



KENT AKADEMİSİ

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

ISSN: 2146-9229



attitude change before climate change... İklim değişmeden tutum değişikliği...

Vol: 15 Cilt: 15
Issue: 2 Sayı: 2
Summer Yaz

2022

www.kentakademisi.com



KENT AKADEMİSİ

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

www.kentakademisi.com | info@kentademisi.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@kentademisi.com

For article submit: editor@kentademisi.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. Kamuran ELBEYOĞLU

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. Kamuran ELBEYOĞLU

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

CHİF EDITORS

Assist.Prof.Dr. Ahmet FİDAN
ahmet@ahmetfidan.com

EDITORS

Prof.Dr. Serap İNCAZ
Prof.Dr. Nilgün GÖRERTAMER
Prof.Dr. Ebru ERDÖNMEZ
Assoc.Prof.Dr. Şen YÜKSEL
Assist. Prof. Dr. Pelin KARAÇAR
Assist. Prof. Dr. Pınar CARTIER

BRANCH EDITORS

(Winter Issue - Volume, 15, Issue, 2 / Section Editors)
According to Article Publication List

Prof. Dr. Azize Serap TUNCER
Prof. Dr. Birol CAN
Prof. Dr. Çiğdem ÇİFTÇİ
Prof. Dr. Ebru ERDÖNMEZ
Prof. Dr. Özkan UĞURLU
Assoc.Prof.Dr. Ayşe KALAYCI ÖNAÇ
Assoc. Prof. Dr. Ebru SEÇKİN
Assoc. Prof. Dr. Güliz ÖZORHON
Assoc. Prof. Dr. Hazal Iğın BAHÇECİ BAŞARMAK
Assoc. Prof. Dr. Mert Nezihe RİFAİOĞLU
Assoc. Prof. Dr. Sabriye ÇELİK OĞUZ
Assoc.Prof.Dr. Şen YÜKSEL
Assist. Prof. Dr. Ahmet FİDAN
Assist. Prof. Dr. Bülent AKKOYUN
Assist. Prof. Dr. Erdem BAĞCI
Assist. Prof. Dr. H.Meltem GÜNDOĞDU
Assist. Prof. Dr. Figen TAŞKIN
Assist. Prof. Dr. Mehmet Şerif DİLEK
Assist. Prof. Dr. Nuri SERTESER
Assist. Prof. Dr. Özlem Tüz EBESK
Assist. Prof. Dr. Pelin KARAÇAR
Assist. Prof. Dr. Sevim Pelin ÖZTÜRK
Assist. Prof. Dr. Şefika ERGİN
Lect. Burçin Burcu DOĞMUŞÖZ

LANGUAGE EDITORS

Prof.Dr. Kokan GRÇHEV
Assoc.Prof.Dr. Ayşe KALAYCI ÖNAÇ
Assist.Prof.Dr. Bengi KORGAVUŞ
Dr. Başak SAVUN HEKİMOĞLU
Sid Mohammad Boroomandrad

STATİSTİK EDITORS

Prof.Dr. Soner ÇANKAYA
Assoc.Prof.Dr. Tarhan OKAN
Assit.Prof.Dr. Kerim Eser AFŞAR

COPY EDITORS

Ayşe YILMAZ
Filiz KURTULMUŞ
Muhammet Ali BAŞARAN
Mustafa GÜNAYDIN

GENEL YAYIN EDİTÖRÜ

Dr.Öğr.Üyesi Ahmet FİDAN
ahmet@ahmetfidan.com

EDİTÖRLER

Kırklareli University | serapincaz@gmail.com
Gazi University | nilgungoretamer@gmail.com
İstanbul University | ebruerdonmez@yahoo.com
Beykent University | senyuksel@beykent.edu.tr
Medipol University | pkaracar@medipol.edu.tr
Yeditepe University | pınar.cartier@yeditepe.edu.tr

BRANŞ EDİTÖRLERİ

(Cilt 15, Sayı 2 Bahar Sayısı Alan Editörleri)
Makale Yayın Sırasına Göre

Social Development and Policy | azizeseraptuncer@karatekin.edu.tr
Classical Archaeology | birol.can@usak.edu.tr
City and Regional Planning | cigdemciftci@erbakan.edu.tr
Architecture | ebruerdonmez@yahoo.edu.tr
MarineTransportation | ozkanugurlu24@hotmail.com
City Planning | ayse.kalayci.onac@ikc.edu.tr
Regional Planning | eseckin@yildiz.edu.tr
Architecture | guliz.ozorhon@ozyegin.edu.tr
Justice Management | hazalilgin@gmail.com
Architecture | mert.rifaioğlu@iste.edu.tr
Tourism and Accomodation | sabriyecelik@balikesir.edu.tr
Interior Architecture | senyuksel@beykent.edu.tr
Urbanization and Local Government | ahmet@ahmetfidan.com
Management and Organization | bulent.akkoyun@ozal.edu.tr
Economic Development and International Economics | ebagci@bandirma.edu.tr
City and Regional Planning | gundogdumeltem@hotmail.com
Public Administration | figentaskin@odu.edu.tr
International Trade and Logistics | mdilek@klu.edu.tr
Architecture | serteser@itu.edu.tr
Architecture | ozlemtuz@mersin.edu.tr
Interior and Environmental Design | pkaracar@medipol.edu.tr
Urban and Regional Planning | sevimpelin.ozkan@idu.edu.tr
Architecture | sefika@dicleedu.tr
Regional Planning | bddogmusoz@gmail.com

YABANCI DİL EDİTÖRLERİ

Eastern Mediterranean University | kokan.grchev@emu.edu.tr
İzmir Katip Celebi University | ayse.kalayci.onac@ikc.edu.tr
Yeditepe University, | bdemirkan@yeditepe.edu.tr
İstanbul University | basak.savun@istanbul.edu.tr
İzmir Kâtip Celebi University | mo_boroomand@yahoo.com

İSTATİSTİK EDİTÖRLERİ

Ondokuz Mayıs University | scankaya@omu.edu.tr
Gazi University | token@gazi.edu.tr
Dokuz Eylül University | eser.afsar@deu.edu.tr

SON OKUYUCU

Content Editor | bilgi@bilgiagi.net
Environment Engineer | zfrcevre@gmail.com
Res. Assist. Trakya University | malibasaran@trakya.edu.tr
Content Editor | mustafagunaydin2003@gmail.com

INTERNATIONAL SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

ULUSLARARASI BİLİMSSEL DANIŞMA KURULU

HONORARY MEMBERS

Prof.Dr. Ruşen KELEŞ
Prof.Dr. Kamuran ELBEYOĞLU

Ankara University
Toros University

Rankings Alphabet Order by Academic Title (With Affiliation Link)	ID	Akademik Unvana Göre Alfabe Sıralı (İsimler bağlı olunan kuruma linklidir.)
Prof. Dr. Abdildacan AKMATALİEV		Kyrgyz National Academy
Prof. Dr. Adem ESEN		İstanbul University
Prof. Dr. Akmaral IBRAYEVA		Northern Kazakhstan Manas Rozybayev State University
Prof. Dr. Azize Serap TUNCER		Çankırı Karatekin University
Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN		Ege University
Prof. Dr. Betül KARAGÖZ YERDELEN		Giresun University
Prof. Dr. Cavit YAVUZ		Ordu University
Prof. Dr. Cenk DEMİRKIRAN		İzmir Katipçelebi University
Prof. Dr. Claus OTTE		Bonner Institut Für Migrationsforschung Und Interkulturelles Lernen
Prof. Dr. Claus Peter HAASE		Berlin Freie Universität
Prof. Dr. Cüdem ÇİFTÇİ		Necmettin Erbakan University
Prof. Dr. Demet AYKAL		Dicle University
Prof. Dr. Dilek ÖZDEMİR DARBY		Yeditepe University
Prof. Dr. Didem BAS		İstanbul Arel University
Prof. Dr. Didem EVCİ KİRAZ		Aydın Menderes University
Prof. Dr. Ebru ERDÖNMEZ		İstanbul University
Prof. Dr. Suat KOLUKIRIK		Akdeniz University
Prof. Dr. Ghadir GÖLKARİAN		Near East University
Prof. Dr. Harun DEMİRKAYA		Kocaeli University
Prof. Dr. Huriye TOKER		Yaşar University
Prof. Dr. Ing. Iuliu (Gyula) SZÉKELY		Transylvania University
Prof. Dr. Kağan GÜNCE		Eastern Mediterranean University
Prof. Dr. Kokan GRÇHEV		Eastern Mediterranean University
Prof. Dr. Marcial BLONDED		Pontifical Catholic University of Peru
Prof. Dr. Mesut DOĞAN		İstanbul University
Prof. Dr. Mehmet TEKTAS		Bandırma Onyedi Eylül University
Prof. Dr. Mehmet YILMAZ		Ordu University
Prof. Dr. Mihail KOCHUBOVSKI		Institute of Public Health of Republic of North Macedonia
Prof. Dr. Mustafa İLICALI		İstanbul Commerce University
Prof. Dr. Nilgün GÖRERTAMER		Gazi University
Prof. Dr. Nuriye ALTINAY PERENDEÇİ		Akdeniz University
Prof. Dr. Nurseren TOR		Mersin University
Prof. Dr. Özgür EMİNAGAOĞLU		Artvin Çoruh University
Prof. Dr. Prachand Man PRADHAN		Kathmandu University
Prof. Dr. Ruhet GENÇT		Türkisch-Deutsche Universität
Prof. Dr. Sayfuline FLERA		Tataristan Kazan Federal University
Prof. Dr. Serap İNCAZ		Kırklareli University
Prof. Dr. Süleyman TOY		Atatürk University
Prof. Dr. Thomas A. BRYER		University of Central Florida
Prof. Dr. Tuğba KİPER		Namık Kemal University
Prof. Dipl. Ing. Ulrich EXNER		Siegen University Germany
Prof. Dr. Umut PEKİN TİMUR		Çankırı Karatekin University
Prof. Dr. Yakup BULUT		Gaziantep University
Prof. Dr. Zeynep EREN		Ataturk University
Assoc.Prof.Dr. A. Teyfur ERDOĞDU		Yıldız Technical University
Assoc. Prof. Dr. Aynur CAN ATMACA		Marmara University
Assoc. Prof. Dr. Ayşe KALAYCI ÖNAC		İzmir Katip Çelebi University
Assoc.Prof.Dr. Candan KUŞ SAHİN		Suleyman Demirel University
Assoc. Prof. Dr. Cemil ATAĞARA		Cyprus International University
Assoc. Prof. Dr. Cengiz Mesut TOSUN		Mersin University
Assoc. Prof. Dr. Dinmuhammed KELESBAYEV		Ahmet Yesevi University
Assoc. Prof. Dr. Elif AKPINAR KÜLEKÇİ		Atatürk University
Assoc. Prof. Dr. Emel BAYLAN		Yüzüncü Yıl University
Assoc.Prof.Dr. Esmâ MIHLAYANLAR		Trakya University
Assoc.Prof.Dr. Fatih Fuat TUNCER		Beykent University
Assoc. Prof. Dr. Feran AŞUR		Yuzuncu Yil University
Assoc. Prof. Dr. Fevziye EKER		Ordu University
Assoc. Prof. Dr. Filiz TAVŞAN		Karadeniz Technical University
Assoc. Prof. Dr. Gizem ERDOĞAN		İzmir Demokrasi University
Assoc. Prof. Dr. Güliz ÖZORHON		Özyegin University
Assoc.Prof.Dr. Hazal Iğın BAHCETİ		Hacı Bayram Veli University
Assoc. Prof. Dr. Hilal TURGUT		Artvin Çoruh University
Assoc.Prof.Dr. Levent MEMİŞ		Yıldız Technical University
Assoc. Prof. Dr. Masoumeh DAEI		İran Tebriz Payem University
Assoc.Prof.Dr. Merve YILDIRIM		Giresun University
Assoc.Prof.Dr. Merziyye NECEFOVA		Azerbaijan National Academy
Assoc.Prof.Dr. Mine HASHAS DEGERTEKİN		Kennesaw State University
Assoc. Prof. Dr. Mo. Kar HİM		The Chinese University of Hong Kong
Assoc. Prof. Dr. Murat TOKSARI		Sivas Cumhuriyet University
Assoc. Prof. Dr. Oylum GÖKKURT BAKI		Sinop University
Assoc. Prof. Dr. Özge CORDAN		İstanbul Technical University

Assoc. Prof. Dr. Pelin Pinar GİRİTLİOĞLU	İstanbul University
Assoc. Prof. Dr. Pervana MAMEDLI	Azerbaijan National Sciences Academy
Assoc. Prof. Dr. Selim ÖKEM	Yıldız Technical University İstanbul University
Assoc. Prof. Dr. Sevim BUDAK	İstanbul University
Assoc. Prof. Dr. Sevim INANC OZKAN	Arvin Coruh University
Assoc. Prof. Dr. Silvia COVARINO	German University
Assoc. Prof. Dr. Simon GRİMA	Malta University
Assoc. Prof. Dr. Şefika ERGİN	Dicle University
Assoc. Prof. Dr. Şen YÜKSEL	Beykent University
Assoc. Prof. Dr. Tolga AKBULUT	Yıldız Technical University
Assoc. Prof. Dr. Tuna BASKOY	Ryerson University
Assoc. Prof. Dr. Ufuk ÇELİK	Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi
Assoc. Prof. Dr. Uğur ÇALIŞKAN	Mugla Sıtkı Koçman University
Assoc. Prof. Dr. Yasemin MAMUR İŞİKCI	Giresun University
Assoc. Prof. Dr. Zhanna YÜSHA	Rusya Scientific Academy
Assoc. Prof. Dr. Zuhrem YAMAN	Selcuk University
Assoc. Prof. Dr. Vedat YILMAZ	Van Yuzuncu Yil University
Assist. Prof. Dr. Abbas KARAAGACLI	Giresun University
Assist. Prof. Dr. Baktybek ISAKOV	Kırgız Türk Manas University
Assist. Prof. Dr. Betsy S. HALFON	İstanbul Aydın University
Assit. Prof. Dr. Burcu Burçin DOGMUSOZ	İzmir Katip Celebi University
Assit. Prof. Dr. Cem TUTAR	Uskudar University
Assist. Prof. Dr. Dafne Muntanyola-SAURA	Universitat Autònoma de Barcelona
Assist. Prof. Dr. Damla MISIRLISOY	European University of Lefke
Assist. Prof. Dr. Emel KARAKAYA AYALP	İzmir Demokrasi University
Assist. Prof. Dr. Ercan YÜKSEKYILDIZ	Samsun University
Assit. Prof. Dr. Feral GEÇER SARGIN	İzmir Demokrasi University
Assit. Prof. Dr. Figen TAŞKIN	Ordu University
Assist. Prof. Dr. Gökçen BAYRAK	Trakya University
Assist. Prof. Dr. Gözde EKŞİOĞLU	Dokuz Eylül University
Assist. Prof. Dr. H. Meltem GÜNDOĞDU	Kırklareli University
Katrı HAVU	University of Helsinki
Assist. Prof. Dr. Pelin KARAÇAR	İstanbul Medipol University
Dr. Eike GEBHARDT	Berlin Art University
Dr. Mariana GOLUMBEANU	National Institute for Marine Research
Dr. Mustafa GÜNAYDIN	National Education

SUMMER ISSUE REVIEWER BOARD
Rankings Alphabet Order

YAZ SAYISININ HAKEM KURULU

Sıralama, bu sayıdaki hakemlerin alfabetik sıralamasıdır.

A. Tolga İLTER	İstanbul Technical University
Ahmet ATALAY	Atatürk University
Ali Burak ASLAN	Gazi University
Alperen KAYSERİLİ	Ağrı İbrahim Çeçen University
Alptekin ULUTAŞ	Sivas Cumhuriyet University
Aybike CEYLAN KIZILTAŞ	Gazi University
Ayhan Nuri YILMAZ	Samsun University
Aysun TUNA	Bolu Abant İzzet Baysal University
Banu ÇELEBİOĞLU	Yıldız Technical University
Barbaros GÖNENÇİL	İstanbul Universtiy
Berrin ŞAHİN DİRİ	Mimar Sinan Fine Arts University
Canan KOÇ	Dicle University
Cavit YAVUZ	Ordu University
Çağla CANER YÜKSEL	Başkent University
Çiğdem COŞKUN HEPCAN	Ege University
Defne DURSUN	Atatürk University
Derya YORGANCIOĞLU	Özyeğin University
Dilek YASAR	İstanbul Aydın University
Ebru ARIKAN ÖZTÜRK	Gazi University
Ecmel ERLAT	Ege University
Elif ÇELEBİ KARAKÖK	Akdeniz University
Elmas DEMİRCİOĞLU KARABIYIK	İSTANBUL ESENYURT UNIVERSITY
Elvan Ebru OMAZ POLAT	İstanbul Esenyurt University
Eminalp MALKOÇ	İstanbul Technical University
Emine KÖSEOĞLU	Fatih Sultan Mehmet Vakıf University
Emine Selcen CESUR	Fatih Sultan Mehmet University
Emre ÇEVİK	Kırklareli University
Engin ESEN	Hacettepe University

Erol GEÇGİN	Kafkas University
Esin Özlem AKTUĞLU AKTAN	Yıldız Technical University
Esra YALDIZ	Necmettin Erbakan University
Faruk TUNCER	Yıldız Technical University
Fatih EREN	Konya Technical University
Fatih US	Ondokuz Mayıs University
Fernaz ÖNCEL	İstanbul Ticaret University
Fulya SINACI ÖZFINDIK	Erciyes University
Gizem CAN	Istanbul Technical University
Gizem ÖZGÜREL	Balıkesir University
Gökçen Firdevs YÜCEL CAYMAZ	Istanbul Aydın University
Güfte CANER AKIN	Istanbul Gelişim University
Gülden SARIYILDIZ	Istanbul University
H. Burçin HENDEN ŞOLT	Zonguldak Bülent Ecevit University
Hanife VARDI TOPAL	İzmir Katip Çelebi University
Hasan POLAT	Fırat University
Hayriye SAĞIR	Selçuk University
Hüseyin BAŞDEMİR	Tokat Gaziosmanpaşa University
İhsan AKTAŞ	Kırklareli University
İkbal Ece POSTALCI	Mimar Sinan Fine Arts University
İsa KIZGUT	Akdeniz University
Kemal ERKİŞİ	Antalya Bilim University
Mehmet Metin MUTLU	Aydın Adnan Menderes University
Mehmet Yavuz ERLER	Ondokuz Mayıs University
Merve ATMACA	Beykent University
Musa BAYIR	Bandırma Onyediy Eylül University
Mustafa YEĞİN	Çukurova University
Necla TEKTAŞ	Bandırma Onyediy Eylül University
Nilüfer NEGİZ	Süleyman Demirel University
Nur Jale ECE	Mersin University
Osman Sami KIRTILOĞLU	Izmir Katip Çelebi University
Ozlem ATALAN	Celal Bayar University
Ömer Lütfü ÇORBACI	Recep Tayyip Erdoğan University
Özgün YÜCEL	Gebze Technical University
Özkan UĞURLU	Ordu University
Özlem TÜZ EBESEK	Mersin University
Papatya SEÇKİN	Mimar Sinan Fine Arts University
Rana KUTLU	Istanbul Kültür University
S. Levent KUZU	Yıldız Technical University
Selim ÖKEM	Yıldız Technical University
Senem KOZAMAN AYGÜN	Yıldız Technical University
Seren AKAVCI	Çukurova University
Seyhan YARDIMLI	Istanbul Okan University
Soner ESMER	Dokuz Eylül University
Suat ÇABUK	Tekirdağ Namık Kemal University
Taylan ENGİN	Bandırma Onyediy Eylül University
Uğur ÇALIŞKAN	Muğla Sıtkı Koçman University
Uğur SADIOĞLU	Hacettepe University
Vedat YILMAZ	Malatya Turgut Özal University
Yasemin SARIKAYA LEVENT	Mersin University
Zeki ÇETİN	Arel University
Zerrin AYDIN TAVUKÇU	Atatürk University

