir.

Harita Genel Müdürlüğü'nden elde edilen Şanlıurfa iline ait hava fotoğrafları arasında en eski görüntü 1953 yılına aittir. Bu görsel belge ile de Sipahi Pazarı, Bedesten ile Gümrük Han'ın konumunda bir değişiklik bulunmamaktadır (Şekil 9).



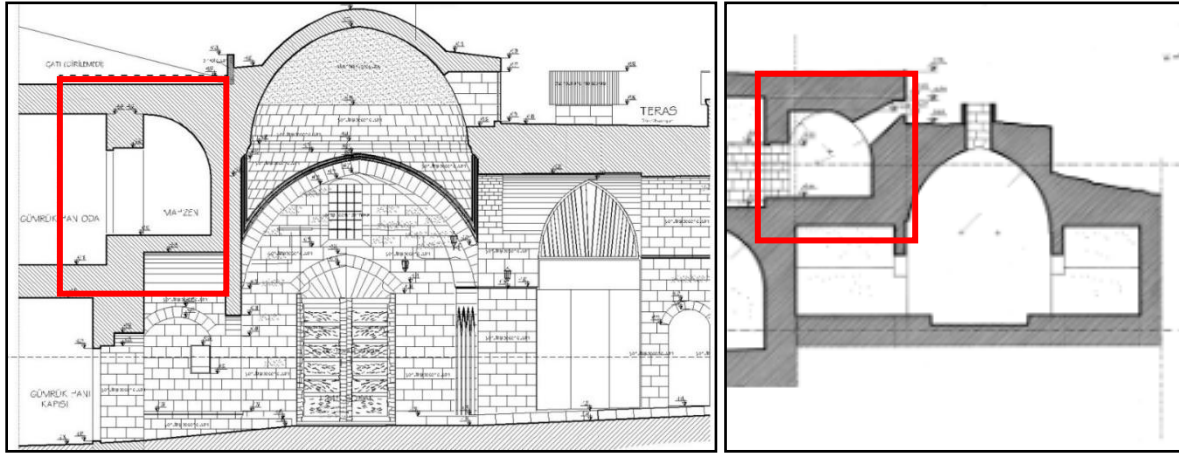
Şekil 9. 1953 yılı hava fotoğrafı (Harita Genel Müdürlüğü 2020)

Gümrük Hanı, Bedesten ve Sipahi Pazarı'yla ilgili en önemli verilerden birini de Vakıflar Genel Müdürlüğü arşivindeki çizimler oluşturmaktadır. 1969 tarihli rölövede Sipahi Pazarı'nda tepe pencerelerinin yer aldığı tonoz, dükkânların yer aldığı bölüme göre daha yüksek olup, tipik arasta görünümündedir. Ancak dükkânlardan doğu tarafta yer alan ve Gümrük Han'ına komşu olan kısmın üstünde Han'a hizmet eden mahzen bölümleri mevcuttur. Bu nedenle bu alan Sipahi Pazarı'nın en yüksek kısmını oluşturarak Gümrük Han ile aynı kotta yer alır. Aynı yapısal ilişki Gümrük Hanı ile Bedesten arasında da bulunmaktadır (Şekil 10).

Gümrük Hanı üst kattaki batı ve güneydeki odalarından özensiz girişli mahzen odaları yaklaşık 0,70 m'lik bir yüksekliktedir. Han'ın ana duvarının düzgün kesme taşla örülmüş olduğu, ek odanın ise sıva kaplı ve yarım tonoz şeklinde yapıya ekli olduğu görülebilmektedir. Yaklaşık 386x154 cm boyutlarındaki odanın yüksekliği 283 cm kadardır. Bedesten üzerine gelen bu oda yapıda yaklaşık 285 cm yüksekliğe denk gelmektedir. Kapı kanadı bulunmayan bu odacıkların doğal hava ve ışık açıklıkları bulunmadığından, kullanıcılar tarafından genellikle malzeme deposu olarak değerlendirilmiştir (Şekil 10 ve 11).