ETHICS COMMITTEE	ETİK KURUL
Prof.Dr. Bahriye GÜLGÜN Prof.Dr. Cavit YAVUZ Prof.Dr. Çiğdem ÇİFTÇİ Prof.Dr. Kamuran ELBEYOĞLU Prof.Dr. Nilgün GÖRER TAMER Assoc.Prof.Dr. Armağan ÖZTÜRK Assoc.Prof.Dr. Fevziye EKER Assoc.Prof.Dr. Osman Devrim ELVAN Assit.Prof.Dr. Mustafa ÇAKIR	Ege University Ordu University Necmettin Erbakan University Toros University Gazi University Artvin Çoruh University Ordu University Istanbul University- Cerrahpaşa Kocaeli University
INDEXES	DİZİNLER
<i>(Ranking Alphabet Order)</i> Cosmos Impact Factor 17/01/2018-.....) Cite Factor (03/06/2018-.....) Directory of Research Journals Indexing (2018-.....) Google Scholar (2021-.....) Ideal Online (23/05/2019-.....) Journal Factor (2018-.....) Kaynakca.info (2019-.....) Root Indexing (11/10/2017-.....) Scientific World Index (18/10/2017-.....) Scientific Indexing Services (2018-.....) SOBIAD Index (2019-.....) TR-DİZİN SOSYAL (2019-.....) TR DİZİN FEN (2019-.....) Türk Eğitim İndeksi (2019-.....)	
JOURNAL TAG DERGİ KÜNYESİ	
Journal Name Derginin Adı	Kent Akademisi Urban Academy
Sub Titl of Journal (Derginin Kısa Adı)	Urban Culture and Urban Management (Kent Kültürü ve Yönetimi Dergisi)
Abbreviated Name (Kısa Adı)	KA
ISSN No (Basılı)	-----
ISSN No (Elektronik)	2146-9229
Year of Foundation (Kuruluş Yılı)	2012
Web of Journal (Derginin Web Adresi)	https://www.kentakademisi.com/
Editorial Process Link (Derginin Süreç Yürütüm Adresi)	https://dergipark.org.tr/tr/pub/kent
Language of Journal (Derginin Yayın Dili)	Turkish - English
Publication of Period (Derginin Yayın Periyodu)	March, June, September, December
Keywords (Dergi Anahtar Kelimeleri)	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, Taşımacılık Bilgi ve Bilişim Sistemleri
Indexes (Derginin Kayıtlı Olduğu İndeksler) (According to Alphabet)	Cosmos Impact Factor 17/01/2018-.....) Cite Factor (03/06/2018-.....) Directory of Research Journals Indexing (2018-.....) Google Scholar (2021-.....) Ideal Online (23/05/2019-.....) Journal Factor (2018-.....) Kaynakca.info (2019-.....) Root Indexing (11/10/2017-.....) Scientific World Index (18/10/2017-.....) Scientific Indexing Services (2018-.....) SOBIAD Index (2019-.....) TR-DİZİN SOSYAL (2019-.....) TR DİZİN FEN (2019-.....) Türk Eğitim İndeksi (2019-.....)
Chief Editor of Journal (Derginin Baş Editörü)	Dr. Ahmet FİDAN
Licences of Journal (Yayın Lisansı)	Creative Commons (CC BY NC)
Plagiarism and Citation Policies (Benzerlik Politikası)	Ithenticate (less than 20 percent, % 1 per citation) Ithentitate Max: 20, her bir

	atf için, Max: 1
Fee Policies of Journal (Ücret Politikası)	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.)
Refereeing Type and Technique (Hakemlik Türü ve Yapısı)	Double Blind Peer Reviewing (3 Reviewing Per Article) Her makale için, üç Karşılıklı (Çift yönlü) Körleme Akran Hakemlik Sistemi
Access Policies of Journal (Erişim Politikası)	Open Access (Açık Erişim)
Editorial Procces System (Editoryal Sürec Sistemi)	Turkey, ULAKBİM Dergi Systems
Article Publication Categories (Makale Yayın Kategorileri)	Research Articles, Review Article. Other article categories are published on the portal page (www.kentakademisi.com) with two referees. It is not included in the number integrity.
DESCRIPTION OF JOURNAL	DERGİ KISA BİLGİSİ
<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 technically 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>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</p> <p>Our Journal Has Been Scanned By TR DİZİN Social Sciences and TR DİZİN Since 2019.</p> <p>Publication History:</p> <p>Our journal began to be published monthly in January 2008 and continued monthly from 2008 to 2010. From March 2010 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 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 DİNİZ Social and TR DİZİN Science databases.</p> <p>As of the summer issue of 2020, 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 bütünlük konuları ve tek bilim alanına sığmayacak kadar geniş uzanımları olan çalışmaların yayınlanarak, Türk ve Dünya kentlerinin daha bayındır, daha yaşanılabilir hale gelmesini sağlamak için bilimsel, akademik yayınların dünya insanların faydasına sunmak istemektedir.</p> <p>Kent Akademisi, yayın periyodunu, yılda dört sayı yapma kararı alarak, kentsel alanlardaki bilimsel üretimlerin önünü açmayı ve kentlerimizin 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">2. Kentlerin kültürel etnografik kimliklerini dünya mirası olarak kabul etmekte ve bu bilincin oluşmasını sağlamayı,3. İnsanoğlunun kent kültürü bağlamında dünya mirası kavramına vereceği önemi sağlamlaştırmayı,3. Medeniyetler bileşimi olan Anadolu Coğrafyası özelinde dünya kentlerinin kültürel bileşimleriyle birlikte, tarih öncesi kalıntılarının korunması ve tanıtılmasına öncülük etmeyi amaçlamaktadır. <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, Documentation Dokumanlar menüsünden makale şablonu indirerek bu şablona göre yükleme yapmalarını, kaynakça oluştururken, kaynakçadaki her kaynağın arasına bir satır boşluk bırakmalarını önemle rica ediyoruz.</p> <p>DERGİMİZ ÜAK DOÇENTLİK ve YENİDEN ATAMA İLKELERİ KAPSAMINDA, DİĞER İNDEKSLERE SAHİP ULUSLARARASI DERGİ STATÜSÜNDEDİR.</p> <p>Dergimiz 2019 Yılından bu yana, TR DİZİN tarafından taranmaktadır.</p> <p>Yayın Tarihiçesi:</p> <p>Dergimiz, 2008 Ocak'ta aylık olarak yayına başlamış olup 2008 den 2010'a kadar aylık olarak devam etmiştir. Mart 2010'dan, Aralık 2011'e kadar yılda dört kez olmak üzere, hakemsiz olarak bilimsel formatta makale yayınlamıştır. Mart 2012 tarihinden bu yana yılda dört kez olmak üzere ulusal hakemli makaleler yayınlamaya başlamıştır, 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.</p> <p>2020 yılı yaz sayısından itibaren, her makale için en az üç kör akran hakemlik sistemine geçmiştir.</p>
NOTE TO AUTHOR and EVALUATION CRITERIA	YAZARLARA NOT ve DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ
<p>PROCESS:</p> <p>Pursuant to mission of our journal, it is adopted as a principle as fast 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 average article does not expire fifteen days upwards sending date to our journal.</p>	<p>SÜREÇLER:</p> <p>Dergimiz misyon 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 yetiştirmeyen 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 en beş gün, 15 sayfayı aşan makalelerde 20 gün azami süre verilmektedir.</p>

<p>Example process for March Issue: March Issue Publication Date: 15 March Article Sending Date: 15 Şubat Article Pre-assessment Date: 16-17 March Article Sending date to referees: 17-19 March Article Publication Decision: 10 March dated Editorial Board Meeting Article Publication Preparation: (Editorial Process) The process of the preparation for publication of the article shall not technically exceed five days. Article Published: 15 March / 15 June / 15 September / 15 December Article Revised Suggestions: / 15-20 March / June / September / December</p>	<p>Example process for March Issue: March Issue Publication Date: 15 March Article Deadline: 15 Şubat Article Pre-assessment Date: 15-16 March Article Sending date to referees: 17-19 March Article Publication Decision: 10 March dated Editorial Board Meeting Article Publication Preparation: (Editorial Process) The process of the preparation for publication of the article shall not technically exceed five days. Article Published: 15 March / 15 June / 15 September / 15 December Article Revised Suggestions: 15-20 March / June / September / December</p>
<p>Publication Fee No fee is charged for publishing articles in our magazine. In the following periods, when our magazine enters into the scope of the TR Index and / or SSCI indexes, the policy of remuneration is declared in the editorial writing of the previous issue, and the publication policy is updated in this menu.</p> <p>Preliminary Assessment of Plagiarism: Our tentative 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.</p> <p>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</p> <p>Referee System 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>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.</p> <p>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.</p> <p>CONFLICT OF İNTEREST STATEMENT 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.</p> <p>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.</p>	<p>Yayın Ücretleri: Dergimizde makale yayını için herhangi bir ücret talep edilmemektedir. İlerleyen dönemlerde dergimiz, A sınıfı indeksleri kapsamına girdiğinde ücret talebine ilişkin politikası bir önceki sayının editör yazısında deklare edilir, ayrıca yayın politikası olarak bu menüde gerekli güncelleme yapılır.</p> <p>Ön 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 yayının döneminde öngörülmemektedir.</p> <p>Makale ön değerlendirme sürecinde ITENTICATE benzerlik oranı raporunda, kaynakça hariç, %20 ve altındaki makalelerin her bir atfının da %1 den fazla olmaması gerekir.</p> <p>HAKEMLİK SİSTEMİ: Kent Akademisi Dergisi'nde Çift Kör Akran Hakemlik Sistemi (Double Blind Peer Reviewing) uygulanmaktadır. (Her makale için en az 3 hakem görüşü)</p> <p>Duble Blind Peer Reviewing / Çift Kör Akran Hakemlik: Editörün hakem ve yazarları görmediği 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 yüklemeye son adım kontrol (checklist) sürecinde kontrol edilmesi zorunludur.</p> <p>AÇIK ERİŞİM POLİTİKAMIZ: Dergi Açık Erişimli olup yayınlanan bilimsel yazılara kullanıcı veya kurumlar ücretsiz olarak erişebilecektir. 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 İnişiatifinin (BOAI) açık erişim tanımı ile uyumludur.</p> <p>TELİF HAKKI DÜZENLEMESİ'nde belirtildiği üzere; Yazarlar Şunları garanti eder; - Makaleleri orijinaldir, - Yayınlanmak üzere başka dergilere verilmez, - Makalenin tamamı veya bir kısmı yayınlanmışsa, yukarıda belirtilen dergide yayınlanmak 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 sürece bu hakka sahiptir. Yazarın diğer te'lif hakları kendisine aittir.</p> <p>ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI: 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 menüsünde bulunan form doldurularak ıslak imzalı olarak pdf formatında yüklenmelidir.</p> <p>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.</p>

Information, Communication, Art and Media Publishing Group

	INDEX İÇİNDEKİLER	Pages
	Volume 15, Issue 2, Editorial Board and Index Cilt 15 Sayı 2 Editör Kurulu	I- VIII
*	Index / İçindekiler	IX-X
**	Editorial Letter: Attitude Change Before Climate Change / İklim Değişmeden Tutum Değişikliği... Editör	XI-XIII
*	RESEARCH ARTICLE ARAŞTIRMA MAKALELERİ	*
1	Yaşayan Tarih: Savaş Alanları Turizmi ve Yeniden Canlandırma Toplulukları Örneği Onur AKBULUT , Yakın EKİN	439-451
2	UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi Bağlamında Kuşadası Eleştirisi ve Var Olmamış Bir Ceneviz Kolonisi: Scalanova Hasan Sercan SAĞLAM	452-480
3	Risk Altındaki Kültürel Miras: Karadeniz Bölgesi'ndeki Geleneksel Ahşap Yığma (Çantı) Camiler İçin Değerlendirme Gül YÜCEL	481-505
4	Determination of Giresun Province Alternative Hiking Routes within the Scope of Nature Tourism Zekeriya KARAKAYALI , Ömür UÇAR , Bayram KANCA	506-515
5	Intersections in The City: The Ermenek Coverings Nisa YILMAZ ERKOVAN	516-533
6	Evaluation of the European Union's Attitude in the Face of Global Crises from an Artistic Perspective and in the Light of Management Science Saime UYAR , Bülent AKKOYUN	534-548
7	A Comparative Analysis of Heidegger's Approach of "Place" and Space Syntax Method in Public Spaces Buse AÇIK ETİKE	549-563
8	Tam Trafik Uyarımlı Sinyalizasyon Sisteminde Gecikmede Sağlanan İyileşmeler Ebru ARIKAN ÖZTÜRK , Seda BALABAN	564-577
9	İlköğretim Ders Kitaplarında Kentlilik Bilinci Alper BİLGİLİ , Fatma HIRLAK	578-594
10	The Effect of Climate Change Education on the Knowledge and Awareness Levels of Atatürk University Students Aslıhan ESRİNGÜ , Süleyman TOY	595-610
11	Prediction of the effects of the current regime on Ship's Maneuvering at the Strait of Istanbul Hasan Bora USLUER , Güler ALKAN , Osman TURAN	611-629
12	Akıllı Ülke Deneyimlerinin Karşılaştırılması: Estonya ve Singapur Örnekleri Abidin KEMEÇ	630-647
13	Güvenlikli Site Olgusunda Güvenlik Görevlisi Algısı: Eskişehir Örneği Hülya ÖRKİ	648-665
14	Türkiye'de Ulaşım Altyapısı ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi: ARDL Sınır Testi Elif Meryem YURDAKUL	666-680
15	İstanbul'un Kuzeybatı Yönündeki Büyüme Sürecinin Sürdürülebilirlik Performansına İlişkin Algı Analizi Ruşena SÜRÜCÜ , Gözde ÇAKIR KIASIF	681-706
16	Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Restitüsyon Projesi ve İncelenmesi Mustafa YEĞİN , Şahabettin ÖZTÜRK	707-726
17	Investigation of Waste Fires and Spatial Accessibility of Fire Stations in Izmir, Turkey Sedat YALÇINKAYA , Fatih DOĞAN , Hasan İhsan KALELİ	727-741
18	Çevrim İçi Öğretim Sürecinin Mimari Tasarım Eğitime Katkısı Kezban Ayça ALANGOYA	742-780
19	Share of Renewable Energy as Factors Affecting Economic Growth and Foreign Trade Balance Duygu ÇELİK	781-797
20	The Building Edge as Public Space: Discussing the Contemporary Design Approach with Five Projects from Copenhagen Hale GÖNÜL	798-818

21	Disaster Impacts and Risk Reduction Measures in Library Structure and Functions Alpaslan Hamdi KUZUCUOGLU	819-831
22	Open Government Data Practices of Municipalities as a Local Public Service: Evidence from Metropolitan Municipalities in Turkey Firat GÜNDEM	832-847
23	Isparta Kent Merkezi Hastane Yerleşkelerinin Gürültü Kirliliği Açısından İncelenmesi Sezen COŞKUN , Beyza SAVA , Candan ŞAHİN	848-860
24	Bölgesel Ekonomik Dayanıklılık Çerçevesinde Türkiye İBBS Düzey-2 Bölgelerinin Değerlendirilmesi Pelin ALBAYRAK FAKIOĞLU	861-878
REVIEW ARTICLE		
25	Comparison of Building Occupancy Loads with the Turkey's Regulation on the Protection of Buildings from Fire and NFPA Orkun SERTTAŞ , Zeynep Feride OLCAY	879-895
26	Sürdürülebilirlik Kapsamında Yağmur Suyu Toplama Sistemli Pavilyonlar Filiz TAVŞAN , Zeynep BAHAR , Cengiz TAVŞAN	896-915
27	Lojistik ve Taşımacılığın Karbon Ayak İzi: Sistematik Bir Literatür İncelemesi Aslıhan TURGUT , Tamer BUDAK	916-930
28	Tamamlanmamış Bir Modernleşme Projesi Olarak Mersin Benan DÖNMEZ	931-942
29	Şehirlerde Daralmanın Sonuçlarının ve Geleceğe İlişkin Öngörülerin Farklı Ülke Örnekleri Çerçevesinde Tartışılması Yeşim ALİEFENDİOĞLU , Esra URAL KESKİN	943-957
***	Volume: 15, Issue: 2, Summer 2022 Full Page	439-957
ICAM ONLINE INFORMATION-COMMUNICATION AND MEDIA PUBLISHING GROUP		



KENT AKADEMİSİ

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

Chief Editor
On behalf of editorial board
Dr. Ahmet FİDAN



attitude change before climate change...

Just like the biological evolution of humans, which has been going on for a hundred thousand years, the sociological and psychological evolution has also continued. Our species has also developed its own social behaviors since they began to live in communities as they learned and improved how to use tools. Shortly, our biological evolution continues in psychological and sociological dimensions.

Even though our universe, which is evolving from chaos to cosmos, has coded the default setting of human beings that we mentioned in the above paragraph into its nature, humanity has tended to evaluate its egocentric approach in a cultural mention. In this context, social rules have developed more and more every day since the hunter-gatherer period. Totems have evolved into religions, religions have evolved into moral and legal rules, and legal rules have evolved into ethical and universal legal rules. Today, the law and ethical rules are evolving towards algorithms, the extension of big data.

With the social rules that digital technology is transforming into algorithms, radical precautions are sought for threats against an uncontrolled power to destroy the world or the civilizational accumulations brought by mankind to these days. Mankind has realized that the destruction caused to the environment, largely due to economic competition, will render today's world unlivable, and that this is about to reach irreparable dimensions, and in this context, global action unions and environmental standards have begun to be put forward. We have devoted our next issue to the topic of Global Climate Change. Articles on this topic are starting to come in. We are afraid that all of them will not be able to reach the next issue and will hang on our December issue.

International and supranational organizations such as the United Nations, in particular, created the keys to sustainable development goals, and priorities consisting

İklim değişmeden tutum değişikliği...

Insanların yüzbinlerce yıldan bu yana sürmekte olan biyolojik evrimi gibi, sosyolojik ve psikolojik evrimi de aynı şekilde devam edegelmiştir. Türümüz bir yandan araç gereç kullanmayı öğrenip geliştirdikçe bir yandan da toplum olarak yaşamalarından buyana kendi sosyal davranışlarını da düzeltmiştir. Kısaca, biyolojik evrimimiz, psikolojik ve sosyolojik boyutta da devam etmektedir.

Kaostan kozmoza doğru evrilmekte olan evrenimiz üst paragrafta bahsettiğimiz insanoğlunun varsayılan ayarını doğasına kodlamış olsa bile, insanlık kültürel anlamda egosantrik yaklaşımını düzeltme eğiliminde olmuştur. Bu bağlamda avcı toplayıcı dönemden bu yana her geçen gün toplumsal kurallar daha da gelişmiştir. Totemler dinlere, dinler ahlak ve hukuk kurallarına, hukuk kuralları da etik ve evrensel hukuk kurallarına evrilmiştir. Günümüzde ise, hukuk ve etik kurallar büyük verinin uzantısı algoritmalara doğru evrilmektedir.

Dijital teknolojinin algoritmalara dönüştürmekte olduğu toplumsal kurallar ile, kontrolsüz bir gücün dünyayı veya insanoğlunun bu günlere getirdiği uygarlık birikimlerini ortadan kaldırmasına yönelik tehditler için radikal çözümler aranmaktadır. İnsanoğlu, büyük ölçüde ekonomik rekabetten kaynaklı çevreye verdiği tahribatların günümüz dünyasını yaşanamaz hale getireceği bunun da telafi edilemeyecek boyutlara varmak üzere olduğunun farkına varmış ve bu kapsamda küresel eylem birlikleri ve çevresel standartlar ortaya konulmaya başlamıştır.

Başta Birleşmiş Milletler gibi uluslararası ve ulus-üstü kuruluşlar sürdürülebilir kalkınma anahtarlarını oluşturmuş, 17 gündem maddesinden oluşan öncelikler belirlenmiştir. Bu önceliklerden birisi de "iklim eylem planı"dır. Biz de önümüzdeki sayımızı Küresel İklim Değişikliği konusuna ayırdık. Bu konuya ilişkin makaleler gelmeye başladı. Korkarız ki hepsi önümüzdeki sayıya yetişemeyip, aralık sayımıza sarkacaktır.

of 17 agenda items were determined. One of these priorities is the "climate action plan". We have devoted our next issue to the topic of **Global Climate Change**. Articles on this topic are starting to submit. We are afraid that all of them will not be able to reach the next issue and will take our December issue.

Dear Readers and Dear Authors;

We have reached our 50th issue. Since the number fifty is a generic number, we would like to make an evaluation overview.

In this issue, we have a total of 29 articles, 24 of which are research and 5 are reviews. Since the beginning of 2022, a total of 990 pages of scientific article have been refereed and edited.

As you know, our journal is at least three referees in process. I think there is no scientific journal in our country that the process with at least three referees.

There are a total of 136 articles; in secretary 7, in Editorial 53, in Review 34, in Author 18, in Publication Process 22, in Layout, 2 in proof reading. Of the submitting articles, 400 were published, 14 were withdrawn, 31 were returned, and 164 were rejected.

The low number of rejections is due to the fact that we have followed a policy of "**improvement in the process**" against the articles in the process so far. Unfortunately, since Class A indexes also take into account the number of articles published and the number of rejected articles out of the total number of articles submitted to a journal, we anticipate re-reviewing our "**improvement in the process**" policy or at least staying close to the accept-reject level in our future publication processes.

Journal of Urban Academy attaches great importance to ethical publishing principles, transparent publishing, user-friendliness and systematicity in academic publishing. We are sensitive about operating information and feedback mechanisms.

Dear Authors;

Although we have announced that we will start the JEL code application before, we chose not to start this application due to the feedbacks and the fact that the JEL code is not sufficiently developed in terms of scope in science.

Değerli Okurlarımız ve Yazarlarımız;

50. Sayımıza kadar geldik. Sayı jenerik bir rakam olduğu için kısa bir genel değerlendirmede bulunmak istiyoruz. Bu sayımızda, 24'i araştırma, 5'i derleme olmak üzere, toplamda 29 makalemiz bulunmaktadır. 2022 yılının başından bu yana, toplamda, 990 sayfalık bilimsel eserin hakemlik ve editörlük işlemleri yürütülmüştür.

Bildiğiniz gibi dergimiz en az üç hakemli bir dergidir. Sanırım, en az üç hakemle süreç yürüten bilimsel bir dergi ülkemizde yoktur. Bu çizgi ve kararlılığımız devam edecektir. Şu an sistemde bulunan makale sayıları aşağıdadır:

Ön Kontrolde, 7, Editörde, 53, Değerlendirmede, 34, Yazarda, 18, Yayın Sürecinde, 22, Mizanpajda 2, Son Okumada 2 olmak üzere EDITÖRYAL SÜRECİ DEVAM EDEN TOPLAM 136 ADET makale bulunmaktadır. Gelen makalelerin 400'ü yayınlanmış, 14 ü geri çekilmiş, 31'i iade edilmiş, 164'ü reddedilmiştir.

Ret sayımızın azlığı, şimdiye kadarki süreçte makalelere karşı OLGUNLAŞTIRMA politikası izlememizden kaynaklanmaktadır. Ancak ne yazık ki, A sınıfı indeksler bir dergiye gelen toplam makale sayısı üzerinden yayınlanan makale sayısı ve reddedilen makale sayısını da dikkate aldıklarından dolayı, bundan sonraki yayın süreçlerimizde, "**olgunlaştırma**" politikamızı yeniden gözden geçirmeyi veya en azından yarı yarıya kabul ret düzeyine yakın kalmayı öngörmekteyiz.

Kent Akademisi Akademik Yayıncılıkta Etik yayıncılık ilkelerini, Saydam Yayıncılığı, Kullanıcı Dostu olmayı ve sistematikliği önemsemektedir. Bilgilendirme ve geri dönüş mekanizmalarını işletme konusunda hassasiyet taşımaktayız.

Değerli Yazarlarımız;

Daha önce JEL kodu uygulamasına başlayacağımızı duyurmuş olsak ta yapılan geri dönüşler ve JEL kodunun fen bilimlerinde kapsam bakımından yeterince gelişmemiş olması nedeniyle bu uygulamaya başlamamayı tercih ettik.

Our Social Media Accounts

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

• Links of 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/
- **LİNKEDİN:** <https://www.linkedin.com/in/urban-academy-kent-akademisi-9232b3223/>
- **FACEBOOK:** <https://www.facebook.com/UrbanAcademyJournal>
- **TWITTER:** https://twitter.com/kent_akademisi

Sosyal Medya Hesaplarımız

• Dergimize ait sosyal medya hesaplarımız sizlerin ilgisini beklemektedir. Dergi sosyal medya hesaplarımıza ait linklerimizi aşağıda sizlere paylaşılacaktır. Sosyal medya hesaplarımızı **BEĞENİ** lerinizle desteklemenizi istirham ederiz.

- **INSTAGRAM:** https://www.instagram.com/urban_academy_tr/
- **LİNKEDİN:** <https://www.linkedin.com/in/urban-academy-kent-akademisi-9232b3223/>
- **FACEBOOK:** <https://www.facebook.com/UrbanAcademyJournal>
- **TWITTER:** https://twitter.com/kent_akademisi



Şehirler, yapı ve donatıları ile gelecek nesillere bıraktığımız çeyiz sandığıdır.

Cities are the dowry chests we leave to next generations with their structures and equipment.



Yaşayan Tarih: Savaş Alanları Turizmi ve Yeniden Canlandırma Toplulukları Örneği

Living History: The Case Of Battlefield Tourism and Re-Enactment Societies

Onur Akbulut¹ , Yakın EKİN² 

öz

Post-modern toplumda refah düzeyindeki iyileşme, bilgi iletişim teknolojileri ve ulaşımındaki teknolojik gelişmelerle artan turizm hareketliliği tarihi sunum çeşitliliğini artırmıştır. İnsanlık tarihi boyunca yaşanmış dönemler, olaylar ve savaşlar; internet, film, dizi, bilgisayar oyunları ve turizm gibi ortamlardaki sunumlarla tekrar erişime açılmıştır. Kitle turizminin dünyaya yayılması sonrasında alternatif turizm ve özel ilgi turizmi de turizmin işleyiş biçimini çeşitlendirmiştir. Turizmin artan çeşitliliği geleneksel turizm türlerinden deneyim odaklı turizm türlerine geçişi hızlandırmıştır. Savaş alanları turizmi ve yaşayan tarih, deneyim odaklı turizmin parçasıdır. Yaşayan bir olgu olan tarihin ağırlıklı olarak ölü olarak adlandırılacak sayfalarla sunumu günümüzde farklılaşmaktadır. Bu sunumlardan biri de savaş alanları turizmi kapsamında yaşayan tarih topluluklarıdır. Bu çalışmada yaşayan tarih toplulukları betimleyici örnek olay çalışması ile ele alınmıştır. İkincil kaynaklardan veriler elde edilmiştir. Bu veriler ışığında dünya genelinde yer alan yaşayan tarih toplulukları ile ilgili bilgiler derlenmiştir. Tarihin turizm yoluyla hem öğrenme hem de eğlenme aracılığıyla gelecek nesillere aktarılması konusunda bazı öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Miras Turizmi, Savaş Alanı Turizmi, Anma Etkinlikleri, Yeniden Canlandırmalar, Yaşayan Tarih.

ABSTRACT

In the post-modern society, tourism mobility has increased with the improvement in welfare, information and communication technologies, and technological developments in transportation. Such mobility has also increased the diversity of historical presentations. Periods, events, and wars experienced throughout the history of humanity have also been reopened with representations in media such as the internet, movies, TV series, computer games, and tourism. After the spread of mass tourism throughout the world, alternative tourism and special interest tourism have also diversified the way tourism operates. The increasing diversity of tourism has accelerated the transition from traditional tourism types to experience-oriented tourism types. Battlefield tourism and living history are identified as a part of experience-oriented tourism. History, which is a living phenomenon, has dominantly been presented mostly in pages, which have dead characteristics. However, this case is altering recently. One of these live presentations within the scope of battlefield tourism is living history communities. In this study, living historical societies are discussed through a descriptive case study. Data were obtained from secondary sources. In the light of these data, information about living history communities around the world has been compiled. Some suggestions have been made about the transmission of history to future generations by tourism through both learning and entertainment.

Keywords: Heritage Tourism, Battlefield Tourism, Commemorations, Re-enactments, Living History.

¹ **Corresponded Author:** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fethiye İşletme Fakültesi Turizm İşletmeciliği Bölümü, onurakbulut@mu.edu.tr, 0000-0002-1392-243X

² Akdeniz Üniversitesi Turizm Fakültesi Rekreasyon Yönetimi Bölümü, ekin@akdeniz.edu.tr, 0000-0001-6434-6316



GİRİŞ:

Son yıllarda turizm artan çeşitlilik ve aralıksız büyüme ile dünyada en hızla büyüyen hizmet sektörlerinden biri haline gelmiştir. Çağdaş turizmin işleyişi sürdürülebilir gelişmeyi de göz önüne almaktadır. Bu gelişme aynı zamanda turizm pazarında yenice ortaya çıkan destinasyonları da içermektedir. Turizm, toplumsal ve ekonomik gelişmenin temel etkenlerinden biri durumuna dönüşmüştür (Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü-UNTWO, 2021). Post-modern toplumda turizmin çeşitliliği artmaktadır. Turizmin geleneksel biçimleri olan haz eğilimi ve deniz kum güneş (3S – sea, sun, sand) temeline dayalı hizmetler, deneyim odaklı turizmi de içerecek şekilde hızla genişlemektedir. Savaş alanları turizmi (battlefield tourism) ve yeniden canlandırmalar (re-enactment) ile yaşayan tarih (living history), deneyim odaklı turizmin bir parçasıdır.

Tarihte yaşanmış savaşlar, bu savaşların gerçekleştiği alanlar ve bu alanlardaki askeri şehitlik, anıt ve abideler toplumlar için çok çeşitli anlamlar ifade etmektedir. Buna örnek olarak Çanakkale Savaşları'nın gerçekleştiği Gelibolu'nun, Avustralya ve Yeni Zelanda ulusları için taşıdığı tarihsel, kültürel ve ulusal anlamlar gösterilebilir. Her iki ulus için de Gelibolu bir savaş alanından öte, kendi uluslarının doğduğu yer olarak algılanmaktadır (Slade, 2003: 787). Her yıl 25 Nisan'da Çanakkale Savaşları'nda şehit düşen atalarını anmak için on binlerce Avustralyalı ve Yeni Zelandalı Şafak Ayini'ne (Dawn Service) katılmak için Çanakkale'ye seyahat etmektedir. Çanakkale Savaşları Türk ulusu için de çok önemli bir anlam ifade etmektedir. Benzer olarak her yıl 18 Mart'ta Çanakkale Zaferi Türkiye'nin dört bir yanında anılmakta ve kutlanmaktadır. Bu anma ve kutlamalar Anadolu'da ve Trakya'da bulunan Türk topraklarında ve şanlı Türk tarihinde gerçekleşmiş sayısız savaşlar, bu savaşların gerçekleştiği alanlar ve bunların tarihsel önemi nedeniyle yapılan anmalardan sadece biridir. Lâkin belki de en önemlisi ve en görkemlisidir.

Özel ilgi turizmi (special interest tourism), miras turizmi (heritage tourism), ölüm turizmi (thanatourism) veya karanlık turizm (dark tourism) kapsamında ele alınan savaş alanları bulunmaktadır. Bu savaşlarla ilgili şehitlik, anıt ve abidelere yönelik, savaş alanları turizmi olarak adlandırılan bir turizm olgusu da göze çarpmaktadır. Savaşları terörizm ve suç faaliyetlerinden ayıran özellikler bulunmaktadır. Terörizm ve suç faaliyetleri vahşet içerir ve bireyseldir. Her ikisi de turistik çekicilik olabilmek adına geride neredeyse hiçbir şekilde miras bırakmamadır (Smith, 1998). Buna karşın savaşlar ve savaş alanları toplumlar için önemlidir.

Savaşlara ait olarak somut ya da somut olmayan biçimlerle geride kalan şeyler, birer miras olarak nesiller boyunca sürmektedir (Smith, 1998). Belirli bir savaş alanının yer aldığı bölgenin sunduğu doğal görüntü özetlenecek olursa ölü kahramanların mitleri, ulusların savaşları, zafer ya da yenilginin efsanevî boyutları ve bir zamanların güçlü uluslarının yok olmaları ile bu alanlar ticarî bir biçimde kullanıma açılmıştır (Seaton, 1999: 132).

Dünya genelinde, birçok yaşayan tarih toplulukları mevcuttur. Bu topluluklar, genel olarak tarihin belirli dönemlerinde yaşanmış savaşlara odaklanmaktadır. Bu topluluklar öğrenim (education) ve eğlence (entertainment) kavramlarının birleşimi olan edutainment (eğlenerek öğrenme) yoluyla etkinlikler düzenlemektedir.

Eğlenerek öğrenme kavramı müzecilik ve akademi alanında yeni bir kavramdır. Öğrenmeyi eğlence ile harmanlayarak eğlenceli, interaktif ve merak uyandıran bir hale getirmeyi amaçlamaktadır. Yaşayan tarih, eğlenerek öğrenmenin bir şekli olarak tanımlanmaktadır (Wagner, 2007: 4). Eğlenerek öğrenme

yoluyla -ölü olarak adlandırılabilir sayfalarda yer alan- tarih yaşayan tarih etkinlikleri ışığında özel ilgi turizminin bir biçimi olarak yeniden canlandırılmaktadır.

İlgili literatürde savaş alanları turizmi kapsamında yeniden canlandırma ve yaşayan tarih toplulukları üzerine yapılan çalışma sayısı uluslararası literatürde çok azdır. Ulusal literatürde ise bu tür bir çalışma bulunmamaktadır. Bu araştırma ile özel ilgi turizmi kapsamında yaşayan tarih topluluklarına ışık tutulmaya çalışılmıştır.

1. Literatür

1.1.Savaş Alanları Turizmi

Miras hareketi yirminci yüzyılın son çeyreğinde küçük bir seçkin sınıfı meşguliyetinden popüler bir toplumsal harekete doğru evrilmiştir. Miras hareketi milliyetçiliğin başlıca odağı ve turizmin birincil çekiciliğidir (Lowenthal, 1999: 13). Bununla birlikte turizm, çoğunlukla hemen göze çarpmayan güçlü kültürel bir olgu olarak tarihin demokratikleşmesinde yerini almıştır. Turizm, mirasın yakın akrabasıdır ve çok büyük miktarlardaki insan hareketliliğini uyarır. Bu yolla tarihsel anlatım ve alanların bir araya gelmesinde de önemli rol oynamaktadır (Miles, 2012: 1). Tarihsel anlatım ve alanların bir araya geldiği turistik çekiciliklerden biri de savaş alanlarıdır. Tarihte yaşanmış savaşlar ve bu savaşların gerçekleştiği alanlar toplumların mirası içinde yer almaktadır.

Savaş alanı ziyareti motivasyonu seyahat eden insanların içinde hafife alınmayacak kadar önemli nedeni oluşturmaktadır. Özellikle çeşitli savaşlarda karşı karşıya gelen milletler bu gibi yolculuklara çıkabilmektedir (Lloyd, 1998: 17). Urry ve Larsen'in (2011: 33), Turist Bakışı (Tourist Gaze) olarak adlandırdığı deneyimlerin ve materyallerin metalaştırılması, günümüz modern toplumunda birçok turizm deneyimi yaratmıştır. Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişle birlikte İngiltere'de ortaya çıkan Turist Bakışı (Urry ve Larsen, 2011) haz peşindeki geleneksel turizm anlayışından deneyim peşindeki başka bir turizm anlayışına doğru evrilmiştir. Güncel turizm deneyimlerinden biri de savaş alanları turizmidir. Yeniden canlandırmalar vb. uygulamaların yer alabildiği anma etkinliklerine ziyaretler de bu kapsamda sınıflandırılabilir.

Acı ve üzüntü ifade eden sözcüklerle atıfta bulunulabilecek olaylar, bu olayları yaşayanların ve onların ailelerinin yaşamlarında önemli izler bırakabilmektedir. Savaşların, çatışmaların ve buna benzer vakaların gerçekleştiği mekânlara doğru insan hareketlilikleri turizm çerçevesinde görülebilmektedir (Kurnaz, Çeken ve Kılıç, 2013: 57). Turizm sektöründe tüketicileri çekecek yeni cazibeler ortaya koyma girişimleri bulunmaktadır. Bu girişimlerden biri olarak savaş veya çatışma alanlarına yönelik turlar üzerinde çalışılması gereken yeni ürünleri turizm pazarına sunmuştur (Prideaux, 2007: 18). Bu olguyla ilgili savaş alanı örnekleri Fransa ve Belçika'daki Batı Cephesi, Belçika'daki Waterloo, İskoçya'daki Culloden, Amerika Birleşik Devletlerindeki Pearl Harbor ve Gettysburg ile Türkiye'deki Çanakkale'yi (Gelibolu) içermektedir (Hall, Basarin ve Lockstone-Binney, 2011: 419).

Bu gibi mekânlar genellikle miras turizmi kapsamında irdelenmektedir (Sharpley, 2009: 24). Günümüz toplumunda bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde turizme katılımı arttıran ve ziyaretçilere motivasyon yaratan çokça alternatifte rastlanabilmektedir. Bu çerçevede birçok kaynaktan elde edilen savaş ve çatışma ile ilgili bilgiler merak uyandırmakta ve çatışma alanları miras turizmi hareketliliklerine sahne olabilmektedir (Miles, 2012: 3). Rose (1995: 127) bu gibi alanların gerçek anlamlarının, o mekânı ziyaret eden insanlar tarafından atfedildiğini ifade etmiştir. Savaş alanları turizmi ayrıca ölüm turizmi (thanatourism) veya karanlık turizm (dark tourism) kapsamında da ele alınmaktadır. Ölüm turizmi "ölümle tamamen ya da kısmen ilişkili bir yere fiili ya da sembolik etkileşimde bulunma isteği aracılığıyla motive olarak seyahat etme" şeklinde tanımlanmaktadır (Seaton, 1996: 240). Ölüm turizmi karanlık turizm olarak da bilinmektedir (Foley ve Lennon, 1996: 195-197).

Neden olduğu kayıplara ve acılara rağmen akıllarda kalan savaşlara yönelik turizm ürünleri, dünyada turizmle bizzat birer çekim merkezi sınıflamasını doğurmaktadır (Smith, 1996). Savaş alanları turizmi, savaş alanlarına, cinayetlerin/vahşetlerin yaşandığı yerlere, ünlü insanların öldüğü yerlere, mezarlıklara ve gömü alanlarına, anıtlara, ölümün kalıntı ve yeniden canlandırmalarına yapılan ziyaretlerin oluşturduğu bir kültürel miras turizmi türü olan karanlık turizmin ya da ölüm turizminin yelpazesi altında konumlanmaktadır (Hall, Basarin ve Lockstone-Binney, 2010: 246). Savaş alanı ziyaretçileri, gerçekleşen çatışmalar ve bu çatışmalarda yer alan insanlara yönelik olarak spesifik hisler, bilişsel ya da inançla ilgili duygular beslemektedir. Bu duyguları aynı zamanda dışı vuran bir dizi kendine özgü ziyaretçiler olarak tanımlanabilmektedirler (Lloyd, 1998: 21). Böyle tanımlanan türdeki ziyaretler, çoğunlukla kutsal yerleri ziyaret turizmi (pilgrimage), savaş alanları turizmi, hüzün turizmi ve miras turizminin karışımıdır (Basarin, 2011: 12).

Harplerin geçmişi uygarlık tarihini kapsamaktadır. Buna karşın savaş alanı turizmi ziyaretlerinin ilk örneği olarak 19. yy'da vuku bulan Waterloo (Mont-Saint-Jean) Savaşı'nın yapıldığı alana yönelik ziyaretler gösterilebilmektedir (Basarin, 2011: 14). 19. Yüzyılın başındaki Waterloo Savaşı ile başladığı kabul edilen savaş alanları turizmi, 1861-1865 Amerikan İç Savaşı'nı takiben Güney Afrika Cumhuriyeti'nde 1880-1881 yılları arasında gerçekleşen Birinci Boer Savaşı alanlarına ziyaretlerle devam etmiştir. Birinci Dünya Savaşı (Büyük Savaş) sonucunda meydana gelen küresel silahlı çatışma ve modern silahların yarattığı kitlesel ölümler sonrasında Batı Cephesi ve Çanakkale gibi önemli savaş alanları turistik hareketlerin odak noktası olmuştur. Bunlardan özellikle Türkiye'de yer alan Çanakkale Savaşı'na ait alanlar olağanüstü ilgi çekmiştir. Çanakkale savaş alanı eski Batı Cephesi dışında bir rehber kitabın yazıldığı ve Gelibolu'ya yapılan birçok gezinin kaleme alındığı tek savaş alanıdır (Lloyd, 1998: 98). Slade'e (2003: 792) göre Gelibolu'ya seyahat eden Avustralyalı ve Yeni Zelandalılar, özlüklerini, köklerini ve modern dünyada uluslarının anlamını keşfe çıkan bir gezi ile meşgul olmaktadır. 2005 yılında 90. yıldönümü kutlanan Anzak gününe Çanakkale'de yirmi bin Avustralyalı ve Yeni Zelandalı katılmıştır. Avustralyalı ve Yeni Zelandalıların Çanakkale'de katıldıkları anma etkinlikleri son yıllarda artan ziyaretçi sayıları ile birlikte belirgin bir resmileşme ve profesyonelleşme emareleri göstermektedir (Hall vd., 2011: 420).

1.2. Anma Etkinlikleri ve Yaşayan Tarih (Yeniden Canlandırmalar)

Anma etkinlikleri (commemorations) Getz (2007: 34) tarafından "bir şeyin ya da birisinin hatırasını onurlandırmak için tasarlanan özgün törenler" olarak tanımlanmaktadır. Bu etkinlikler savaş alanları turizminin özgün bir niş (gedik) alanı tarihsel yeniden canlandırma aktivitelerine yönelen ziyaretlerdir. Seaton'a (1996) göre ölüm turizminin tipolojisi beş gruptan oluşmaktadır:

1-Ölümün kamusal alanda gerçekleştirilmesine tanıklık etmek için seyahat (halka açık idamlar vb.)

2-Bireysel ya da toplu ölümlerin gerçekleştiği yerlere seyahat (savaş alanları vb.).

3-Anıt ve şehitliklere ziyaret.

4-Belirli ölümlerin gerçekleştiği yerden bağımsız olarak maddi delil ve sembolik betimlemelerini izlemek için seyahat (balmumu müzeleri vb.)

5- Savaşlar için gerçekleştirilen yeniden canlandırmalara katılmak için seyahat.

Bu tipolojide görüleceği üzere yaşayan tarih toplulukları ölüm turizmi kapsamında ele alınmaktadır.

Yeniden canlandırmalar savaşlar veya tarihsel olayların minyatürlerinin ya da geçmişteki günlük yaşamın resmedildiği belirli tarihsel olayların tekrar yaşatılmasıdır. Tarihsel yeniden canlandırma aktiviteleri bir boş uğraşısıdır ve ziyaretçilerin katılımcı olmak için yaratıcı bir biçimde meşgul olma fırsatı buldukları bir turizm türüdür (Hunt, 2004). Avrupa kültüründe yeniden canlandırmaların kökeni 20. Yüzyıla kadar Hz. İsa'nın ya da diğer önemli Hristiyan kişiliklerin ölümlerini yeniden yaşatabilmek için dinsel sunumlara dayanmaktadır (Seaton, 1999: 131).

Yeniden canlandırmalarda mirasın kıymetini değerlendirme ve taşıma, sıradan aktörler tarafından sunulmaktadır. Bunlar kendi boş zamanlarında, bedelsiz olarak haz arayışının peşinde koşan bireysel katılımcılardır (Hunt, 2004: 388). Yeniden canlandırmalar modern gönüllülerin hem kamuyu hem de katılımcıları geçmişteki yaşam koşulları ile ilgili olarak aydınlatmak için temsili bir biçime yerleştirildiği tarihsel öğretinin bir türüdür (Cook, 2004). Öyle ya da böyle yeniden canlandırmalar geçmiş kopyalamak istemektedir. Geçmiş, şimdiki zamanda var olmadığı için ona erişim sınırlıdır. Bu nedenle geçmiş, arta kalanlarla (fiziksel ve arşivsel) ve geleneklerle şekillendirilmektedir. Eğer bir yeniden canlandırma düzenlenecekse, onun bir dereceye kadar hayal edilmiş olması gerekir (Agnew, Lamb ve Tomann, 2020). Tarihsel yeniden canlandırmalara katılım sağlayan ziyaretçi sayıları düzenli olarak artmaktadır. Bunun nedenlerinden biri de yeniden canlandırmaların eğlenceli olması şeklinde değerlendirilebilmektedir (Agnew, 2004: 23).

Turizm endüstrisinin ziyaretçi ilgisini çekmeye yönelik arzusu, 'gerçek' ve artan bir şekilde 'oyunu kapsayan' yeni bir savaş alanı anlayışına yol açmıştır. 'Gerçek' savaş alanının fiili konumuna atıfta bulunmaktadır. 'Oyun' ise savaşın yeniden canlandırmalarını yakın zamandaki alternatif tarihlere dayandırarak savaş senaryolarını içeren yeni bir biçimdeki savaşı kapsamaktadır (Prideaux, 2007: 23). Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) gerçekleştirilen dikkate değer yeniden canlandırma hareketi neredeyse tamamen Amerika'yı şekillendiren geçmiş çatışmaları daha iyi anlama isteğiyle motive olmaktadır. Gelişmekte olan popüler kültürün etkisiyle ABD'de yeniden canlandırmalar, unutulma tehlikesi içinde olan tarihi mevcut kuşağa aktarmak için kullanılmaktadır (Ryan, 2007: 2).

Yeniden canlandırma toplulukları yaşayan tarih olarak da adlandırılmaktadır. Farklı dönemler ve tarihsel yeniden canlandırmalar etrafında organize olan topluluklar yaşayan tarihtir (Hunt, 2004). Bu topluluklara bir örnek Avrupa'nın en büyük yeniden canlandırma topluluğu Sealod Knot tarafından 1642-1651 yılları arasındaki dönemde yaşanan İngiliz İç Savaşı'na (English Civil War) odaklanan yeniden canlandırmalardır (Sharpley ve Stone, 2009: 111). Benzer olarak ABD'de üzerinden 130 yıl geçmesine rağmen her yıl binlerce gezgin, Mavi ve Gri (1863-1865 yılları arasında gerçekleşen Amerikan İç Savaşı'ndaki taraflar) Amerikan topluluklarının orijinal savaş alanlarından çok uzakta gerçekleştirdiği yeniden canlandırmalara katılmaktadır (Smith, 1998: 205).

2. Yaşayan Tarih Toplulukları Örneği

Yaşayan tarih toplulukları dünya üzerinde farklı ülkeler ve bölgelerde yer almaktadır. Yeniden canlandırma ve yaşayan tarih toplulukları, söz konusu çatışma ya da döneme göre Viking ve Ortaçağ dönemi, İngiliz İç Savaşı, Amerikan Devrimi, Napolyon Savaşları, Amerikan İç Savaşı, Birinci Dünya Savaşı ve İkinci Dünya Savaşı'na odaklanmaktadır (Daugbjerg, 2020: 25). Söz konusu topluluklara Türkiye'den örnek olarak Malazgirt Savaşı'na (1071) odaklanan Okçular Vakfı verilebilir.

Araştırmanın kısıtlılıkları ve tüm topluluklara ulaşmada yaşanacak zorluklar düşünülerek birincil kaynaklar yerine ikincil kaynaklardan düzenlenen verilerle örnek olay çalışması tasarlanmıştır. Örnek olay çalışmaları keşfedici, açıklayıcı ve betimleyici olarak ayrılmaktadır. Keşfedici örnek olay çalışmaları teori geliştirme eğilimindedir. Açıklayıcı örnek olay çalışmaları hipotez testleri ile teorinin uygulanabilirliğini ispatlama eğilimindedir. Betimleyici örnek olay çalışmaları ise daha önce üzerinde çok çalışılmamış alanlara işaret eder (Yin, 2003). Bu çalışmada betimleyici örnek olay çalışması yaklaşımı benimsenmiştir. Örnek Olay çalışmaları Tip 1 ve Tip 2 Örnek Olay çalışmaları olarak sınıflandırılabilir. Tip 2 Örnek Olay çalışmaları telif hakkı olan ve olmayan mevcut ikincil kaynak odaklı bilgilerden toplanabilir. Örnek Olay çalışmasında veri toplamak için yararlanılabilecek ikincil kaynaklar (Reddy ve Agrawal, 2012: 63): Gazeteler, magazinler, dergiler, medya röportajları, internet verisi, düzenleyici kuruluşlar, haftalık haberler, endüstri haberleridir. Ayrıca bunlara ek olarak literatürde yaşayan tarih toplulukları ile ilgili yazılan kitaplar için tarama yapılmıştır. İkincil kaynak taraması sonucunda ulaşılan yaşayan tarih toplulukları ilerleyen başlıklarda sunulmuştur.