Yapının '**737 numaralı defterin 223 sahife ve 85. Sirasında kayıtlı Rakka Valisi Ahmet Paşa'nın Recep 1154 tarihli'** vakfiyesinden de anlaşılacağı üzere Bedesten ve Sipahi Pazarının birinci katındaki mekânlar, Gümrük Hanı'nda bulunan mahzen olarak kullanılmıştır. Bu nedenle Gümrük Han'a hizmet eden mahzen odalarının yapının ilk döneminde bulunmadığı düşünülmektedir. Ayrıca bu sonuca Han'ın üst kat odalarından mahzenlere planlama dışı bir yükselti ile geçilmesi, mahzen odalarında kullanılan malzeme ve genel planlamada yapıların özgün mimarisine aykırı düzenlemelerin bulunması nedeniyle varılabilmektedir.

<sup>4</sup> Osmanlıca bina anlamına gelmektedir (URL-1).



Şekil 10. Gümrük Hanı-Bedesten-Sipahi Pazarı yapısal düzenlemede mahzen odalarının konumu (Demir, 2022)



Şekil 11. Mahzen odasının duvar, sıva kaplı yarım tonoz birleşimi ile kapı geçişi (Demir, 2022)

Gümrük Han'ın güney ve batısının sağır olarak Bedesten ve Sipahi Pazarı'yla bir bütünü oluşturması ve mimari olarak aynı zamanda tasarlandığı ya da Gümrük Han'ının inşa edilmesi sonrasında iki yapının Gümrük Han'ına bitişik yapılmış olma ihtimalini güçlendirmiştir. Gümrük Han'ının Miladi 1566 yılında dönemin Valisi Behram Paşa tarafından yaptırıldığının belirtildiği kitabeğe göre (Karakaş, 2012: 313) iki yapının da aynı dönem içinde yapıldığı düşünülmektedir.

## Sonuç

İnalcık, bedestenlerin varlığının kentte uluslararası ticaretin var olduğunu gösterdiğini, bu nedenle de önemli şehirlerde bulunduğunu belirtmektedir (İnalcık,1980). Birçok araştırmacı tarafından Osmanlılarda ticari alanların merkez cami ve bedesten çevresinde gelişim gösterdiği ve ticari ağın bedestenin etrafında oluştuğu belirtilmektedir. Osmanlılarda ticari alanlar bedesten ve çevresinde konulanmış han, arasta gibi yapılardan oluşmaktadır. Bu ticari oluşumda bedesten ve han gibi yapıların cephelerini saran dükkânlar ve arastalar da önemli rol oynamaktadır (Akar, 2009).

Şanlıurfa geleneksel ticari alanının Osmanlı döneminde şehrin gelişimi ve yayılma politikasıyla ilgili cami, han ve en önemli ticari öge olan bedesten gereksinimini karşılayan bir kurguya sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanında han ve bedesten çevresindeki arasta ve kapalı çarşılar da bu zengin ticari kültürü destekleyen diğer çarşı yapılarıdır.

Bu bakımdan Gümrük Hanın bir yanının Bedesten, diğer yanının Sipahi Pazarı ile sarılırken geçiş kapıları ile birbirlerine bağlantı kurmaları, ticari düzende bir süreklilik ve akıcılığın hedeflendiğini göstermektedir. Ayrıca iki katlı Gümrük Hanın tek katlı Bedesten ve Sipahi Pazarı'nda dükkân kotundan yararlanılarak, bu iki yapı üzerine uzaması, yapısal düzende de bir süreklilik ve tamamlayıcı hedeflerin

olduğunu ifade etmektedir. Bu durum, yapım tarihleri kesinlik göstermeyen Bedesten ve Sipahi Pazarı'nın Gümrük Hanı ile aynı dönem ya da yakın zamanlı yapıldığını açıklamaktadır. Her üç yapının aynı vakfa ait olması nedeniyle vakfiyesinde sadece onarım ve kullanım amaçlarına değinilmiştir. Bunun yanında 1960'larda yapılan kadastro çalışmasının mahzen odaları ile ilgili kullanım hakkının Gümrük Han yapısına ait olduğunun belirtilmesi, bu tür üst kullanım haklarında ileride doğabilecek ihtilafların önüne geçmek adına yapılmış bir uygulama olduğunu göstermektedir.