2.1. The Company of St. George

The Company of St. George topluluğu 1988 yılında kurulmuştur ve merkezi İsviçre'dedir. Topluluğun merkezi İsviçre'de bulunmasına rağmen Avrupa çapında üyeleri olan uluslararası bir topluluktur. Bu topluluk 1460-1480 yılları arasında yaşamış olan Burgonyalı Topçu birliğinin askeri ve sivil yaşamını yeniden canlandıran tarih meraklılarından oluşan bir gruptur (The Company of St. George, 2021).

The Company of St. George topluluğunun ismini aldığı St. George (Aziz George) İngiltere'nin önde gelen Azizlerinden biridir. Altın Efsane, Aziz George'u bir ejderhayı öldüren Kapadokya'dan gelmiş bir şövalye olarak betimlemektedir (Howe, 1991: 9). Bu efsane, Anadolu topraklarındaki tarihin ve ona ait söylencelerin turizm potansiyeli açısından değerlendirilmesine güzel bir örnek teşkil etmektedir.

2.2. The English Civil War Society

The English Civil War Society 1980 yılında kurulmuştur ve merkezi İngiltere'dedir. Topluluğun hedefi 17. yüzyılın otantik askeri ve sivil yaşamına ilgiyi teşvik etmektir. Topluluk, bu yolla kendi üyelerini ile etkinliklerine katılan ziyaretçileri eğitmekte ve eğlendirmektedir. Topluluk bu faaliyetlerinde giyim kuşam, eserler, metotlar, silahlar ve taktiklerin tarihsel otantikliği için sürekli çaba göstermektedir (The English Civil War Society, 2021).

Topluluk askeri canlandırmalardan farklı bir biçimde yaşayan tarihi tanıtımda oldukça aktiftir. 1986 yılında The English Civil War Society English Heritage ile işbirliğine giderek English Heritage'a ait olan miras alanlarının yeniden canlandırmalar için kullanımına öncülük etmiştir (Honeywell ve Spear, 1993: 6).

2.3. The Ermine Street Guard

The Ermine Street Guard 1972 yılında kurulmuş bir İngiliz yaşayan tarih topluluğudur. Roma Ordusu ve ekipmanlarını çalışan önde gelen topluluklardan biridir (The Ermine Street Guard, 2021a). Otantiklik ve eğitim konusunda faaliyetler yürütmektedir.

Topluluğun kullandığı Roma Ordusuna ait tüm ekipmanlar en son araştırmalara dayanacak şekilde uygun bir biçimde otantik olarak düzenlenmektedir. Ekipmanların çoğu yeni bilgi ve bulgular ışığında sürekli geliştirilerek topluluk üyeleri tarafından yüksek standartlarda ustalık ve titizlikle ele alınmaktadır. Topluluk üyeleri alandaki akademisyenlerle işbirliği içinde çalışarak ekipmanların doğruluğunu temin etmektedir. Topluluk, Avrupa ve İngiltere'de halka açık yeniden canlandırmalar düzenlemektedir. Yeniden canlandırmalar sabit askeri kamp, Roma askeri eğitimleri ve askeri silah atışlarını içermektedir (The Ermine Street Guard, 2021b).

2.4. Historia Normannis

Historia Normannis 2003 yılında kurulan, 12. Yüzyıla ait bir yaşayan tarih topluluğudur. Topluluk kendisini tarihsel olarak geçmişi doğru, çekici ve heyecan verici bir biçimde canlandıran bir organizasyon olarak tanıtmaktadır (Historia Normannis, 2021). Topluluk 900 yıl önceki yaşamı çeşitli muharebe gösterileri, turnuvalarda hünerlerini gösteren şövalyeler, okçuluk gösterileri, marangozluk, demir işçiliği, dönemin müzik ve şarkıları, mizahi tarihsel sunum ve konuşmalar aracılığıyla ailelere yönelik eğlence olarak yeniden canlandırmaktadır (Blade, 2019, The Visitor; Historia Normannis, 2021).

2.5. The Historical Maritime Society

The Historical Maritime Society 1995 yılında Horatio Nelson'un İngiliz Kraliyet Donanması'nda 1800'lü yıllardaki yaşamı araştırmak ve yeniden canlandırmak niyetindeki kişiler tarafından kurulmuştur (The Historical Maritime Society, 2021). Horatio Nelson yaşadığı dönemde (1758-1805) İngiliz Kraliyet Donanmasının amiralliğini yapmış bir subaydır. Napolyon Savaşları'nda İngiliz Kraliyet Donanması'nın kazandığı zaferlerde büyük rol oynamıştır. İngiltere'nin en büyük deniz zaferi olarak kabul edilen

Trafalgar Savaşı'nda zafer kazanmış ve bu savaşta ölümcül bir yara alarak hayatını kaybetmiştir (Coleman, 2002; Konstam, 2011).

Toplulukta özellikle İkinci Dünya Savaşı'nı ve diğer dönemleri içeren donanma tarihine yönelik olarak artan bir ilgi vardır. Topluluk İngiltere genelinde birçok iç ve kıyı bölgelerde yeniden canlandırmalar düzenlemektedir. Düzenlediği tüm faaliyetlerde otantikliği hedeflemektedir. Üyeler üniforma, kostüm, ekipman, rol ve faaliyetlerin araştırılması konularında büyük çaba göstermektedir. Topluluk ayrıca dizi ve film çekimlerine destek sağlamaktadır (The Historical Maritime Society, 2021).

2.6. The Medieval Siege Society

The Medieval Siege Society 1993 yılında Ortaçağ dönemi yeniden canlandırmaları ve yaşayan tarihine ilgi duyan bir grup tarafından İngiltere'de kurulmuştur. Topluluk tarihte Yüzyıl Savaşları (Hundred Years War) (1337-1453) ve Güllerin Savaşı (War of the Roses) (1455-1487) olarak bilinen dönemlerle ilgili bilgi dağarcığını desteklemek için kurulmuştur. Topluluğun hedefi birinci sınıf eğitim ve eğlence olanaklarını kullanarak İngiltere'nin Ortaçağ mirasına yönelik olarak halkın ilgisini teşvik etmektir (The Medieval Siege Society, 2021).

Yüzyıl Savaşları Fransa ve İngiltere arasında geçen geç Ortaçağ dönemi çatışmalarına 19. yüzyılda verilen bir isimdir. İngiltere ve Fransa arasındaki bu savaşlar 116 yıl boyunca devam etmiştir (Curry, 2002). Güllerin Savaşı 32 yılı aşkın süre ile İngiltere'deki en uzun iç savaş dönemidir. Bu dönem İngilizlerin Yüzyıl Savaşları'ndaki yenilgisinden hemen sonra başlayan bir dönemdir (Hicks, 2003: 7). Güllerin Savaşı İngiliz tarihinde bir dönüm noktası olan Bosworth savaşı (1485) ile sonuçlanmıştır (Miles, 2012). Bu dönem sonunda İngiltere'ye meşhur Tudor hanedanı hâkim olmuştur (Hicks, 2003). Tudor hanedanı ve hanedanın tarihçesi son dönemde aynı dönemi konu alan The Tudors (The Tudors, Michael Hirst, Reveille Eire, Working Title Television, Octagon Entertainment, Peace Arch Entertainment, Showtime Networks, ABD; 2010) dizisiyle gündemde yer almaktadır.

2.7. Society Pax Romana

Society Pax Romana Hollanda'da yaşayan Roma İmparatorluğu hayranları tarafından 2007 yılında kurulmuştur. Birinci yüzyıldaki tarihsel sürece odaklanmaktadır. Roma askerlerinin ve halkının yaşamlarını canlandırmaktadır. Eğitim hedeflerine uygun olarak Avrupa'da müzeler, okullar, kazı alanları ve tarihi alanlarda halka açık yeniden canlandırma faaliyetleri düzenlemektedir. Araştırmaya ek olarak dersler düzenlemektedir. Film, belgesel ve radyo programlarına katılmaktadır. Topluluğun etkinliklerinin merkezinde ziyaretçilerin aktif katılımı yer almaktadır (Society Pax Romana, 2021).

2.8. Regia Anglorum

1986 yılında İngiltere'de kurulmuştur ve izleyicilere Ortaçağ tarihini dünya genelinde yeniden canlandırmaktadır. Ortaçağ yaşamını asker ve çalışanlar gibi tüm yönleriyle sergilemeye çalışmaktadır. Bin yıl önceki yaşamı taçlandırılan ekipmanlarla donatılmış her yaş grubundan insan topluluğa üyedir. Topluluk Game of Thrones, Vikings, 1066: The Battle for Middle Earth, Genius of the Vikings, Monarchs, The Story of English, A History of Britain, Casualty, Out of This World, Ivanhoe, The Matthew Project, See You, See Me, Timelines gibi sinema yapımlarında yer almıştır (Regia Anglorum, 2021).

2.9. Society for Creative Anachronism

Society for Creative Anachronism'in kuruluş tarihi 1966 yılına kadar uzanmaktadır. California Berkeley'de kurulmuştur. Kâr amacı gütmeyen gönüllülük usulüne göre çalışan bir eğitim örgütüdür. 17. yüzyıl ve öncesi Avrupa kültürüne odaklanmıştır. Topluluğun faaliyetleriyle o dönemin zanaat ve sanatları, savaşları araştırılıp yeniden canlandırılmaktadır. Topluluk, katılımcıların yaşamlarına renk katmak için etkinlikler, gösteriler ve diğer eğitsel sunumlar ve faaliyetler düzenlemektedir (Society for Creative Anachronism, 2021).

Aidat ödeyen 30.000 üzerinde üyesi vardır. Toplam katılımcı 60.000 civarındadır. Üyeler muharebe, okçuluk, seyislik faaliyetleri, kostüm, açılış, demir işçiliği, marangozluk, müzik, dans, hattatlık ve diğer faaliyetleri çalışmaktadır (Society for Creative Anachronism, 2021). Topluluk Ortaçağ'ın post modern fantezisini katılımcıların modern öncesi rolleri vasıtasıyla yeniden canlandırmaktadır (Cramer, 2010).

2.10. Vikings of Middle England

Vikings of Middle England topluluğu Viking Çağı'na odaklanan bir yaşayan tarih topluluğudur (Vikings of Middle England, 2021). 8. ve 11. yüzyıl arasındaki dönemde çok sayıda İskandinav zengin olma umuduyla deniz aşırı yolculuklara çıkmıştır. Bu denizci savaşçılar Vikingler ya da Norseman (Northman: Kuzey İnsanları) olarak bilinmektedir. Bu savaşçılar ağırlıklı olarak İngiliz adalarında yer alan sahillerdeki korumasız manastırlara saldırmıştır (History.com, 2021).

2.11. Vikings

Vikings topluluğu 1971 yılında kurulmuş ve İngiltere'nin en eski Karanlık Çağ topluluğudur (Vikings, 2021). Karanlık Çağ, 5. yüzyıldaki Roma İmparatorluğu'nun yıkılışıyla 14. yüzyıldaki Rönesans hareketlerinin başladığı dönem arasındaki 900 yıllık döneme atıfta bulunmaktadır. Bu dönemde bilimsel ve kültürel gelişmenin çok az olduğu öne sürülmektedir (Hughes, 2018).

Vikings topluluğu Karanlık Çağ'daki yaşamı yeniden canlandırmaya adanmış bir topluluktur. Topluluk Karanlık Çağ'ın savaş ve çatışmalarını canlandırmakla kalmayıp o dönemin insanların günlük yaşamı, kıyafetleri ve el işlerini de yeniden canlandırmaktadır. Topluluğun İngiltere, Kanada, ABD ve Avrupa'da 1500'ün üzerinde üyesi vardır. Topluluk erken Ortaçağ dönemini doğru bilgilerle ve öğrenmeye yönelik olarak canlandırmanın yanında etkinliklere katılan ziyaretçilere eğlenceli ve unutulmaz anılarla dolu bir zaman geçirme olanağı sağlamayı amaçlamaktadır (Vikings, 2021).

2.12. Okçular Vakfı

Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul'un Fethi sırasında kurduğu ilk vakıf Okçular Tekkesi'dir. Okçular Vakfı, 2013 yılında Okmeydanı Okçular Tekkesi'nde halkın ve okçuluk sporunun hizmete açılmıştır (Okçular Vakfı, 2021a). Yaşayan tarih topluluklarına Türkiye'den Okçular Vakfı, Malazgirt Savaşı Anma Etkinlikleri ve diğer faaliyetleri açısından örnek olarak verilebilir.

Malazgirt Savaşı 26 Ağustos 1071'de Selçuklu ve Bizans orduları arasında meydana gelmiştir. Malazgirt Savaşı Türkler için Anadolu'ya açılan kapı, Bizans İmparatorluğu için yıkılış sürecinin başlangıcı olmuştur (Demir, 2017: 40). Ortaçağ Türkleri ile ilgili Ortadoğu dışında söz edilmeye başlanması 1071 yılında eşi benzeri olmayan askeri zaferin Avrupa'ya ulaşması sırasında olmuştur. Orta Asya steplerinden bir göçer olan Selçuk Türkleri Hanedanı'nın ikinci sultanı Alp Arslan Türkiye sınırları dışında özellikle Ağustos 1071'deki Malazgirt Savaşı'nın galibi olarak bilinmektedir. Bu savaşta Alp Arslan, Bizans İmparatoru Romanus IV Diogenes'i mağlup etmiş, onu esir almış ve akabinde onu onurlu bir biçimde serbest bırakmıştır. Modern zamanlarda, Malazgirt Savaşı, Anadolu'da Türk ulusunun doğusunda son derece önemli bir rol oynamıştır (Hillenbrand, 2007).

Malazgirt Savaşı anma etkinliklerini düzenleyen Okçular Vakfı internet sitesinde etkinliklerle ilgili olarak şunlar yer almaktadır (Okçular Vakfı, 2021b):

Türklerin Anadolu'ya yerleşimine olanak sağlamıştır. Anadolu toprakları vatan haline getirilerek Türkiye olmuştur. Tarihin akışını değiştirmiştir. Okçular Vakfı etkinlikleri aracılığıyla anılmaktadır. Birincisi 946. yıldönümünde gerçekleşen anmalar süregelmektedir. Ahlat ve Malazgirt'te birçok etkinlik düzenlenmektedir. Çocuk oyun alanı, atlı okçuluk, yaya okçuluğu, okçuluk müsabakaları, kökbörü, cirit gibi geleneksel Türk oyunları bulunmaktadır. Anma seremonileri yapılmaktadır. 23-26 Ağustos'taki bu etkinliklere yüzbinlerce ziyaretçi katılmaktadır.

2.13. The Sealed Knot

The Sealed Knot İngiltere'deki en eski yaşayan tarih topluluğudur ve resmi eğitim vakfıdır. Ayrıca topluluk Avrupa'nın en büyük yeniden canlandırma topluluğudur. 1968 yılında İngiltere'de kurulmuştur. İngiliz İç Savaşı (English Civil War 1642-1651) dönemindeki olaylara odaklanan bir yaşayan tarih topluluğudur (The Sealed Knot, 2021).

İngiliz İç Savaşı 1642-1651 yılları arasında Parlamenterler (Parliamentarians) ve Kralcılar (Royalists) adlı iki karşıt gurup arasında İngiltere'nin yönetimi ve dini özgürlük üzerine gerçekleşen bir iç çatışmadır (Gaunt, 2003). The Sealed Knot topluluğu ülke çapında etkinlikler sahneleyerek ilk elden bir iç savaş durumunda olan ülkedeki deneyimleri katılımcılara sağlamaktadır. Ayrıca topluluk o dönemdeki günlük yaşamı da yeniden canlandırmaktadır. Topluluğun organizasyonunda iki ya da üç gün süren binlerce katılımcının asker olarak yer aldığı büyük savaş yeniden canlandırmalarından daha küçük çatışma canlandırmalarına kadar birçok etkinliği sahnelenmektedir (The Sealed Knot, 2021).

SONUÇ:

Tarih, "bir konuyu geçmişi ve gelişimi içinde inceleyen anlatı"dır (Güncel Türkçe Sözlük, "Tarih", 2021). İnsanlık tarihi boyunca yaşanmış olaylar tarihsel anlatımlarla gelecek nesillere aktarılmıştır. Örnek olarak Antik Yunan Tarihi'nin Karanlık Çağı'na ışık tutan Homeros Destanları, çağdaş batı toplumunun şekillenmesinde büyük rol oynamıştır. Bu destanları yirminci yüzyılda ele alan bilim adamları bunların tek bir yazardan ziyade halk ozanları tarafından tarihsel süreçte yaratılan destanlar olduğunu keşfetmiştir (Kagan, 2007). Günümüzde ise tarihsel anlatımlar farklılaşmaktadır. Teknolojinin etkisiyle tarihin farklı dönemleri tekrar erişime açılmaktadır. İnternet, film, dizi, bilgisayar oyunları ve turizm gibi ortamlar, Antik Dönemlerin dünyasındaki tarihsel anlatımların aktarılmasının ne denli zor olduğu düşünüldüğünde, gerçekten büyük gelişmelerdir.

Bu çalışmada bu farklı anlatım türlerinden biri olan yaşayan tarih topluluklarına değinilmiştir. Araştırma sonucunda Türkiye dahil olmak üzere dünyanın farklı ülkelerinde tarihin farklı dönemlerine odaklanan toplulukların olduğu görülmektedir. Bu toplulukların ağırlıklı olarak İngiltere'de yer alması ve İngiliz tarihinin farklı dönemlerine odaklanan topluluklar olması ayrıca ilgi çekicidir. İngiliz kültür ve dilinin dünya üzerinde yaygınlığı düşünüldüğünde tarih, miras ve kültür konusundaki faaliyetlerin etkilerinin incelenmesi ilgi çekici bir konudur. Çalışma sonucunda yaşayan tarih topluluklarının işlevleri iki ana başlık altında özetlenebilir.

Bunlardan birincisi öğrenmedir. Bu toplulukların faaliyetleri tarihsel dönemlerin gelecek nesillere aktarılması için önemli fırsatlar sunmaktadır. Gerçekleştirilen yeniden canlandırmalar ve sahnelenen etkinlikler, o dönemleri gelecek nesillere bizzat deneyimleme fırsatı ile öğrenme olanağı sunmaktadır.

İkinci olarak eğlence olgusu öne çıkmaktadır. Klasik öğrenme faaliyetlerinin bu topluluklar tarafından düzenlenen faaliyetlerle bir boş zaman faaliyetine dönüşmesi sonucunda unutulmaz hatıralar bırakma olasılığı yüksektir. Bu durum, katılımcıların bu etkinliklerde deneyimler eşliğinde eğlenmesini sağlayabilmektedir.

Bu şekilde tarih gelecek nesillere eğlenerek öğrenme yoluyla daha etkin bir şekilde aktarılabilir. Ayrıca turizm işletmeciliği perspektifinden bakıldığında savaş alanları turizmi niş (gedik) bir pazar bölümü olmasına karşın bu tür turizm faaliyetlerine katılan ziyaretçilerin yüksek harcama eğilimleri, farklı alternatif kültür turizmi çekicilikleri yaratabilecektir. Bu nedenle destinasyonların tarihsel geçmişleri göz önüne alınmalıdır. Anadolu ve Balkan coğrafyasında sıklıkla rastlanabilecek tarihsel çekicilikleri üst düzeyde olan savaş alanlarının özel ilgi turizminin bu önemli alt dalı bağlamında değerlendirilmesi, Türk turizminin geleceği açısından kitle turizmine ve başat tur operatörlerine olan bağlılığı azaltarak daha özgün turizm ürünü yaratma çabalarına katkı sağlayabilecektir.

Yaşayan tarih ve yeniden canlandırma faaliyetlerine ilişkin betimleyici veriler literatürde çok az yer almaktadır. Bu tip turistik faaliyetlerin hem arz hem de talep yönüne ilişkin daha fazla sayıda nitel ve nicel araştırmalar yapılması bu alanlarla ilgili anlayışın gelişimine katkıda bulunabilecektir.

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.

KAYNAKÇA:

Agnew V. (2004). Introduction: What is Reenactment? *Criticism*, 46, 3, 327-339.

Agnew V., Lamb J. ve Tomann J. (2020). Introduction: What is Reenactment Studies? V. Agnew, J. Lamb, J. Tomann (Ed.), *The Routledge Handbook Of Reenactment Studies Key Terms in the Field* (s.1-10). Oxon: Routledge.

Basarin V. J. (2011). *Battlefield Tourism-Anzac Day Commemorations at Gallipoli: An Empirical Analysis*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Deakin University, Avustralya.

Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü-UNWTO. (2021), Why Tourism. <https://www.unwto.org/why-tourism>, Erişim Tarihi 12 Nisan 2021.

Blade M. (2019, 24 Haziran), Happy Mount Park Echoed to the Sound of Swords and Shields but it was all in the Name of Entertainment. *The Visitor*. <https://www.thevisitor.co.uk/whats-on/arts-and-entertainment/news-pictures-norman-battle-happy-mount-park-morecambe-640166> Erişim Tarihi: 23 Haziran 2021

Coleman T. (2002). *The Nelson Touch The Life and Legend of Horatio Nelson*. London: Oxford University Press.

Cook A. (2004). The Use and Abuse of Historical Reenactment: Thoughts on Recent Trends in Public History. *Criticism*, 46, 73, 487-96.

Cramer, M. A. (2010). *Medieval Fantasy as Performance The Society for Creative Anachronism and the Current Middle Ages*. Maryland: Scarecrow Press.

Curry A. (2002). *Essential Histories The Hundred Years' War 1337-1453*. Oxford: Osprey Publishing.

Daugbjerg, M. (2017). Battle, V. Agnew, J. Lamb, J. Tomann (Ed.), *The Routledge Handbook Of Reenactment Studies Key Terms in the Field* (s.25-29). Oxon: Routledge.

Demir M. Ş. (2017). XI. Asırda Değişen Anadolu'da Türkler: Malazgirt Savaşı (26 ağustos 1071). *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, 4, 11, 240-256.

Foley M. ve Lennon J. (1996). Editorial: Heart of Darkness. *International Journal of Heritage Studies*, 2, 4, 195-197.

Gaunt P. (2003). *The English Civil Wars 1642-1651*. Oxford: Osprey Publishing.