Vakfiyelerden ve eserlerdeki mevcut izlerden yola çıkarak, günümüzde Bedesten ve Sipahi Pazarının birinci katında yer alan ve Gümrük Han ile ilişkili olan mahzen odalarının yapının inşaa sürecinde yer almadığı anlaşılmaktadır. Gümrük Hanı ile mahzen odası arasındaki kot farkı, duvar örgü tekniği ve tonozun yarım şekliyle yapıya ekli olması da bulguları kuvvetlendirmektedir. Han'a ait odadan mahzene geçiş açıklığının kemer veya lento ile geçilmesi beklenirken sadece duvar sökümü yapıldığını düşündüren duvar kaplaması mevcuttur.

Sipahi Pazarı ve Bedestenin birbirine dayanan dükkânlarının üzerinde bulunan ve Gümrük Han'ına hizmet eden mahzen odalarının yapılar arasında ilişki sağlamak açısından geliştirildiğini göstermektedir. Dönemin yapım şartları, maliyet ve süresi göz önüne alındığında bu tür alanların değerlendirilmesine ve barınma odalarının genişletilerek hizmet mekanlarının yeniden üretilmesine imkân sağladığı görülmektedir.

Türkiye'deki bedestenler incelendiğinde Şanlıurfa Bedesteni, Gümrük Hanı ve Sipahi Pazarı arasındaki kesişim alanlarında biçimlenmiş başak bir örneğe rastlanılmamıştır (Demir,2022).

Ayrıca mahzen odalarının Sipahi Pazarı ve Bedesten dükkânlarının üzerinde yer alması, tonoz örtülü sokak düzleminden dolayı yük hafifletme amaçlı da yapılmış olabileceğini düşündürmektedir. Bunun yanında Gümrük Han üst kat odalarından geçilen ve yarım tonoz örtülü bu dar mekânların kotu, girilen oda düzleminden yüksektir. Birkaç basamak gerektiren bu giriş biçimi, mahzen odalarının sonradan Gümrük Han odalarına eklendiği göstermektedir. İki yapı arasındaki yapısal ilişki gereksinimi ile tasarlanan ve mekânsal kullanıma dâhil edilen bu birimler strüktürel olarak da Sipahi Pazarı ve Bedesten dükkân üstündeki dolguların alınmasını sağlamıştır.

Osmanlı döneminde gelişen yapım teknolojisi ile birçok yapısal çözümlene ve ayrıntılı detay, mekânsal biçimlemelerde sanatsal özellikte uygulanmıştır. Geleneksel yığma tekniğinde yöresel malzeme ve yapım kültürüyle biçimlenen Şanlıurfa Gümrük Hanı, Bedesten ve Sipahi Pazarı'nın kesişim mekânı olarak değerlendirilen mahzen odaları da bu hassas ve çözümsel yaklaşımla oluşturulmuş alanlardır.

#### KAYNAKÇA:

- Akar, T. (2009). Osmanlı Kentinde Ticari Mekânlar: Bedesten-Han-Arasta-Çarşı Mekânları Literatür Değerlendirmesi S;268-269. Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, (7),13
- Bozkurt, N., Kaya, N. (2001). TDV İslâm Ansiklopedisi, (23), 369-371
- Cezar, M. (1985). Tipik Yapılarıyla Osmanlı Şehirciliğinde Çarşı ve Klasik Dönem İmar Sistemi. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul
- Demir, H., (2022) Şanlıurfa Tarihi Bedesteninin (Kazaz Pazarı) Restorasyon ve Koruma Çalışması, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Basılmamış Yüksek Lisans Tezi Diyarbakır.
- Demir, H., Halifeoğlu F. M., & Demir Kayan H., (2022). Geleneksel Şanlıurfa Ticari Alanında Tarihi Bedestenin Mimari ve Yapısal Özellikleri, Eğitim Kitapevi, Konya, Ed. Murat Dal Mimarlık Planlama ve Tasarım Alanında Uluslararası Araştırmalar. S:21-47
- Demir, H., Halifeoğlu F. M.& Demir Kayan H. (2022). Bedesten Mimarisinde Şanlıurfa Bedesteninin (Kazaz Pazarı) Yeri Vakıflar Dergisi, Ankara.