Getz D. (2007). *Event Studies: Theory, Research, and Policy for Planned Events*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.

Güncel Türkçe Sözlük, <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 2 Haziran 2021

Hall J., Basarin V. J. ve Lockstone-Binney L. (2010). An Empirical Analysis of Attendance at a Commemorative Event: Anzac Day at Gallipoli. *International Journal of Hospitality Management*, 29, 245-253.

Hall J., Basarin V. J. ve Lockstone-Binney L. (2011). Pre- and Posttrip Factors Influencing the Visitor Experience at a Battlefield Commemorative Event: Gallipoli, a Case Study. *Tourism Analysis*, 16, 4, 419-429.

Hicks M. (2003). *Essential Histories The Wars of the Roses 1455-1485*, Oxford: Osprey Publishing.

Hillenbrand C. (2007). *Turkish Myth and Muslim Symbol The Battle of Manzikert*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Hirst, M. (Senarist) & Donnelly, C. (Yönetmen). (2010). *The Tudors* [Televizyon Dizisi], Flynn J. (Yapımcı). ABD: Reveille Eire, Working Title Television, Octagon Entertainment, Peace Arch Entertainment, Showtime Networks

Historia Normannis. (2021). *Recreating History*. <https://normannis.co.uk/wp/recreating-history/> Erişim Tarihi: 11 Mart 2021.

History.com. (2021). *Viking History*. <https://www.history.com/topics/exploration/vikings-history> Erişim Tarihi: 8 Nisan 2021

Honeywell C. ve Spear G. (1993). *The English Civil War Recreated in Colorfull Photographs*. London: Windrow & Greene.

Howe J. (1991). *Saint George. Dragon*, 2, 9-11.

Hughes T. (2018, 1, Kasım), *Why Was 900 Years of European History Labelled 'the Dark Ages'?* <https://www.historyhit.com/why-were-the-early-middle-ages-called-the-dark-ages/> Erişim Tarihi: 8 Temmuz 2021

Hunt, S. J. (2004). *Acting the Part: 'Living History' as a Serious Leisure Pursuit*. *Leisure Studies*, 23, 4, 387-403.

Kagan D. (2007). *Antik Yunan Tarihine Giriş*. <https://acikders.tuba.gov.tr/file.php/101/Lectures/PDF/Ders03.pdf> Erişim Tarihi: 10 Ocak 2021

Konstam A. (2011). *Horatio Nelson Leadership Strategy Conflict*, Oxford: Osprey Publishing.

Kurnaz H. A., Çeken H. ve Kılıç B. (2013). *Hüzün Turizmi Katılımcılarının Seyahat Motivasyonlarının Belirlenmesi*. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5, 2, 57-73.

Lloyd D. W. (1998). *Battlefield Tourism Pilgrimage and the Commemoration of the Great War in Britain, Australia and Canada, 1919–1939* (1. Basım). Oxford: Berg.

Lowenthal D. (1999). *The Heritage Crusade and the Spoils of History* (7. Basım). New York: Cambridge University Press.

Miles S. T. (2012). *Battlefield Tourism: Meanings and Interpretations*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). University of Glasgow, Glasgow.

Okçular Vakfı, (2021a). Tarihçe. <http://www.okcularvakfi.org/Tarihce-s-1> Erişim Tarihi: 10 Haziran 2021

Okçular Vakfı, (2021b). Malazgirt 1071 Anma Etkinlikleri. <http://www.okcularvakfi.org/Malazgirt-1071-Anma-Etkinlikleri-s-21> Erişim Tarihi: 11 Haziran 2021

Prideaux B. (2007). Echoes of War: Battlefield Tourism. Ryan, C. (Ed.). Battlefield Tourism: History, Place and Interpretation (s. 17-27). Oxford: Elsevier.

Reddy K. S. ve Agrawal R. (2012). Designing Case Studies from Secondary Sources – A Conceptual Framework, International Management Review, 8, 2, 63-70.

Regia Anglorum, (2021). About Regia Anglorum, <https://regia.org/about.php> Erişim Tarihi: 13 Şubat 2021

Rose G. (1995). Place and Identity: A Sense of Place. Massey, D. ve Jess, P. (Ed.). A Place in the World?: Places, Cultures and Globalization. Oxford: Oxford University Press.

Ryan C. (2007). Introduction. Battlefield Tourism. Ryan, C. (Ed.). Battlefield Tourism: History, Place and Interpretation (s. 13-15). Oxford: Elsevier.

Seaton A. V. (1996). From Thanatopsis to Thanatourism: Guided by the Dark. Journal of International Heritage Studies, 22, 234–244.

Seaton A. V. (1999). War and Thanatourism: Waterloo 1815–1914. Annals of Tourism Research, 26, 1, 1999, 130-158.

Sharpley R. (2009). Shedding Light on Dark Tourism: An Introduction. Sharpley, R. ve Stone, P. R. (Ed.) The Darker Side of Travel the Theory and Practice of Dark Tourism. (s.3-22). Bristol: Channel View Publications.

Sharpley R. ve Stone P. R. (2009). (Re)presenting the Macabre: Interpretation, Kitschification and Authenticity. Sharpley, R. ve Stone, P. R. (Ed.) The Darker Side of Travel the Theory and Practice of Dark Tourism. (s. 109-128). Bristol: Channel View Publications.

Slade P. (2003). Gallipoli Thanatourism: The Meaning of ANZAC. Annals of Tourism Research, 30, 4, 779-794.

Smith V. L. (1998). War and Tourism An American Ethnography. Annals of Tourism Research, 25, 1, 202-227.

Society for Creative Anachronism, (2021). About SCA. <https://www.sca.org/about/> Erişim Tarihi: 7 Şubat 2021

Society Pax Romana, (2021). About Pax Romana.,https://www.paxromana.eu/?page_id=557&lang=en Erişim Tarihi: 12 Şubat 2021

The Company of Saynte George, (2021). About Us: Portrait of the Company of Saynt George. <https://companie-of-st-george.ch/about-us/> Erişim Tarihi: 22 Nisan 2021.

The English Civil War Society, (2021) About the English Civil War Society. <http://www.ecws.org.uk/about-the-ecws/> Erişim Tarihi: 21 Nisan 2021

The Ermine Street Guard. (2021a), About. <http://erminestreetguard.co.uk/#about> Erişim Tarihi: 26 Mayıs 2021

The Ermine Street Guard. (2021b), Information Pack. <http://erminestreetguard.co.uk/assets/the-ermine-street-guard-information-pack-final-version.pdf> Erişim Tarihi: 13 Haziran 2021

The Historical Maritime Society, (2021). What We Do. <https://sites.google.com/site/historicalmaritimesociety/what-we-do> erişim Tarihi: 1 Mart 2021

The Medieval Siege Society, (2021). About Us. <https://www.medieval-siege-society.co.uk/about-us/> Erişim Tarihi: 10 Ocak 2021

The Sealed Knot, (2021). About Us. <http://www.thesealedknot.org.uk/about-us> Erişim Tarihi: 8 Haziran 2021

Urry J. ve Larsen J. (2011). The Tourist Gaze 3.0 (3. Basım). London: Sage.

Vikings of Middle England, (2021). About Us. <https://vikingsof.me/about> Erişim Tarihi: 15 Ocak 2021

Vikings, (2021). About Us. <https://www.vikingsonline.org.uk/About-Us> Erişim Tarihi: 12 Ocak 2021


Wagner K. A. (2007). Farbs, Stickjocks, and Costume Nazis: A Study of the Living History Subculture in Modern America. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) ABD: Youngstown State University.

Yin R. K. (2003). Case Study Research: Design and Methods (3. Basım), London: Sage Publications.



UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi Bağlamında Kuşadası Eleştirisi ve Var Olmamış Bir Ceneviz Kolonisi: Scalanova

A Kuşadası Criticism in the UNESCO World Heritage Tentative List Context and a Non-existent Genoese Colony: Scalanova

Hasan Sercan SAĞLAM¹ 

öz

Yapılmış çevrenin bir parçası olan anıt eserlerin, kültürel miras değerlerinin kayda değer bir bölümünü teşkil ettiğini söylemek mümkündür. Orijinal fonksiyonlarını zaman içerisinde yitiren yapıların bütüncül bir koruma perspektifinde tekrardan işlev kazandırılması içinse restorasyon uygulamaları yanında kültürel amaçlı alternatif kullanımlar da önem kazanmaktadır. Bu sürdürülebilir koruma maksadına yönelik, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde atılması gereken adımlar söz konusudur. Bununla birlikte UNESCO Dünya Miras Listesi tarafından kabul görmek de kültürel mirasın korunmasına katkı sağladığı gibi küresel ölçekte tanınmasına ve popüler turizm rotalarına dahil edilmesine olanak vermektedir. Mimari mirası ele alan bu süreçlerde, gerekli koruma kararları kadar yapıların tanımlı ve objektif bir çerçevede bilimsel açıdan anlamlandırılması gerekmektedir. Buna karşın koruma döngüsünde, mimarlık tarihi ve bağlantılı disiplinlerin ilgisindeki bilimsel araştırmalara kimi zaman gerekli özen gösterilmemektedir. Bu durum, güncel akademik yazında çelişkiler doğurmanın yanında söz konusu mimari eserlerin popüler algıda yanlış kimliklerle bilinmesine sebep olmakta, hatta güncel UNESCO kararlarına kadar yansiyabilmektedir. UNESCO Türkiye Milli Komisyonu tarafından yapılan başvuru sonucunda 2013 yılında Foça, Çandarlı, Sinop, Amasra, Akçakoca ve Yoros kaleleri yanında Galata Kulesi, "Ceneviz Ticaret Yolu'nda Akdeniz'den Karadeniz'e Kadar Kale ve Surlu Yerleşimleri" başlıklı dosya yoluyla UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi'ne dahil edilmiş; Çeşme Kalesi yanında Güvercinada Kalesi ve Kuşadası Şehir Surları ise 2020 yılında bu gruba dahil edilmiştir. Ancak belirlenen başlık ile söz konusu eserler arasında mimarlık tarihi bakımından çok ciddi uyumsuzluklar mevcuttur. Bu çalışmada, listeye alınmış savunma yapılarından Güvercinada Kalesi ve Kuşadası Şehir Surları UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi ilgisinde birincil kaynaklar yoluyla detaylıca değerlendirilmiş ve bilimsel açıdan bugüne dek hipotezden ileriye gidememiş "Ceneviz" kimliğine yönelik metodolojik bir eleştiri yapılmıştır. Sonuçlar, Güvercinada Kalesi ve Kuşadası Şehir Surları'nda Ceneviz dönemine dair somut verilerin yeterli olmadığını gösterip esas olarak Osmanlı dönemi izlerini taşımakta ve Kuşadası'na atfedilen sözde "Scalanova" Ceneviz kolonisinin de tarihte aslında var olmadığına işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cenevizliler, Kuşadası, Mimarlık Tarihi, Kent Tarihi, UNESCO

ABSTRACT

It can be said that monuments of the built environment constitute a significant part of cultural heritage values. For a holistic conservation other than restoration, cultural uses appear as alternative solutions to re-function the buildings that have lost their original purposes over time. Accordingly, there are steps to be taken at both national and international levels for a sustainable preservation. Moreover, the UNESCO World Heritage List not only contributes to the preservation of the cultural heritage but also allows it to be globally recognized and included in popular tourism routes. When dealing with the architectural heritage, the structures need to be scientifically defined and to be put into a meaningful and objective framework, backed by conservation decisions. Yet, scientific research in architectural history and related disciplines are sometimes omitted during conservation. In addition to contradictions in the modern literature, this situation causes

¹ Dr., Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Centre d'études supérieures de civilisation médiévale (CESCM), Poitiers, France, saglam.h.sercan@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6621-0436.



the architectural heritage to be known with wrong identities in the popular perception, and can even affect UNESCO listings. After the application of Turkish National Commission for UNESCO, Galata Tower and Foça, Çandarlı, Sinop, Amasra, Akçakoca and Yoros castles were included in the UNESCO World Heritage Tentative List with the submission entitled "Trading Posts and Fortifications on Genoese Trade Routes from the Mediterranean to the Black Sea." Then, Çeşme Castle, Güvercinada Castle and Kuşadası City Walls are included in 2020. However, there are critical inconsistencies between the title and those monuments in terms of architectural history. In this study, Güvercinada Castle and Kuşadası City Walls among the listed fortifications were examined through primary sources in the UNESCO World Heritage Tentative List context. A methodological criticism was also made regarding the "Genoese" identity, which scientifically remained as hypothesis until today. The results display insufficient evidence about a Genoese period for Güvercinada Castle and Kuşadası City Walls; securing only the Ottoman period; and eventually indicate that the alleged Genoese colony of "Scalanova," which is attributed to Kuşadası never actually existed in history.

Keywords: *Genoese, Kuşadası, Architectural History, Urban History, UNESCO*

GİRİŞ:

Kültürel miras somut değerlerinin önemli bir bölümü, mimari miras tarafından oluşturulmaktadır. Tahkimatlar gibi orijinal fonksiyonunu zaman içerisinde yitirerek atıl kalabilen mimari eserler, lazım gelen fiziksel müdahalelere ek olarak yeni bir kullanım sayesinde yaşatılarak korunmakta, bu doğrultuda genellikle kültürel amaçlı kullanımlar önem kazanmaktadır. Haliyle mimari mirasın korunması ilgisinde restorasyon uygulamaları ve yeniden kullanım arasında hem sürdürülebilir hem de faydacı bir dengeden bahsedilebilir. Bu amaca yönelik gerekli ulusal nitelikteki koruma kararlarına ek olarak UNESCO Dünya Miras Listesi ile Dünya Miras Geçici Listesi, küresel tanınırlık ve itibarda listelemeler olarak mimari mirasın korunmasına kuşkusuz katkı sağlamaktadır. Böylece ilgili yapıların uluslararası ölçekte tanınan kültür durakları haline gelmesi teşvik edilmektedir. Yine de her koşulda korumanın en temel aşamasının esasen "bilmek" olduğu unutulmamalıdır.

Mimari mirasın korunması, aslında birçok aşamadan meydana gelse de hukuki düzenlemeler ve sahadaki uygulama çalışmaları genelde biraz daha öne çıkmaktadır. Bu süreçte yapılar herhangi bir zaman dilimine üstünkörü biçimde atfedilmek yerine esasen birincil kaynaklar yoluyla, objektif şekilde ele alınmalıdır. Ancak bu veriler sayesinde anlamlandırılmış, nispeten belirli bir kimlik ortaya konmalıdır. Mimarlık tarihi ve bağlantılı bilimsel disiplinler bu çerçevede önem kazansa bile bunlara koruma döngüsünde bazen yeterince özen gösterilmemekte; hatta oldukça belirleyici düzeydeki temel veriler dahi birincil kaynaklara dayandırılmadan, yüzeysel biçimde yalnızca ikincil kaynaklarla veya gözlemden öteye gitmeyen spekülasyonlarla geçiştirilebilmektedir. Söz konusu bileşenler neticesinde, en başta bilimsel çalışmalar arasında çelişkiler meydana çıkmaktadır. Bağlantılı olarak popüler algı da hatalı şekilde yönlendirilmektedir ve bu durum kültürel miras değerlerinin bilimsel dayanağı olmayan iddialar üzerinden tanınmasına yol açmaktadır. Karar mercii pozisyonundaki aktörlere dahi yansıyabilecek bilimsel karışıklıklar, sonuç olarak bir UNESCO listelemesini bile temelden etkileyebilmektedir.

UNESCO Türkiye Milli Komisyonu tarafından "Ceneviz Ticaret Yolu'nda Akdeniz'den Karadeniz'e Kadar Kale ve Surlu Yerleşimleri" başlığıyla belirlenmiş başvuru sonucunda 2013 yılında Galata Kulesi ile Foça, Çandarlı, Sinop, Amasra, Akçakoca ve Yoros kaleleri, UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi'ne alınmıştır. 2020 yılında ise bunlara Çeşme Kalesi, Güvercinada Kalesi ve Kuşadası Şehir Surları dahil edilmiştir (UNESCO, 2020, 14 Nisan). Oysa ki komisyonca belirlenip başvuruyu özü itibarıyla şekillendirmiş ilgili "Ceneviz" odaklı çıkış noktası ve farklı yıllarda geçici liste kapsamına alınmış tahkimatlardan bazıları tam anlamıyla eşleşmemektedir ki bu doğrultuda bilimsel açıdan birçok yetersizlik ve muğlaklık dikkat çekmektedir (Sağlam, 2018: 322, Plan 1).

Bu makalenin kapsamında, geçici listedeki savunma yapılarından Güvercinada Kalesi ile şehir surlarına ev sahipliği yapan Kuşadası, UNESCO ilgisinde söz konusu "Ceneviz" teması üzerinden etraflıca ele alınmıştır. Ayrıca kent tarihi ve mimarlık tarihi bağlamında metodolojik bir tartışma yapılmıştır. Zira Kuşadası ile bütünüyle varsayımsal biçimde özdeşleştirilmiş "Scalanova" Ceneviz kolonisi, güncel

akademik yazın tarafından asla tam anlamıyla açıklığa kavuşturulamamış olup bu iddianın arkasında şehircilik ve mimarlık tarihi ilgisinde bazı yüzeysel argümanlar bulunmaktadır. Azınlıkta kalmış karşıt görüşler ise konuyu ağırlıklı olarak Osmanlı kaynakları üzerinden ve sınırlı ölçekte, nispeten tarihsel bağlamda irdelenmiştir. Sonuç itibariyle, Kuşadası'na atfedilen Scalanova Ceneviz kolonisi iddiası, ancak bir ihtimal şeklinde süregelmiştir (Sağlam, 2018: Plan 1). Söz konusu argüman, yakın zamanda Kuşadası'nın Ceneviz bağlamında UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi'ne dahil edilmesinin arka planını tek başına teşkil etmek suretiyle bir kez daha gündeme gelmiş, adeta yok sayılmış az sayıdaki karşıt görüşe rağmen parlatılarak hem akademiye hem de popüler algıda öne çıkartılmıştır. UNESCO başvurusunda Kuşadası'nın muhtemel Ceneviz dönemi iddiası, ilintili Geç Orta Çağ birincil kaynakları üzerinden disiplinler arası bir bilimsel çalışma yöntemiyle irdelenmemiştir. Öte yandan Kuşadası'nda mevcut tahkimatlar, yerleşimin kendisiyle beraber ve en başta işlevsel yönleriyle bir bütün olarak ele alınmamış, bunlara dair yalnızca stilistik çıkarımlarda bulunulmuştur. Kuşadası tahkimatlarının mimarlık tarihi ve buranın bir yerleşim olarak kendi tarihi, birtakım ön kabullenmelerin gölgesinde kalarak birbiriyle ilişkilendirilememiştir. Amacı itibariyle makale, tüm bu bilinmezlikleri hedeflemektedir.

Yöntem bakımından bu araştırmada birincil kaynaklar kıyaslamalı olarak dikkate alınmış, aynı zamanda akademik yazında mevcut argümanlarla bir arada tartışılmıştır. Kartografik kaynaklar olan portolanlar ile çağdaş kronikler en başta değerlendirilmiş ve özellikle somut verilere odaklanılmıştır. Ayrıca Güvercinada Kalesi ve Kuşadası Şehir Surları, mimarlık tarihi yönüyle bir kez daha incelenmiştir. Bulgular, Kuşadası'nda bir Ceneviz dönemine dair öne sürülmüş tüm argümanların yetersizliğini ortaya koymaktadır. Scalanova isimli sözde Ceneviz kolonisinin tarihte varlığına yönelik somut bir veri mevcut değildir. Kimi zaman Kuşadası yerleşiminin ve iddia konusu Scalanova'nın öncülü kabul edilen Phygela'nın konumu da Geç Orta Çağ itibariyle aslında burayla çakışmamaktadır. Bölge, 13-16. yüzyıllar itibariyle ticari liman özelliği taşımayan gayrimeskun bir ada ve kıyı hattı görünümündedir. Ayasuluk'un limanı ve İtalyan kolonisine dair 14. yüzyıl tarihli bazı aktarımlar zoraki şekilde Kuşadası ile özdeşleştirilmiş, böylelikle burada bir Ceneviz dönemi yaratılmıştır. Mimarlık ve kent tarihi ilgisindeki bazı güncel çalışmalar bütünüyle bu şartlanma üzerinden şekillenmiştir ki UNESCO sürecinde de taraflı biçimde yalnızca bunlar dikkate alınmıştır. Dahası, 15. yüzyılın sonlarından daha erkene tarihlenmesi mümkün gözükmeyen ve topçu kalelerine özgü mimari özellikler, gerekli somut verilerle desteklenmemiş tek bir çalışma nedeniyle geç 13. yüzyıl Ceneviz ilgisinde değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, bütünüyle 16-17. yüzyıl bağlamında ortaya çıkmış bir Osmanlı yerleşiminin tahkimatları, Ceneviz teması üzerinden UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi'ne girmiş ve Kuşadası'na meçhul bir Ceneviz dönemi atfedilmiştir.

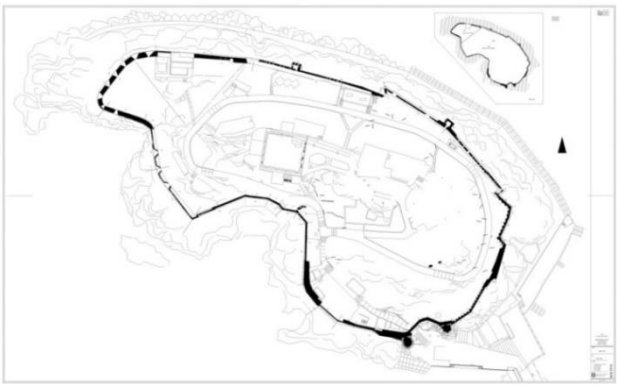
1. Kuşadası Tahkimatlarının Mimari Özellikleri

1.1. Güvercinada Kalesi

Kuşadası İlçesi, Ege Denizi kıyısında ve Aydın il sınırları içerisinde, güneybatısında Sisam Adası bulunan Kuşadası Körfezi'nin merkezinde yer almaktadır. Kuzeybatısı Akburun, güneybatısı ise Yılandıcı Burnu tarafından sınırlanan doğal bir limanda yer alan Kuşadası'nın batı yönünde karşısında, karaya 230 metre mesafede Güvercinada bulunmaktadır. Kuşadası, Güvercinada tarafında denize uzanan 112 metre rakımlı masif ve kayalık yapıdaki Kese Dağı'nın doğu etekleri ile buranın hemen altında uzanan sulak ve geniş ovanın kıyı kesimi boyunca kurulmuş bir yerleşimdir. Kuşadası limanı, doğal özellikleri itibariyle doğrudan Ege Denizi'ne yönelse de buranın kısmen önünü kesen Güvercinada, açık deniz koşullarına karşı koruma sağlamaktadır. Kuzeybatı - güneydoğu yönünde 220 metre uzunluğundaki kayalık adanın genişliği 75-100 metre arasında değişmektedir. Adanın merkez yükseltisinde masif bir kule yapısı, kayalık yamaçlar boyunca da bunu çevreleyen tek sıra bir sur hattı bulunmaktadır (Şekil 1-2).