- Demir, H., Halifeoğlu F. M. (2022). Bedesten Tipolojisinde Şanlıurfa Bedesteni'nin (Kazzaz Pazarı) Yeri, Nobel Akademik Yayıncılık, Konya, Ed. Hale Demir Kayan, Yapılı Çevre Değerlendirmeleri. S:285-298
- Güler, S.E. (2004). Urfa Tarihi, Şanlıurfa Dershanesi Kültür Yayınları-1, Ankara
- İnalçık, H. (1997). İstanbul'un İncisi: Bedesten. İktisat ve Din, ed. Mustafa Özel, İstanbul: İz Yayıncılık.
- Karakaş, M. (2012). Şanlıurfa ve İlçelerinde Kitabeler. Konya: Şanlıurfa Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayınları.
- Kürkçüoğlu, A.C.& Kürkçüoğlu, S. S. (2011). Şanlıurfa Çarşıları, Hanları ve El Sanatları. Şanlıurfa: Şanlıurfa Belediyesi Başkanlığı Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü Yayınları.
- Tunçer, M. (2013). Ankara'da Vakıf Mülkiyetindeki Bedesten ve Hanların Gelişimi ve Şehir Ekonomisinin Dönüşüm Süreci (15-20.YY). "Vakıf ve İktisat" Temalı Vakıf Haftası Sempozyumu, TOBB Üniversitesi
- Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi, (1966). Vakıf Eski Eser Fişi
- Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi, 1969, VGM, (1983). Abide ve Eski Eser Onarım Fişi, VGM Arşivi, 2020
- URL-1: <https://www.luggat.com>

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem:

Gümrük Inn, Sipahi Bazaar and Şanlıurfa Bedesten in Şanlıurfa are commercial buildings with historical characteristics. Gümrük Inn is the largest among these structures. There is a Bedesten in the south of this building, and the Sipahi Bazaar in the west. There are doors that connect the three structures to each other. These gates form the continuity of connection and flow in commercial buildings. In Ottoman traditional building design, there are common spaces or some spaces that transition between structures. The area above the Sipahi Bazaar and Bedesten shops was arranged as a cellar room in the Gümrük Inn. In this study, the characteristics of the cellar rooms, which are located above the shops of Bedesten and Sipahi Pazarı but can be reached by passing through the rooms on the upper floor of Gümrük Inn, and the spatial relationship that creates for the three buildings are evaluated.

### Research Questions:

In this study, the location, and characteristics of these buildings, which have an important place in the cultural heritage of the city, are introduced. The characteristics of the cellar rooms, which are located above the shops of Bedesten and Sipahi Pazarı and accessed by passing through the rooms on the upper floor of the Gümrük Inn, and the spatial relationship that creates for the three buildings are evaluated. The formation and reason of the cellar room, which emerged as the intersection of each other in the construction of three adjacent important commercial buildings of different sizes, were emphasized. By explaining the architectural and construction features of Gümrük Inn, Bedesten and Sipahi Bazaar, a hypothesis has been developed on the formation or design of the cellar rooms.

### Literature Review:

The aim of the literature review conducted within the scope of the study is to reach information about the documents written on the historical and monumental structures of Şanlıurfa and the covered bazaar structures.

### Methodology:

The entire southern part of the rooms on the upper floor of the Gümrük Inn, and the cellar rooms, which can be reached by passing through the majority of the ones in the west, are located above the shops of Bedesten and Sipahi Pazarı. However, these chambers aren't perceived inside the Bedesten and Sipahi Bazaar. On the other hand, the upper floor rooms of the Gümrük Inn are closed to the outside area, which can be accessed by a rise in elevation. In this context, it is aimed to determine the plan of the cellar rooms that cannot be seen by examining the plan and height arrangement of the two buildings.

### Results and Conclusions:

Şanlıurfa is a historical settlement center that dates back to 12.000 BC and includes Göbeklitepe, where traces of this past are found. The oldest temple in the world was unearthed with findings from the Neolithic Aceramic period (11.000 BC) during the excavations carried out in 1995 in Göbeklitepe, located in the east of the city.

Balıklığöl and its surroundings, which have an important place in the history of Şanlıurfa, have been shaped in accordance with the topography of the city. In this historical area, there are mosques, masjids, madrasas, Turkish baths, and examples of civil architecture. In addition, inns, covered bazaars, bazaars, and markets, which are the commercial buildings of the city, are monumental structures that have survived from the Ottoman period. The monumental buildings are connected to each other by the streets and are located on the commercial axis of the city. Gümrük Inn, Sipahi Bazaar and Bedesten are among the buildings that preserve their traditional construction in the commercial area and are actively used today.