Güvercinada Kalesi'nin dış surları, düzensiz topografyanın kayalık yamaçlarını 500 metre boyunca çevrelemektedir. Açık denizden muhtemel bir düşman saldırısının yönü olan batı ve kuzeybatıdaki bölümlere limanın güvenliği için on iki adet top mazgalı yerleştirilmiştir ki üzerleri açık biçimde, içten dışa doğru genişleyen yapıdadır (Şekil 3). Adanın kayalık olması nedeniyle bir hayli düzensiz planlı sur hattı sıkça dirsekler ve kademelenmeler meydana getirmektedir. Güneydoğudaki kemerli ana girişi, yanlarda yarım daire ve beşgen planlı iki kule korumaktadır. Beşgen planlı kule, düşeyde orta hizaya kadar aşağıdan yukarı doğru daralmaktadır. Kuzeydoğuda dik açılı tali bir giriş vardır ve kuzey cephenin savunması için dörtgen planlı iki adet burç yerleştirilmiştir. Dış surlar boyunca arkadan payanda destekli seğirdim yolları, mazgalı siperler ve tüfek delikleri, kalenin öncelikle düşman gemilerine karşı bir top bataryası özelliği taşıması yanında yakın saldırılara karşı piyade savunmasına da uygun tasarlandığını göstermektedir (Tok, 2014: 70-71). Surlarda ağırlıklı olarak orta boyutlu kaba yonu kireçtaşı ve kireç harcı kullanılmıştır. Kısmen düzenli ve farklı bölümlerde oldukça düzensiz yapıda olabilen taş sıralarının arası yatayda tuğla kırıklarıyla yoğun şekilde takviye edilmiştir. Özellikle ana giriş bölümünde olmak üzere surların yalın cephelerinde, yatayda ve düşeyde düzenli aralıklarla sıralanan dörtgen biçimli iskele kirişi yuvaları öne çıkmaktadır.

Dıştan 15,70 x 17,35 metre ölçülerindeki kule ise basamaklı bir kaide üzerinde konumlanmaktadır. Buradaki altyapı, tonozlu ve kısmen gömülü bir sarnıçtır. Kulenin beden duvarları farklı kalınlıklarda olup batı cephesi 3,55 metre, kuzey ve güney cepheleri 3,05-3,10 metre ve karaya bakan doğu cephesi ise 2,04 metredir (Tok, 2014: 66-67). Bu durum, denizden gelecek düşman tehdidinin olası yönleriyle orantılı olabilir. Sade cepheli kulenin girişi güneydendir. Buranın üzerinde mermerden iki konsol çıkıntı yapmaktadır ki girişle ilintili bir güvenlik düzeneğinden geriye kalmış olmalıdır. Kule iç mekânını doğu - batı doğrultulu bir beşik tonoz örtmektedir. Zemin katta kuzey cephede üç, batı ve güney cephelerde ise ikişer adet tonozlu top mazgalı bulunmaktadır. Beden duvarlarının kalınlığı boyunca içten dışa doğru daralan derin top mazgallarının bitimi nispeten ince perde duvar şeklinde olup burada ancak namlu genişliğinde dörtgen açıklıklar bırakılmıştır. Doğu ve batı cephelerde, ana tonozun alınlık hizasında birer pencere açıklığı daha mevcuttur. Doğu cepheye içten bitişik, yarım daire formu bir kemer tarafından taşınan, 1,60 metre genişliğinde bir merdiven yoluyla terasa erişilmektedir ki kuzeydoğu köşeden bir beşik tonozla terasa bağlanmaktadır. Düz terasta yağmur suyunu en alttaki sarnıca ileten düzenlemeler vardır. Bu bölüm 0,75 metre kalınlığında bir mazgalı siperle çevrili olup aralara tüfek delikleri yerleştirilmiştir (Müller-Wiener, 1961: 83-84). Kulenin inşasında, başlıca orta - küçük boyutlu kaba yonu kireçtaşı ve özellikle de açıklıklarda beyaz mermerden çok sayıda devşirme malzeme, yoğun kireç harcıyla birlikte kullanılmıştır. Köşe taşları daha irice olup yukarı çıkıldıkça küçülmektedir. Oldukça düzensiz taş sıralarının arası hem iç hem de dış cephelerde, bir hayli yoğun miktarda yatay tuğla kırıklarıyla doldurulmuştur. Bu sayede cepheler iki renkli bir görünüm kazanmıştır (Şekil 4-7).



Şekil 1-2. Güvercinada Kalesi'nin havadan görünümü (TKGM) ve vaziyet planı (Tok, 2014: 65).



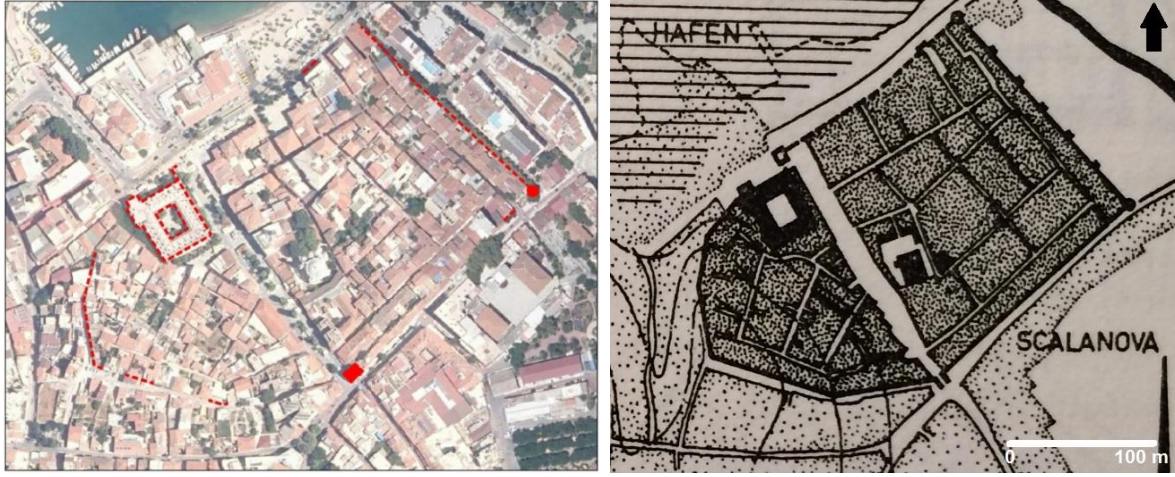
Şekil 3. Güvercinada Kalesi dış surlarının batı bölümündeki içten dışa genişleyen tipte top mazgalları (Tok, 2014: 78).



Şekil 4-7. Güvercinada Kalesi kule yapısının batı cephesi dıştan; kuzey cephesindeki top mazgalları içten; güney cephesindeki ana girişinden detay; ve dış surlardaki çift kuleli ana giriş ile geride ana kule (M. Halit Umar, 2006)

1.2. Kuşadası Şehir Surları

Kuşadası yerleşiminin düzlükteki doğu bölümü kabaca 200 x 200 metre ölçülerinde bir kare biçiminde iken tepeye yaslanan batı bölümü oldukça dik ve düzensiz bir yamuk görünümündedir. Yalnız bazı bölümleri korunmuş kent surları, Kuşadası'nın tarihi yerleşim merkezini tanımladığı gibi buranın kuruluşuyla çağdaş ve bütünleşik gözükmemektedir. Düzlük boyunca uzanan kesimdeki 190 metrelik kuzeydoğu sur hattı neredeyse bir bütün olarak korunmuştur. Aralıklarla yerleştirilmiş beş adet masif burçla takviye edilmiş bu hattın güneydoğu ucunda altıgen bir kule bulunmaktadır (Mercangöz & Tok, 2001: 154) (Şekil 8-9).



Şekil 8-9. Kuşadası yerleşiminin havadan görünümünde surların güncel durumu (TKGM üzerine Hasan Sercan Sağlam, 2021) ve Kuşadası kent planı (Müller-Wiener, 1961: 78).

Kuzeydoğu sur hattındaki dörtgen planlı burçlar yaklaşık 1,30 metre derinliğinde ve 3,00-3,50 metre genişliğindedir. Sur hattı duvar kalınlığı 1,65-1,70 metredir. 1,00 metre genişliğindeki seğirdim yolunu koruyan mazgallı siperler ise 0,65-0,70 metre kalınlığındadır. Güneydoğu ve kuzeydoğu sur hatlarının kesişim noktasından taşan altıgen planlı kulenin her bir kenarı dışta 4,70 metre, içte ise 2,85 metre uzunluğundadır. Çapı 9,50 metre, duvar kalınlığı ise 1,65 metredir. İçi iki kata bölünmüş olup buraya 2,00 metre genişliğinde bir kapıyla ulaşılmaktadır. Kulenin arka cephesindeki açıklıkta, tuğladan yapılmış sivri bir kemer kullanılmıştır (Müller-Wiener, 1961: 79-80) (Şekil 10). Altıgen planlı kulenin köşe taşları altlarda irice olup yukarı çıkıldıkça küçülmektedir. Ancak bu değişim duvar işçiliğinde herhangi bir farklılığa işaret etmemektedir. Güneydoğu sur hattının yalnızca altıgen kuleye yakın 10 metrelik bir bölümü korunmuştur. Bu hattaki en kayda değer birim kent kapısıdır (Şekil 11). 10,00 x 9,00 metre ölçülerindeki yapı 3,10 metre genişliğinde olup tonozla örtülü iç mekânı ise 6,60 metre genişliğindedir (Müller-Wiener, 1961: 79-81). Oldukça düzgün kireçtaşı bloklarla çevrelenmiş kemerli girişin üzerinde üç adet konsol vardır. Konsol hizasında duvar örgüsü değişmektedir. Kıyı boyunca uzanan sur hattı, Öküz Mehmed Paşa Kervansarayı'na bitişik bir kapı kalıntısı dışında tamamen yıkılmış vaziyettedir ki kervansarayın kuzeybatı yönündeki kıyı cephesi, kent tahkimatlarının doğrudan bir bölümünü oluşturmaktadır (Şekil 12-13). Surların güneybatı hattı ise birbirine açılı şekilde bitişen beş ana bölümden oluşmaktadır ve önemli düzeyde korunmuştur (Şekil 14).

Kent surlarında orta - küçük boyutlu kaba yonu kireçtaşından molozlar, kireç harcıyla beraber kullanılmış ve düzensiz taş sıraları meydana getirilmiştir. Nispeten büyükçe ve tanımlı formlu devşirme bloklar, köşelerde ve açıklıklarda yoğunur. Dörtgen iskele kirişi yuvalarına her yerde düzenli aralıklarla rastlanmaktadır. Ayrıca dış cepheler sonradan oldukça sert bir kireç harcı ile sıvanmış ve derindeki derzlere küçük tuğla parçaları yerleştirilmiş, böylece surlarda çok ince desenli ve görece düzensiz, benekli bir görünüm oluşturulmuştur (Müller-Wiener, 1961: 81) (Şekil 15-18). Malzeme ve duvar yapım tekniği kent kapısının üst bölümü hariç surların tüm bölümlerinde ve Öküz Mehmed Paşa Kervansarayı'nda aynıdır. Söz konusu derz düzenlemesi de Güvercinada Kalesi'nin kulesi, kent kapısı başta olmak üzere surlar ve son olarak da kervansarayda benzerdir (Mercangöz & Tok, 2001: 155; Tok, 2014: 68, 79) (Şekil 19).



Şekil 10-11. Kuşadası Şehir Surları altıgen planlı köşe kulesi ve kapı birimi (Mercangöz & Tok, 2001: 154-155).



Şekil 12-13. Öküz Mehmed Paşa Kervansarayı ön cephesi ve bu yapıya kuzeyden bitişen kent kapısı kalıntısı.



Şekil 14. Kuşadası Şehir Surları güneybatı hattının köşe bölümü.



Şekil 15-16. Kuşadası Şehir Surları altıgen planlı köşe kulesi ve kapı biriminden duvar işçiliği ve derz detayı.



Şekil 17. Kuşadası Şehir Surları kuzeydoğu hattından duvar işçiliği ve derz detayı.



Şekil 18. Kuşadası Şehir Surları güneybatı hattının köşesinden duvar işçiliği ve derz detayı.



Şekil 19. Öküz Mehmed Paşa Kervansarayı'nda sahile yönelen burcun ön cephesi.

2. Kuşadası'nın "Ceneviz" Döneminin Değerlendirilmesi

İtalya'nın kuzeybatı kesimindeki Ligurya bölgesinde bulunan Cenova kenti merkezli Cenevizliler, başlıca dört denizci şehir devletinden biriydi ki diğerleri de Venedikliler, Pisalılar ve Amalfililer'di. 11. yüzyılın başlarında Kutsal Roma İmparatorluğu'ndan ayrılarak bağımsız bir kent statüsüne kavuşan Cenova, İtalyan siyasi birliği 19. yüzyıl içerisinde kuruluncaya kadar en başta finans, denizcilik ve ticaret olmak üzere birçok alanda Avrupa'nın etki sahibi devletlerinden biri olmuştur (bkz. Benvenuti, 1977). Ege Denizi'ndeki Ceneviz ticari etkinliği en erken 11. yüzyıla tarihlense de Bizans İmparatorluğu'ndan bu ilgede imtiyazları ilk olarak 1155'te almışlardır. Bunu 12-13. yüzyıllar boyunca çok daha kapsamlı imtiyazlar içeren başka anlaşmalar takip etmiştir (Penna, 2012: 133-197).

Bizanslılarla Cenevizliler arasında 1261'de imzalanan Nymphaion (Nif) Anlaşması sonucu bir ittifak kurulmuş ve Cenevizliler bundan oldukça kazançlı çıkmışlardır. Anlaşma kapsamındaki yeni imtiyazlara bir grup yerleşimde ticari koloni kurabilmek de dahildi ki bunlar Batı Anadolu kıyılarında Anaia (Kadıkalesi), Smyrna (İzmir) ve Adramytteion (Ören, Burhaniye) iken, Anadolu yakınındaki adalarda Midilli ve Sakız şeklindeydi. Bunlarla yetinmeyen Cenevizliler Foça ve Yenifoça gibi farklı koloniler de kurmuşlar ve buralarda yoğun ticari faaliyette bulunmuşlardır (Balard, 1978: 44, 52-63). Diğer taraftan Bizans İmparatorluğu'nun son dönem hükümdarlarının mensubu olduğu Palaiologos hanedanıyla yakın siyasi ve aile ilişkileri olmuş Cenevizli Gattilusio hanedanı Midilli (1355-1462) ve Enez (1376-1456) merkezli, Ceneviz Cumhuriyeti'ne bağlı olmayan iki adet lordluk kurmuştur (bkz. Wright, 2014).

Batı Anadolu kıyıları ile yakındaki adalara yayılan ve bu esnada birtakım mimari izler bırakan Ceneviz hakimiyeti, 14-16. yüzyıllar boyunca Osmanlılar tarafından kademeli olarak kaldırılmıştır. 1455'te Foça ve Yenifoça, 1462'de Midilli ve en son 1566'da Sakız fethedilmiştir (Stringa, 1982: 274-293, 314-322). Kuşadası'nın çeşitli iddialara konu edilmiş ve bu çerçevede kent tahkimatlarının UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi'ne dahil edilmesine neden olmuş "Ceneviz" dönemi, bu bölümde UNESCO ilgisindeki bağlam çerçevesinde incelenmiştir.

2.1. Kuşadası'nın Orta Çağ Dönemine Yönelik Mevcut Argümanlar

Tarihi kaynaklarda geçmişi Arkaik Dönem'e kadar uzanan Phygela kentiyle özdeşleştirilen Kuşadası'nda, antik yerleşimlere ait kayda değer arkeolojik kalıntıya başlıca iki bölgede rastlanmıştır.

Bunlardan ilki 1,4 kilometre batıda Yılandıcı Burnu, ikincisiyse 4 kilometre kuzeydoğuda Bahçecik Deresi'nin denize döküldüğü Eski İçmeler (Kuştur) Mevkii'dir. Antik Phygela'nın olası konumu, temelde bu iki bölge üzerinden şekillenmiştir ki iddia konusu Scalanova Ceneviz kolonisine dair argümanlarla da ilişkilendirilmektedir. Umar (1993: 684) ve Varkıvaç (1997: 102) tarafından aktarılan yaygın bir görüşe göre Phygela kenti, büyükçe bir höyük ve sahilde liman kalıntılarının bulunduğu Eski İçmeler (Kuştur) Mevkii'nde yer almaktaydı.

Müller-Wiener'e (1961: 75-77; 1975: 400-401) göreyse Phygela, Orta Bizans Dönemi'ne denk gelen 11. yüzyıla kadar tarihlenebilir küçük buluntu ve mimari kalıntıların belgelendiği Yılandıcı Burnu'ndaydı. Hemen doğusunda yaklaşık 13. yüzyılın ikinci yarısında, söz konusu Scalanova Ceneviz kolonisi kurulmuştu ki Ludolf von Sudheim ve Francesco Balducci Pegolotti'nin 1340 civarı tarihli –ve aslında epey kuşkulu– ifadeleri, bu iddiaya delil olarak gösterilmiştir (her ikisi de makalenin 3. bölümünde tartışılmıştır). Denizcilik kaynaklarında (*portolan*) ise "Scalanova"ya 17. yüzyılın ortalarına kadar rastlanmayıp Phygela'nın Figella / Figuela şeklinde düzenli olarak gösterilmesi, bu iki yerin dip dibe olmasından ileri gelmekteydi. Birlikte yaşadıkları antik ve savunması zayıf Phygela nihayet terk edilmiş, böylece Scalanova ancak 17. yüzyıldan itibaren kaynaklarda düzenli anılır olmuştu. Dahası, Kuşadası'nın düzenli kent morfolojisi de buranın İtalyan kolonisi olarak kurulduğunun bir diğer göstergesi olarak yorumlanmıştır (Müller-Wiener, 1961: 77-79; 1975: 414-419). Foss (1979: 123) ise Phygela'nın Kuşadası ile eşleşmesine yönelik, bir sonraki bölümde ele alınan Atroalı Peter ilgisindeki aktarımı vurgulamaktadır ve burayı da iddia konusu Scalanova Ceneviz kolonisiyle yine bağdaştırmaktadır. Ayrıca Erdem (2001: 131) ve Mercangöz ve Tok (2001: 153-155), Phygela ile Scalanova Ceneviz kolonisine dair bu iki görüşe de katılmakla beraber kent surlarını Orta Çağ'a tarihlemektedir. Benzer şekilde Stringa (1982: 303-304), 13. yüzyılın ikinci yarısına tarihlediği Scalanova Ceneviz kolonisi ile Kuşadası'nı eşleştirmektedir. Batı Anadolu'da Scalanova isimli bir Ceneviz kolonisinin varlığına ilişkin iddialar, esasen en erken 19. yüzyılın ortalarına kadar uzanmaktadır (Tennent, 1868: 372).

Ludolf von Sudheim'in söz konusu tanıklığını (bkz. 3. bölüm) ve Müller-Wiener'in (1961; 1975) kentsel argümanlarını baz alan Özyiğit (2017: 111-117), bunlara Cenevizliler ilgisinde bazı mimari eklemelerde bulunmuştur ki Kuşadası tahkimatlarına yönelik UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi dosyasındaki iddia konusu Ceneviz dönemine dair ifadeler aslında bütünüyle bu çalışmaya dayanmaktadır (UNESCO, 2020, 14 Nisan). Öyle ki, Güvercinada Kalesi'nin batı bölümünde bulunan ve içten dışa doğru genişleyen tipteki mazgallar, Cenevizlilere özgü karakteristik bir mimari stil olarak yorumlanmıştır. Kalenin ana kulesinde ve kent surları kapısında yer alan taşıyıcı konsollar, stilistik yönden Cenevizlilere atfedilmiştir. Kaledeki eğrisel cepheli yarım daire ve beşgen planlı kulelerle kent surlarındaki altıgen kule de yine Ceneviz mimari özellikleri olarak kabul edilmiştir. Ayrıca Kuşadası tahkimatlarının tamamında bulunarak "barbakan deliği" olarak betimlenen düzenleme, tahminen Cenevizlilere özgü olup duvarları rutubetten korumaktaydı. Böylelikle Kuşadası tahkimatları, iddia konusu Scalanova Ceneviz kolonisi ilgisinde 13. yüzyılın sonu ile 14. yüzyılın başlarına tarihlendirilmiştir. "Yeni İskele" anlamındaki Scalanova esasen Güvercinada Kalesi'ydi ki karşısına kurulan Kuşadası da sonradan bu ismi almıştı (Özyiğit, 2017: 111-117). Tok (2014) ise etraflıca çalıştığı Güvercinada Kalesi'nin Osmanlı öncesi dönemine dair somut verinin bulunmadığını, 16. yüzyılda Barbaros Hayreddin Paşa tarafından inşa ettirildiğine dair iddianın ise henüz bir dayanağının olmadığını belirtmektedir. Özellikle kulelerin hem mimari detaylar hem de duvar iççiliği açısından kent surları ile 17. yüzyıl Öküz Mehmed Paşa Kervansarayı'na büyük benzerlik gösterdiği ifade edilmektedir. Dış surlar ise halen mevcut kitabeye göre 1826'da yeniden inşa edilmiştir. Daha sonra kale, 1850 civarı bir onarım geçirmiştir (Tok, 2014: 62, 79-81).

Öte yandan Baykara (2001), Pîrî Reis'in 16. yüzyıl Kitâb-ı Bahriye'sinde ve Seyyid Nuh'un 17. yüzyıl denizcilik haritalarında Kuşadası'nın yalnızca bir adaya dair yer ismi olarak geçmesi ve bölgede

herhangi bir yerleşim merkezi gösterilmemesi nedeniyle burada 17. yüzyıla kadar kayda değer bir iskan yerinin olmadığı görüşündedir (Baykara, 2001: 230). Bu fikri geliştirerek iddia konusu Scalanova Ceneviz kolonisine yönelik en kapsamlı karşı argümanı ortaya koyan Kiel'e (2004) göre Kuşadası'nın düzenli bir kent planına sahip olması tek başına bir Cenevizlilik göstergesi olamaz. Zira 16. yüzyılda Osmanlıların kurduğu Anavarin-i Cedid ve Banja Luka'da da düzenli kent planları vardır. Dahası, Kuşadası yöresinin tabii olduğu Sığıla Sancağı'nın 1545 ve 1575 tarihli tahrir defterlerinde Kuşadası adında bir yerleşim kesinlikle yoktur. Osmanlı arşiv belgelerine göre 1600 yılı dolaylarında Kuşadası anakarasında Cerrah Mehmed Paşa bir han inşa ettirmiştir. 1622 tarihli bir belgeye göre 1614-1616'da Öküz Mehmed Paşa Kuşadası'nı baştan aşağı imar ederek kale, han ve dükkanlar yaptırmıştır. 1619 tarihli vakfiyesi burada ayrıca birer cami, hamam ve okuldan söz etmektedir. 1676 tarihli icmal ve mufassal avarız defterine göre Kuşadası, bölgenin yeni idari merkezi olurken 16. yüzyıl boyunca gerileyip ticari özelliğini yitiren Ayasuluk neredeyse terk edilmiştir. Kuşadası, olasılıkla Ayasuluk'un yerini aldığı için "Yeni İskele"dir (*Scala Nova*). Sonuç olarak mevcut Kuşadası yerleşimi kesinlikle bir Ceneviz kolonisi olmayıp 1600'lerin başında kurulmuştur ki dönemin tanığı Vincent de Stochove bunu 1631'de teyit etmektedir (Kiel, 2004: 403-415).