Bedestens are high-security commercial centers where valuable goods are sold and where caravans and local and foreign traders are located. Bedestens play an important role in the commercial development of a city. Bedestens are rare structures; In important city centers, they do not show much diversity in terms of features as they are few in number. Valuable goods of the public or individuals and important documents were kept in high security covered bazaars. Although the Bedesten was originally built as a fabric sales place, they continued their activities as covered bazaars where valuable goods and antiques were bought and sold later on.

Şanlıurfa traditional commercial life continues to exist in the same area. Haşimiye Square and its surroundings, where the Gümrük Inn, Bedesten and Sipahi Bazaar, which form the center of the region, are located, are an important part of this.

With the construction technology that developed in the Ottoman period, many structural analyzes and detailed details were applied artistically in spatial formations. Şanlıurfa Gümrük Inn, which was shaped with local materials and construction culture in the traditional masonry construction technique, and the cellar rooms considered as the intersection of Bedesten and Sipahi Market, are also areas created with this sensitive and analytical approach. In addition, the fact that the cellar rooms are located above the shops of Sipahi Pazarı and Bedesten suggests that they may have been built for lightening the load due to the vaulted street plane.

In addition, the elevation of these narrow spaces, which are covered with half-vaults and are passed through the upper floor rooms of Gümrük Inn, are higher than the level of the room entered. This form of entrance, which requires several steps, shows that the cellar rooms were added to the Gümrük Inn rooms later on. These units, which were designed with the need for a structural relationship between the two buildings and included in spatial use, ensured that the fillings on the Sipahi Pazarı and Bedesten shops were taken up structurally.

Ek-1 Uzman Anketi

**ULAŞIMDA BİSİKLET KULLANIMI VE BİSİKLET YOLU UYGULAMA ESASLARININ İNCELENMESİ: ELAZIĞ ÖRNEĞİ - UZMAN ANKET ÇALIŞMASI**

Aşağıda yer alan anket formundaki bilgilerden, “Ulaşımında Bisiklet Kullanımı ve Bisiklet Yolu Uygulama Esaslarının İncelenmesi: Elazığ Örneği” isimli araştırma kapsamında yararlanılacaktır. Anket soruları genel olarak değerlendirileceği için adınız istenmeyecektir. Anketin amacı Ulaşımında Bisiklet Kullanımı ve Bisiklet Yolu Uygulama Esaslarının İncelenmesi hususunda uzmanların bakış açısını araştırmaktır. Vereceğiniz cevaplar gizli tutulacaktır. Sorulara cevap vererek araştırmaya sağladığınız önemli katkı için teşekkür ederim.

Saygılarımla

**Doç. Dr. Neslihan DEMİRCAN**

**1. Cinsiyetiniz**

Bay  Bayan

**2. Yaşınız**

20-30 Yaş arası  30-40 Yaş arası  40-50 Yaş arası  50 ve üstü

**3. Eğitim Durumunuz**

Ön Lisans  Lisans  Lisansüstü

**4. Mesleğiniz**

Mimar

Peyzaj Mimarı

Şehir Plancısı

İnşaat Mühendisi

İnşaat Teknikeri

**5. Elazığ İlinde mi çalışıyorsunuz?**

Evet  Hayır

**6. Cevabınız evet ise ne kadar süredir Elazığ'da çalışmaktasınız?**1-5 Yıl  5-10 Yıl  10-15 Yıl  15-20 Yıl  20 ve üstü **7. Meslek hayatınızda kaç adet bisiklet yolu projesinde, planlamasına veya uygulamasında görev aldınız?**1-3 Adet  3-5 Adet  5'ten fazla 

<b>Ulaşımında Bisiklet Kullanımı Ve Bisiklet Yolu Uygulama Esaslarının İncelenmesi: Elazığ Örneği - Uzman Anketi</b>	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
<b>Bisikletin ulaşımında kullanımına yönelik sorular</b>					
Bisiklet bir ulaşım aracıdır.					
Elazığ'da bulunan bisiklet yollarının güzergahları bir ulaşım planlaması dahilinde seçilmiştir.					
Elazığ'da bulunan bisiklet yollarının yapımında otobüs duraklarının konumu dikkate alınmamıştır.					
Kentlerde ulaşım planlaması yapılırken bisiklet yollarının planlaması da dikkate alınmalıdır.					
Elazığ'da bulunan bisiklet yolları bir ulaşım ağı güzergahına dahil edilerek birleştirilebilir niteliktedir.					
Elazığ'da bulunan mevcut bisiklet yolları yeni oluşturulacak ve şehir içi ulaşımında kullanılacak bir bisiklet yolu güzergahı kapsamında değerlendirilebilir.					
Elazığ'da bulunan mevcut bisiklet yolları ulaşım açısından yeterli düzeydedir.					
Elazığ'da bulunan bisiklet yollarının yapımında bisiklet bir ulaşım aracı olarak değil bir rekreasyon aracı olarak düşünülmüştür					
Elazığ'da bulunan bisiklet yolları kent içi ulaşımında kullanılmaya uygundur.					
Elazığ'da ulaşımında kullanılabilecek yeni bisiklet yolları planlanmalıdır.					
<b>Bisiklet yolu uygulama esaslarına yönelik sorular</b>					
Bisiklet yollarında kullanılan yapı malzemesi bisikletin ulaşımında kullanılması açısından önemlidir.					
Bisiklet yollarının yapımında yapı malzemelerinin seçimi önemli bir kriter değildir.					
Elazığ'da bulunan bisiklet yollarında kullanılan yapı malzemeleri sürdürülebilirdir.					
Elazığ'da bulunan mevcut bisiklet yollarının tamamında bisiklet yolu yapım tekniğine uygun yapı materyalleri kullanılmıştır.					
Bisiklet yollarının üst zemin kaplamasında epoksi malzeme kullanılmalıdır.					
Bisiklet yollarının üst zemin kaplamasında akrilik malzeme kullanılmalıdır.					
Beton bisiklet yollarının yapımında, akrilik boya, epoksi ve resur facer gibi ekstra bir üst zemin kaplamasına gerek yoktur. Helikopter perdahından sonra renkli şerit çizgileri ve uyarı işaretlerinin yapılması yeterlidir.					
Beton bisiklet yollarında zamanla çatlamalar oluştuğu için asfalt bisiklet yollarını daha sürdürülebilir buluyorum.					
Asfalt bisiklet yollarında aşınma tabakası kullanılmalıdır.					



Asfalt bisiklet yollarında binder tabakası bisiklet yolu için yeterlidir.					
<b>Bisiklet yolu uygulama tekniğinin bisikletin ulaşımında güvenli kullanımına etkilerine yönelik sorular</b>					
Bisiklet yollarında kullanılan yapı materyali bisikletli ulaşımında meydana gelen kazaları önlemek açısından önemlidir.					
Bisiklet yollarının farklı renge boyanması bisikletli ulaşımın güvenliği ve kalitesi açısından önemlidir.					
Bisiklet yollarının renklendirilmesine gerek yoktur mevcut yapı materyalinin üzerine taşıt yollarında olduğu gibi yalnızca şerit çizgileri ve uyarı işaretlerinin çizilmesi yeterlidir.					
Bisiklet yollarında kullanılan yapı malzemesi bisiklet sürüş konforunu etkiler.					
Elazığ'da bulunan bisiklet yolları; uyarı işaretleri, sinyalizasyon, aktarma istasyonlarına bağlantı ve sürüş konforu açısından yeterli özelliklere sahiptir.					
Bisiklet yollarını taşıt yolundan ayırmak için şartlar uygunsa yeşil alan kullanılmalıdır.					
Bisiklet yollarını taşıt yolundan ayırmak için şartlar uygunsa delinatör kullanılmalıdır.					
Bisiklet yollarını taşıt yolundan ayırmak için yalnızca şerit çizgileri ve uyarı işaretleri yeterlidir.					
Bisiklet yollarının üst zemin kaplaması sürüş konforu ve güvenlik açısından pürüzsüz ve parlak olmalıdır.					
Bisiklet yollarının üst zemin kaplaması sürüş konforu ve güvenlik açısından pürüzlü ve mat olmalıdır.					

(Ankete katıldığınız için teşekkürler.)



[www.kentakademisi.com](http://www.kentakademisi.com)