Farklı yöndeki tüm argümanlara karşın ilk Müller-Wiener (1961) tarafından öne sürülmüş, 14. yüzyıla kadar yazılı kaynaklarda, 17. yüzyıla kadar da kartografik çalışmalarda kayda değer bir liman yerleşimi olarak rastlanan ve bazı araştırmacıların Kuşadası'na epey yakın Yılanıcı Burnu olarak konumlandığı Phygela'nın aslında buraya bitişik iddia konusu Scalanova Ceneviz kolonisini de tanımladığına yönelik 13-14. yüzyıl Ceneviz bağlamındaki iddia Kiel (2004) tarafından yanıtız bırakılmıştır ki hala çözümlenmeyi beklemektedir. Dahası, "Scalanova"nın bir Ceneviz kolonisi olarak 1340'lar itibariyle varlığına kanıt olarak gösterilen Ludolf von Sudheim kaynaklı şüpheli ifade de henüz tam olarak izah edilememiştir (bkz. 3. bölüm). Neticede Kuşadası'nın muhtemel Ceneviz dönemine yönelik bilimsel bir bilinmezlik süregelse de sadece Özyiğit (2017) kaynaklı mimari eklemelerle kent ve tahkimatları bu doğrultuda UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi'ne dahil edilmiştir (UNESCO, 2020, 14 Nisan).

2.2. Birincil Kaynaklara Göre Orta Çağ ve Devamında Kuşadası Yöresi

Ksenofon, Strabon ve Büyük Plinius gibi Antik Çağ yazılı kaynaklarında sıkça bahsi geçen Phygela kentinin yeri, bir önceki bölümde değinildiği üzere iki ana bölge üzerinden farklılık gösterse de yaklaşık olarak günümüz Kuşadası yöresi şeklinde tahmin edilmektedir (Talbert, 2000: 946, Harita 61; bkz. ToposText). Buranın Geç Antik Çağ itibariyle de meskun olduğu, Stephanos Byzantios'un 6. yüzyılda "Ionia'nın bir şehri" olarak bahsetmesinden anlaşılmaktadır (Stephanos Byzantios, 2016: 104-105). 754 dolaylarında "Figila"yı (Phygela) ziyaret eden Willibaldus, bu yerleşimi Ephesos'a sahilden 2 mil uzaklıkta ve merkezinde bir su kuyusu bulunan büyük bir kasaba olarak tanımlamıştır (Willibaldus, 1891: 10-11). Keşiş Sabas tarafından kaleme alınan Atroalı Peter'in biyografisinde, Lydia civarında denizin ortasında tahkimatlı, hapisane olarak kullanılan ve bin kişilik silahlı bir garnizonun koruduğu Phygela denen bir adadan 820-823 yılları itibariyle söz edilmektedir (Laurent, 1956: 148-149).

Amiral Himerios'un 911 Girit seferi ilgisinde VII. Konstantinos, o dönemde Thrakesion *thema*'sı (Batı Anadolu'ya denk gelen Bizans idare birimi) sınırları içerisinde kalan Phygela'da donanma için 20.000 *modioi* (hacim birimi) arpa, 40.000 *modioi* buğday, 30.000 birim şarap, kesimlik 10.000 hayvan, füyve ve kalafatlar için 10.000 birim keten ve gemilerin döşeme, iskele, bank gibi ahşaptan bölümlerinin çakılması için iki tip toplam 36.000 çivinin hazır edilmesi gerektiğinden bahsetmektedir (VII. Konstantinos, 2012: 658). Theophanes Continuatus, Logothete Simeon ve Pseudo-Simeon'un aktarımlarına göreyse II. Nikephoros Phokas komutasındaki çokça kundak gemisi, *dromon* (bir tür kadirga) ve şilepten oluşan muazzam donanma, 960'ta Girit'e Thrakesion'daki bir donanma ikmal noktası olan Phygela'dan sefere çıkmıştı (Sullivan, 2018: 71, 99, 121). 11. yüzyılda Mikhail Attaleiates

de yine 960 Girit seferi için söz konusu armadanın bir *emporion* (ticaret merkezi) olan Phygela'da bir araya getirildiğini aktarmaktadır. Ancak Phokas, Phygela'nın ismini sefere çıkış için uygun bulmayıp buranın uzağında, görüş mesafesindeki bir burnu tespit ederek ismine ve nasıl bir yer olduğuna dair tahkikat yaptırmıştır. Oranın "Hagia" olduğunu öğrendikten sonra Phygela'da yüklenen her şey geri indirilmiş, gemiler Hagia bölgesine demirlemiş, daha sonra da yükleme ve gemiye biniş buradan yapılmıştır ki sefere çıkış noktası aslında burası olmuştur (Mikhail Attaleiates, 2012: 408-409).

10. yüzyıl itibariyle Souda, Phygela'yı Ionia'nın bir şehri ve Girit'e deniz yoluyla geçilen bir yer şeklinde kısaca tanımlamaktadır (Souda, 1834: 230). 11. yüzyılın ortalarına gelindiğinde Galesioslu Lazaros'un biyografisinde Phygela'dan bir keşişin Girit'e gemi yoluyla geçmek için gittiği yer olarak bahsedilmektedir (Greenfield, 2000: 323). Anonim Fâtımî kozmografyasında (1020-1050) Phygela, körfezde tahkimli bir yerleşim olup anakaraya yarım milden az mesafedeki küçük, yuvarlak bir yarımada/ada üzerinden tanımlanmıştır (Rapoport & Savage-Smith, 2014: 103-104, 483). Konstantinopolis Ekümenik Patrikhanesi arşiv belgelerinde 1214, 1216, 1259, 1292, 1329 tarihlerinde bahsi geçen ve bir kez daha *emporion* olarak tanımlanan Phygela'da ayrıca tarımsal üretim faaliyetlerine değinilmektedir (Foss, 1979: 124; Miklosich & Müller, 1890: 174, 179, 200, 234, 237, 251). Phygela'nın portolanlarda 17. yüzyıla kadar Figella / Figuella gibi isimlerle düzenli olarak gösterildiğine bir önceki bölümde kısaca değinilmişti (Şekil 20). Bu ilgideki en erken yazılı örnek "*Liber de Existencia Riveriarum et Forma Maris Nostrae Mediterraneae*" adlı Pisa menşeli ve yaklaşık 1200 tarihli yazılı kaynaktır. "Melamitorum" adlı körfezin (Güllük Körfezi) bitiminden sonra kıydan kuzeydoğu yönünde 24 mil mesafedeki Phygela, bir kasaba olarak tanımlanmıştır. Buradan Ephesos kentinin körfezi ise kuzeydoğu-kuzey yönünde 12 mil mesafededir (Gautier-Dalché, 1995: 135; 2011: 434):

"... Ab exitu sinus prefati Melamitorum usque ad uicum quod dicitur Fiella extenditur rueria in aquilone ml. .xxiii. Inde inter aquilonem et septemtrionem usque ad sinum Ephesi ciuitatis, de qua clarissime, quam Amazones construxerunt, in Apocalipsin et passione sancti Iohannis Euangeliste, in quo requieuisse legitur, ml. .xii. ..."

(... Sözü edilen Melamitorum adlı körfezin çıkışından Phygela denen kasabaya kadar sahil kuzeydoğuya 24 mil boyunca uzanmaktadır. Daha sonra, Ephesos kentinin körfezine kadar kuzeydoğu-kuzey arası 12 mildir ki herkesçe bilindiği üzere burayı Amazonlar kurmuşlardır ve burada yatan İncilci Aziz Yuhanna'nın çilesi ve Vahiy Kitabı'nda da burası okunmaktadır...)

1275-1300 dolaylarına tarihlenen Ceneviz menşeli bir portolan haritası olan *Carte Pisane*'de Phygela'ya günümüz Kuşadası dolaylarında "La Figella" şeklinde rastlamak mümkündür ki bu bağlamda en erken kartografik gösterimdir. Ayrıca "La Figella"nın hemen güneyinde "Ripa" adlı bir diğer yer işaretlidir (BnF, CPL GE B-1118 RES). Cenevizli Pietro Vesconte'nin 1311 tarihli portolan haritasında, aynı konumdaki gösterim "La Fingela" şeklindedir (ASF, AD CN 1). Kendisinin 1313 tarihli portolan haritasında da bu gösterim mevcuttur (BnF, CPL GE DD-687 RES). Phygela'nın Altoluogo'nun (Ayasuluk) hemen sonrasındaki konumuna dair birtakım bilgiler, 1435-1445 tarihli Anconalı Grazioso Benincasa'nın portolanında aktarılmıştır (Kretschmer, 1909: 394):

"... Scorrese el golfo dalto luocho leuante e ponente da alto luocho inver la figella se scorre tramontana e mezodi. Volendo sauere la secha che ala ponto dalto luocho elle lontana dala ponta prodesi tre e li suo segnali sie guardando inuer la ponta de la fighella vederai vna schiena de terreno e questa sie una ponta sopra questa ponta sie una montagniola e in questa montagniola elcie

pricte scarmenate metti questa montagniola cola punta che e de aqua dale saline..."

(... Altoluogo'nun körfezini doğu-batı yönünde geçin ve Altoluogo'dan Phygela'yı kuzey-güney yönünde devam ederek arka tarafa düşürün. Altoluogo'nun burnunda, bu burnun uzağındaki sığılığı bilmek isterseniz üç [birim] açılın ve işaretleri oradadır. Eğer Phygela'nın burnunun arka tarafına bakarsanız, bir karanın sırtını göreceksiniz ki bir burundur. Bu burnun üzerinde bir tepecik bulunmaktadır ve bu tepecikte de sarp kayalık vardır. Bu tepecikli ve tuzla gölünden suyun olduğu burnu bulun...)

1442 tarihli Giovanni di Antonio da Uzzano portolanında Phygela, Sığacık'tan çıkılınca doğu-güneydoğu yönünde kalan ve Yılcı Burnu'ndan Aslan Burnu'na kadar denize uzanan kayalık coğrafi yapının kuzey-kuzeydoğusuna, anakarada bir köy ve önünde bir körfez olarak konumlandırılmıştır ki devamında Anaia (Kadikalesi) yer alan söz konusu burun, yakınındaki Ephesos nedeniyle Aziz Yuhanna üzerinden tanımlanmış olmalıdır (Uzzano, 1766: 232):

"... dal capo di Sozente al capo di Santo Johanni à 40 miglia per levante verso scilocco, e per tramontana; verso greco è uno Golfo ch'à nome la Figuella, e qui è uno Casale ch'à nome la Figuella, e infra terra alla Figuella al capo sopradetto di S. Johanni à 5 miglia per mezzo giorno verso libeccio; dal capo Santo Johanni alla Città di Anaja e lo porto d'Anaja, è di lungi dalla terra 3 miglia, e cuopre scilocco..."

(... Sozente'nin burnundan Aziz Yuhanna'nın burnu, doğu-güneydoğu yönünde 40 mildir ki kuzey-kuzeydoğu yönünde Phygela adlı bir körfez bulunmaktadır ve orada Phygela adlı bir köy vardır. Ankara boyunca, Phygela'dan yukarıda sözü edilen Aziz Yuhanna'nın burnu, güney-güneybatı yönünde 5 mil mesafededir. Aziz Yuhanna'nın burnundan Anaia kenti ve Anaia limanı, karadan 3 mil uzaklığındadır ve güneydoğuya kateder...)

Phygela'nın bir liman olarak Ephesos ile Anaia (Kadikalesi) arasına denk gelen konumu ve yakın çevresinin coğrafi özelliklerine dair bir diğer önemli kaynak, 1490 tarihli Bernardino Rizo da Novara portolanıdır (Kretschmer, 1909: 521-522):

"... Da la foxa de efexo a figella entro ponente garbin mia 10. Entro figella e chipo che e chao de anea sie lixola che a nome chipo e soura lo chao de chipo sie una secha e volzando de uerso leuante e statio entro chipo e anea mio mezo. Anea e apresso lo statio dele naue verso leuante mia 2 e mezo..."

(... Ephesos'un kanalından Phygela batı-güneybatı arasında 10 mil mesafededir. Phygela ile Anaia'nın burnu olan Chipo arasında Chipo adlı bir ada vardır. Chipo Burnu'nun önünde bir sığılık bulunmaktadır ve doğuya doğru dönüldüğünde Chipo ile Anaia arası yarım mil boyunca gemi yatağıdır. Bu gemi yatağının yakınındaki Anaia, doğu yönünde 2,5 mil mesafededir...)

Phygela ile ilgili Bernardino Rizo da Novara portolanında mevcut tüm coğrafi tanım ve mesafeler, aynı ifadelerle yaklaşık 1540 tarihli anonim Venedik portolanında da yer almıştır (yukarıda sağlanan çeviriyle yine doğrudan eşleştiği üzere çeviri metni altta tekrar edilmemiştir) (BSB, MDZ Geo.u. 257 f: f. 34):

"... Da la fosa de efeso a figella entro po.e garb. m. 10. Entro figella e chipo ch'e cauo d anea sie lisola ch'a nome chipo e soura lo cauo de chipo sie vna secha e volzādo deuer le.e statio entro chipo e Anea mio mezo. Anea e āpsso lo statio de le naue uerso leuāte mia do e mezo..."

Söz konusu bölümün büyük oranda tekrarı olan bir diğer versiyona, 1556-1573 tarihli anonim İtalyan portolanında da rastlamak mümkündür ki yukarıdaki "Chipo" burada aynı telaffuzlu "Quiippo" şeklindedir (BnF, DM italien 2115: ff. 94 v-r):

"... Dalla Fossa d'effeso a Figauella trà Pon.^{te} e leb.^{gio} miglie 10. Trà Figauella, e Quiippo, che è un Capo di Enea, ui l'Isola chiamata Quiippo. Sopra il Capo di Quiippo è una Secca per Lev.^{te}, ui è un puoco di Ridono, et trà Quiippo, et Enea mig.^e ... Enea è appreno del luogo, dove vestano i Vescelli p Levant' miglie 2..."

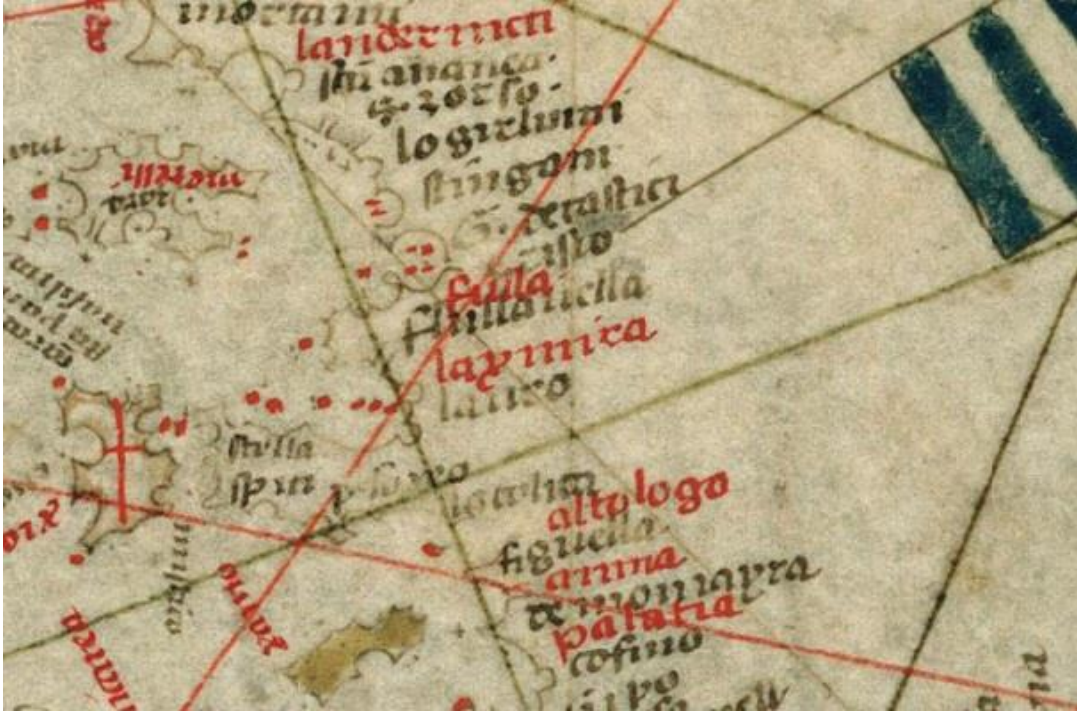
(... Ephesos'un kanalından Phygela batı-güneybatı arasında 10 mil mesafededir. Phygela ile Anaia'nın burnu olan Quiippo arasında Quiippo adlı bir ada vardır. Quiippo Burnu'nun önünde doğuya doğru bir sığlık bulunmaktadır ki ufak bir dönüş vardır ve Quiippo ile Anaia arası ... mildir. Gemilerin demirlediği yerin yakınında, doğu yönünde 2... mil mesafede Anaia vardır...)

Dimitrios Tagias'ın 1559'da eline geçmiş, aslında Venedik menşeli daha eski bir denizcilik kaynağına dayanan 1573 tarihli Grekçe portolanındaki ilgili bölüm, yukarıdaki kaynaklara çokça benzerlik gösterse de önemli farklar vardır. Portolanlarda "Figella" olarak rastlanan Phygela, Latince "ficus" (incir) üzerinden fonetik benzerlik nedeniyle Grekçe karşılığı olan "συκή" (syke = incir) ile ilintili "Σικία" (Sikia) şeklinde ifade edilmiştir. Bu kaynakta, "Κατουνέζι" (Katounezi) denen iki adadan söz edilmektedir. "Chipo" ise "Τζίπη" (Tzipe) olmuştur (Delatte, 1947: 246):

"... Ὁ κάβος τῆς Φόσας μέ τὴν Σικία ἐβλέπονται πουνέντη γαρμπή ἐναὶ μίλλια δέκα. ἀπὸ τὴν Σικία ὡς τὴν Τζίπη, ὅστρια τρεμουντάνα καὶ ὀλίγο εἰς τὸν σιρόκο, καὶ πηγαίνονταις θέλεις εὐρὴ νῆσια δύο καὶ λέγουν τα Κατουνέζι. ὁ κάβο Τζίπης ἡμισυ μίλλι εἰς τὸν κάβο ἔχει ξέρα. καὶ γυρίζονταις τὸν κάβο πέρ λεβάντη, ἐναὶ καλὸ στάσιμο διὰ καράβια..."

(... [Ephesos] Kanal ağzından Sikia batı-güneybatı yönünde 10 milde görülür. Sikia'dan Tzipe güney-kuzey yönünde ve biraz güneydoğudadır ki giderken Katounezi denen iki ada mesafe gerektirir. Tzipe Burnu'nda, burnun yarım mil açığı sığlıktır. Burun, doğuya doğru döndüğünde gemiler için iyi limandır...)

Kiel (2004) tarafından etraflıca derlenmiş, Kuşadası ilgisindeki Orta Çağ sonrası kaynaklarına bir önceki bölümde değinilmişti. Hariç tutulanlara kısaca bakılırsa, örneğin 1671'de Kuşadası'nı ziyaret etmiş Evliya Çelebi'nin tanıklığına göre Güvercinada Kalesi 40 muhafız ve 10 top ile limanı koruyan bir topçu kalesidir. Kuşadası yerleşiminde ise ilk başta kervansaray, Öküz Mehmed Paşa tarafından kale olmak üzere mazgallı, burçlu ve oldukça sağlam şekilde inşa edilmiş, fakat kervansaray olmuştur. Daha sonra kent surları inşa edilerek kervansaraya her iki yandan bağlanmıştır ki bu da IV. Murad (hük. 1623-1640) tarafından, kaptan-ı derya (1625-1626) ve sadrazam (1632) olarak görev yapmış Topal Recep Paşa aracılığıyla yaptırılmıştır (Evliya Çelebi, 2011: 159-161). 1656'da burayı ziyaret eden Jean de Thévenot'un ifadesiyle Türkler buraya "Kuşadası", Avrupalılar ise "Scalanova" demektedir (Thévenot, 1687: 112). Tournefort, Jonder ve Texier gibi 18-19. yüzyıl gezginleri de kentin ismini yine Scalanova / Kuşadası şeklinde belirtmekte olup Tournefort'un 18. yüzyılın ilk yarısına tarihlenen gravüründe adadaki tek tahkimatın kule oluşu ise dış kale surlarının tarihlenmesi bakımından ayrıca önemlidir (Tok, 2014: 62-64, 77).



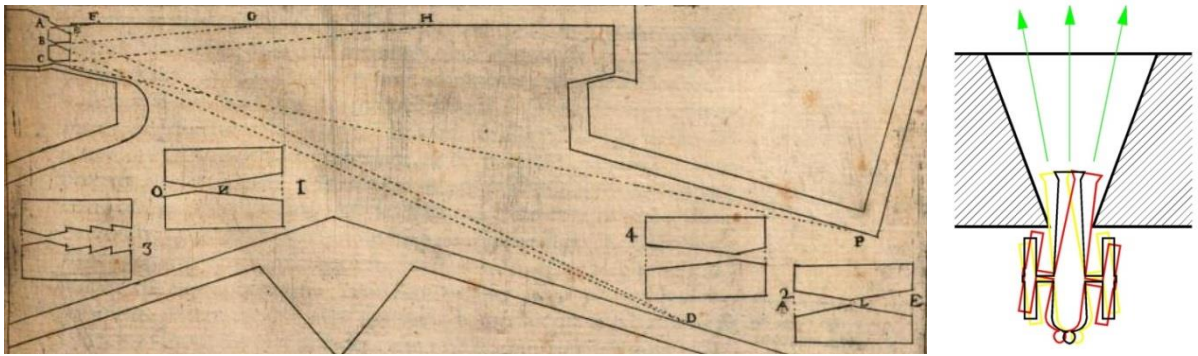
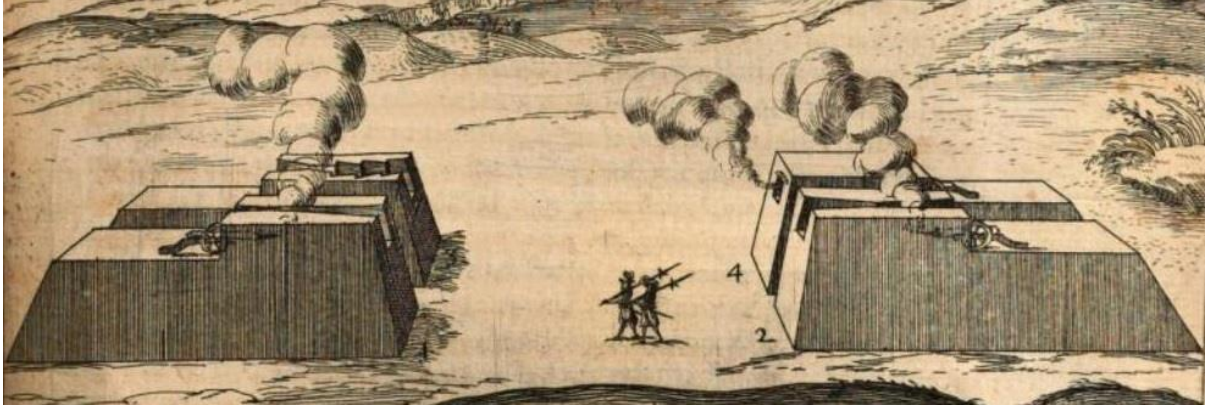
Şekil 20. Gabriel de Vallseca portolanında (1449) Batı Anadolu ve orta alt kesimde "Figuella" (Phygela) (ASF, AD CN 22 & MEDEA-CHART)

3. Bulgular ve Mevcut Argümanların Tartışılması

Güvercinada Kalesi ve Kuşadası Şehir Surları üzerindeki içten dışa doğru genişleyen tipte mazgallar, taşıyıcı konsollar, eğrisel yüzeyli ve çokgen planlı kuleler ve "barbakan deliği" olarak betimlenen düzenleme Özyiğit (2017) tarafından esasen hiçbir şekilde mimarlık tarihi akademik yazınına başvurulmadan, tamamen izlenimsel ve subjektif yoruma dayalı biçimde stilistik açıdan Cenevizlilere atfedilerek karakteristik mimari detaylar olarak betimlenmiştir ki UNESCO başvurusu da aslında yalnızca bu farazi çıkarımlara dayandırılmıştır (UNESCO, 2020, 14 Nisan). Oysa topçuluğun gelişmesiyle savunma yapıları, bu yeni ve yıkıcı silaha karşı koyabilmek adına tekrardan ele alınmaya başlanmış; güllerin bütün tahrip gücüyle karşılaşacak düz yüzeyler ve zayıf nokta oluşturan dik açılı köşeler yerine güllerini sektirmek adına aşağı doğru meyilli ve eğrisel yüzeyler ile çokgen formlu planlar tercih edilir olmuştur. Eğik atış şeklindeki, nispeten yavaş mancınık güllerine karşı inşa edilmiş yüksek perde duvarları ve kuleler, top güllerini karşısında kolay hedefe dönüştüğünden alçaltılmış ve duvar kalınlıkları artırılmıştır. Piyade saldırılarına karşı kullanılmış tepe mazgalları, eğimli cepheler ve uzun menzilli top saldırıları nedeniyle işlevini yitirerek zamanla dekoratif bir düzenlemeye dönüşmüştür. Savunma yapılarında, kendi toplarını mevzilendirmek ve etkili kullanabilmek adına da değişiklikler yapılmıştır. Surların açılı top mazgallarıyla takviye edilmesiyle kaleler basık ve masif formlu top tabyası görünümü kazanmıştır. Topçuluğun ilerlemesi sonucu hem savunma hem saldırı yönüyle mecburiyetten ortaya çıkmış ve aslında mimarlık tarihi açısından oldukça özgün bir dönemi yansıtan tüm bu özellikler, mevcut akademik araştırmalara göre ancak 1450 sonrasında başlamış, tanımlı bir mimari bağlama ise 15. yüzyılın sonlarında kavuşmuştur (Anderson, 1984: 280-284; Lepage, 2002: 186-193; Stokstad, 2005: 83-85).

Güvercinada Kalesi'nin dış surlarında bulunan ve Özyiğit (2017) tarafından Cenevizlilere atfedilmiş dışa doğru genişleyen, üstü açık mazgallar, kesin olarak top mazgallarıdır (*embrasure*). Kule yapısındaki açıklıklar da yine top mazgallarıdır. Mimarlık tarihi bilimsel araştırmalarına göre bu açıklıkların, dolayısıyla yapısal bütünlük içerisinde bulunduğu savunma yapılarının 15. yüzyılın ikinci yarısından daha erkene tarihlenmesi olası değildir ki askeri mühendislerin bu yönde bilimsel

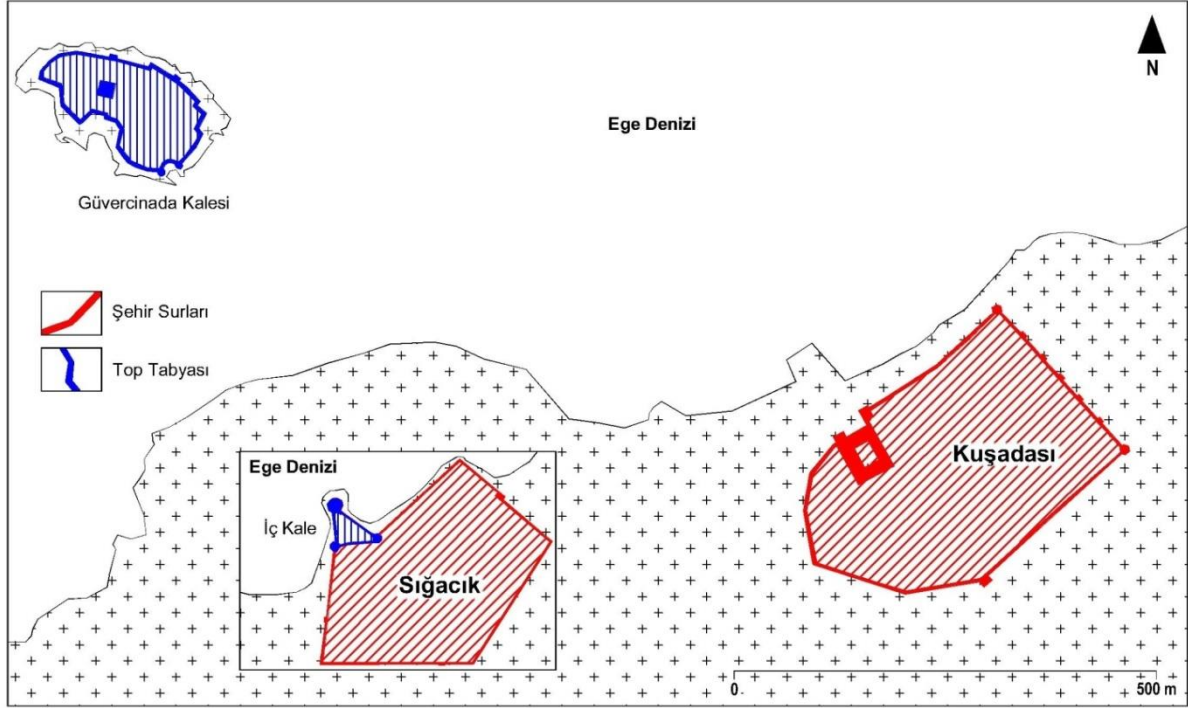
çalışmalarını 17-18. yüzyıl topçu kalesi inşa kılavuzlarında bulmak mümkündür. İçten dışa doğru genişleyen mazgallar sayesinde toplar, ön cepheye geniş açıyla yönelmekteydi ve bu sayede bir taraftan öbür tarafa doğrultularak gemi gibi hareketli hedefler karşısında kısa sürede arka arkaya nişan almak mümkündü. Bunun yanında yüksek kalibreli topların namlusundan açığa çıkan yanma gazı ve tahrip gücünün şiddeti kolayca tahliye edilmekteydi ve aynı maksatla mazgalların üstü dahi açık bırakılmaktaydı. Böylece topların kendi surlarına hasar verme ihtimali azaltılmıştı (Fay, 1693: 119-125; Ozanam, 1694: 42-43, 49-51; Quincy, 1726: 349-351; Ville, 1628: 78-80) (Şekil 21-23).



Şekil 21-23. İçten dışa doğru genişleyen tipteki top mazgallarının çalışma prensibi (Ville, 1628: 81; Hasan Sercan Sağlam, 2021).

Özetle, Kuşadası tahkimatlarındaki dışa genişleyen mazgallar ile eğimli cephe, çokgen planlı kulelerin 13-14. yüzyıl Ceneviz ilgisinde olması, makul gözükmemektedir. Bunlar, 15. yüzyıl sonlarıyla beraber yapımına başlanmış topçu kalelerinin mimari özellikleriyle uyumludur ve bu dönemde de Batı Anadolu'da egemen güç Osmanlılardır. Bu yüzden ki tamamı Cenevizliler tarafından 14. yüzyılın başlarından 15. yüzyılın ortalarına dek, topçuluk öncesi savunma anlayışına göre kurgulanmış Galata Surları'nda top mazgalları, tabyalar ve eğimli cephe yoktur (bkz. Gottwald, 1907; Sağlam, 2018: 19-62). Galata Kulesi (1348) ise Pera Ceneviz kolonisinin kara tarafındaki en zayıf noktası olan tepeye, mancınık kuşatmalarına direnmek ve aynı düzeyde karşı koymak için inşa edilmiş uç bir yapıdır. Fransa Kralı II. Philippe'nin (1190-1223) öncüsü olduğu, iç kalelerdeki pasif *donjon* yapılarından ziyade surların stratejik yerlerine ve doğrudan cephe hattına konuşlandırılan, kendisini koruyabilen masif kulelere örnektir (Holmes, 2012: 182, 186-188). Keza Amasra Kalesi'nin 14-15. yüzyıl Ceneviz eklemelerinde, düz cephe duvarlar ile yakın mesafeden piyade saldırılarına karşı konsollu tepe mazgalları yer almaktadır ve açılı top mazgalları bulunmamaktadır (bkz. Burak, 2021: 146-170). 14. yüzyılın başlarından 1461'e kadar Ceneviz kontrolünde kalmış Trabzon Güzelhisar da yine topçu kalesi özelliği taşımayan, düz cephe yüksek duvarları ve masif burçlarıyla dikkat çeken bir Orta Çağ tahkimatıdır ki sonradan şato olarak kullanılmıştır (bkz. Burak, 2021: 83-87). Enez Kalesi'nin sahil tarafına, burada 1376-1456 arası hüküm sürmüş Cenevizli Gattilusio hanedanı tarafından yapılmış

eklemeler de benzer şekilde düz cepheli, dikdörtgen planlı ve yalnızca ok mazgalları bulunduran yüksekçe kulelere sahiptir (bkz. Ousterhout & Bakirtzis, 2007: 17-23). Bu bağlamda günümüz Türkiye sınırları içerisinde kalan Ceneviz savunma yapıları için genellenebilecek belki de yegane husus, tamamı en geç 15. yüzyılın ortalarında Osmanlıların eline geçtiği üzere topçuluk öncesi tahkimat yapım tekniklerince inşa edilmiş olmalarıdır ki bu özellikler yukarıda özetlenmiştir. Kuşadası'na daha yakın bir örnek olarak Sığacık Kalesi'nde ise sahildeki iç kalede çokgen planlı, top mazgallı ve tabya kurgusunda burçlar mevcuttur. Bu da 1521-1522'te bir topçu kalesi olarak inşa edilmesiyle ilgilidir ve kent surlarıyla mimari bütünlük içerisinde (bkz. Daş, 2007: 26-29). Kuşadası ve Sığacık kent surları ile limanı korumak üzere açık denize bakan top tabyaları, kıyı yerleşimi savunma kurgusu itibariyle benzerlik göstermektedir (Şekil 24).



Şekil 24. Kuşadası ve Sığacık tahkimat savunma kurgusunun şematik karşılaştırılması (Hasan Sercan Sağlam, 2021).

İstinat duvarı drenajlarıyla karıştırılan "barbakan delikleri" tabirli düzenleme ise esasen tahkimatlarda sıkça karşılaşılabilen iskele kirişi delikleri (*putlog hole*) olup Cenevizlilere özgü bir stil değildir (Baillie-Hislop, 2016: 60). Çeşitli çıkımların altında bulunan taşıyıcı konsollara ise Osmanlı mimarisinin farklı dönemlerinde, hemen her yapı grubunda rastlamak mümkündür. Özellikle kasır ve han yapılarında bolca mevcuttur ki Kuban'ın (2016) monografik incelemesinde bunların birçok örneği görülebilir. Dolayısıyla taşıyıcı konsollar da tek başına bir Cenevizlilik alameti değildir. Dahası, Kiel'in (2004) Anavarin-i Cedid ve Banja Luka üzerinden Müller-Wiener'e (1961) itirazına yukarıda değinilse de bu tartışmaya daha yakından bir örnek verilebilir. Ayvalık'ın 1821 Yunan İsyanı nedeniyle terk edilmiş olduğu döneme denk gelen Mayıs 1823 itibariyle buranın durumunu gösteren ve Toskanalı mühendis Francesco Casciai imzalı kent planında, birbirini dik kesen sokaklardan oluşan, düzenli bir kıyı yerleşimi dokusu gözükmemektedir (BOA, HAT 1219-47728). Oysa kuruluşu 16. yüzyılın sonlarına tarihlendirilen günümüz Ayvalık kentinin herhangi bir Antik veya Orta Çağ geçmişi bilinmemektedir (bkz. Psarros, 2017). Bu bağlamda nispeten düzenli kent planına sahip her kıyı yerleşimini Cenevizlilere atfetmek de gerçekçi bir yaklaşım olmayacaktır.

Tok (2014) ile ayrıca Tok ve Mercangöz (2001) tarafından detaylıca irdelenmiş Kuşadası tahkimatlarına yönelik çarpıcı mimari tespitlerden birisi, kent surları ve 17. yüzyıl Öküz Mehmed Paşa Kervansarayı'nın özgün bir derz uygulaması bakımından benzerliğidir. Derzlerin harçla sıvanıp tuğla parçalarıyla doldurulması yoluyla elde edilen benekli yapıdaki bu karakteristik görünüm, aslında kervansaray ve kent surlarının derzleriyle beraber korunmuş hemen her bölümünde mevcuttur. Dolayısıyla söz konusu derzlerin, ilk inşa esnasında doğrudan bu şekilde meydana getirildiği ve zamanla bir kısmının dökülmüş olabileceği düşünülmelidir. Dahası, kervansarayda ve kent surlarında kullanılmış malzeme ile duvar işçiliği de eşleşmektedir. Kervansarayın girişi, kent kapısı ve kervansaraya bitişik kapı kalıntısı da düzgün işlenmiş irice taş bloklarından yanaşık derzli, basık kemerli ve çerçevesiz yapıları itibarıyla oldukça benzer mimari özelliklere sahip olup geriye kalan bölümlerle yapısal bütünlük içindedir. Kervansarayla çağdaş görünen ve tek evreli bir görünüm sergileyen surlara dair Ceneviz iddiaları aslında yalnızca tarihsel çıkarımlar üzerinden yakıştırılmış olup aşağıda tartışılmıştır.

8-14. yüzyıllar itibarıyla büyük bir kasaba, ticaret merkezi ve birçok tedarikin depolandığı stratejik bir donanma ikmal noktası olduğu anlaşılan Phygela'ya yönelik güncel akademik yazında Yılanıcı Burnu ve Eski İçmeler (Kuştur) Mevkii olmak üzere başlıca iki konumlandırma söz konusuydu. Ancak kıyılarıdaki coğrafi yapıların ve limanların, birbirleri arasında lineer rotalarla peşi sıra detaylıca aktarıldığı yazılı veya kartografik denizcilik kaynakları olan portolanlardan 13-16. yüzyıllara tarihlenen bir grup çalışmaya göre, bölgenin ana yerleşimi olan ve liman niteliğine sahip Phygela kenti, Güvercinada, Yılanıcı Burnu ve günümüz Kuşadası kentiyle açıkça eşleşmemektedir. Orta Çağ boyunca farklı uluslar "mil" adı altında çok çeşitli uzunluk ölçü birimleri kullandığı ve kıyıları da zamanla değişebildiği için yalnızca portolanlardaki mesafeler üzerinden hassas bir coğrafi tespitte bulunmak her zaman mümkün olmayabilir. Ancak portolanlarda Phygela ilgisindeki yön ve coğrafi tanımlar yeterince veri sağlamaktadır. Buna göre Altoluogo'nun (Ayasuluk) limanı ile Phygela, ön tarafı kayalık ortak bir burnun her iki dip tarafındadır ki burnun Phygela tarafındaki ucunda bir tepelik, bir de tuzla gölü vardır. Görünüşe göre burası, üzerinde 75 m rakımlı Kara Tepe, iç tarafında ise Adagöl bulunan Çamlıman Burnu'dur. Ayrıca Phygela, Ephesos sonrası batı-güneybatı yönünde ve Anaia (Kadikalesi) öncesinde, Chipo / Santo Johanni olarak tabir edilen, önü tehlikeli sığlık burnun kuzey-kuzeydoğusunda kalmaktadır. Buradan önce, yine Chipo Adası olarak tanımlanan yere de henüz gelinmeden, adanın doğu-kuzeydoğu yönünde bir yeredir. Bu adanın Güvercinada olduğu aşıkardır. Bahis konusu burun ise Yılanıcı Burnu'ndan Aslan Burnu'na kadar denize uzanan tepelik coğrafi yapıdır. Hemen önünde yer alan tehlikeli sığlıklar da su altı kayalığı niteliğindeki Yılanıcı Burnu Bankı ve Karakeçi Bankı'na denk gelmektedir. Haliyle Ephesos'tan batı-güneybatıya devam edildiğinde ve Ayasuluk'un limanı geçildiğinde Çamlıman Burnu'nun hemen arkasındaki Adagöl civarında ve hem Yılanıcı Burnu hem de Güvercinada'dan açıkça önce konumlanan Phygela için, güncel bilimsel çalışmalarda mevcut konumlandırma önerilerinden Eski İçmeler (Kuştur) Mevkii bu durumda öne çıkmaktadır (Şekil 25).



Şekil 25. Kuşadası civarındaki kıyı hattı boyunca, çalışmanın ilgisindeki başlıca coğrafi yapılar ve yerleşimler (TKGM üzerine Hasan Sercan Sağlam, 2021).

Konuyla bağlantılı olarak Atroalı Peter'in biyografisinde, bazı tahkimatlara ve bir garnizona ev sahipliği yaptığına değinilen Güvercinada'nın 9. yüzyılda Phygela üzerinden adlandırılması, kentnin kendisini de doğrudan buraya konumlandırmamalıdır, çünkü yukarıda değinildiği üzere kayda değer bir yerleşim ve bir ticaret merkezi olduğu görülen Phygela için ne 1,5 hektarlık Yılancı Burnu ne de 2 hektarlık Güvercinada'nın, nispeten küçük kayalık yapılar olarak uygun konumlar olmadığı, ayrıca tam teşekküllü donanma ve levazım ambarı barındıracak liman özelliği taşımadığı yeterince açıktır. İlgili tanıklıkta Güvercinada, 4 kilometre ötedeki Eski İçmeler (Kuştur) Mevkii'nde mevcut bulunmuş bir yerleşimle (Phygela) aynı coğrafi ilgide anılmış olabilir. Mikhail Attaleiates'in aktarımından hareketle Ramsay (1890) da bir önceki bölümde 10. yüzyıl ilgisinde değinilen, Phygela'nın görüş mesafesinde bulunan ve ancak yükleme yapmaya elverişli altyapıya sahip küçük bir iskele yeri olduğu tahmin edilen Hagia adlı burnun Yılancı Burnu'nda denk gelebileceğini öne sürmüştür (Ramsay, 1890: 111). Eğer ki durum böyleyse, Yılancı Burnu'nda 11. yüzyıla kadar belgelenmiş kalıntıların, söz konusu Hagia ilgisinde olduğu düşünülebilir.

Batı Anadolu'daki Ceneviz dönemine denk gelen Geç Orta Çağ itibarıyla, günümüz Kuşadası yerleşiminin bulunduğu yöre portolan haritalarının hiçbirinde, yazılı portolanların ise ancak bazısında mevcut Chipo / Quippo ("Kipo" okunur) adlı, herhangi bir ticari liman özelliği taşımayan ve görünüşte gayrimeskun bir yerdir. 1275-1300 tarihli *Carte Pisane*'de, "La Figella" (Phygela) ile kırmızı işaretli ticari liman "Aina"nın (Anaia) hemen arasındaki "Ripa" (= Kıyı) adlı yer büyük ihtimalle burası olmalıdır ancak bu henüz bir varsayımdır. Güvercinada ile anakaraya 30 metre genişliğindeki ince ve kumul bir kıstakla bağlı Yılancı Burnu, 16. yüzyıl Dimitrios Tagias portolanında "Katounezi" (= Kusadası?) olarak bir arada tanımlanan iki ada olmalıdır ki bunlara yakın seyredilmemesi gerektiği aktarılmaktadır. Esasında bir diğer portolan kaleme almış Pîrî Reis ise 1525 itibarıyla yalnızca bir yer adı olarak ifade edip harita üzerinde gösterdiği "Kuş Adası" (= Güvercinada) için, gemilerin bu adaya Anadolu kıyısı ortasına demir atıp adaya palamarlarla bağlanabileceğini belirtmektedir. Ancak ne adada ne de kıyıda bir yerleşim veya liman vardır (BnF, DM Supplément turc 956, f.94r; Pîrî Reis, 1973: 176-177). Georgios Kedrenos ve Theophanes Continuatus'a göre 866'da III. Mikhail, I. Basileios

ve Bardas'ın emrindeki donanmanın Girit'e sefere çıkacağı yer Thrakesion'da, Maiandros'un ağzındaki "Κήποι" (Kipoi = Bahçeler) adlı yer olup Büyük Menderes'in Ege Denizi'ne kavuştuğu noktanın kuzeyine konumlandırılmıştır (Ramsay, 1890: 111; Kretschmer, 1909: 654). Burası, 14-16. yüzyıl portolan haritalarında ilgili konumda "Gipo" şeklinde işaretlidir ki en erken örnek Pietro Vesconte'nin 1311 tarihli çalışmasıdır (ASF, AD CN 1). Yukarıda Kuşadası ilgisinde değinilen Chipo'nun etimolojik kökeni, bir ihtimal bu çerçevede düşünülebilir.

Müller-Wiener (1961; 1975) tarafından iddia konusu Scalanova Ceneviz kolonisi ilgisinde söz konusu edilmiş ve bunun zamanla en yaygın dayanağına dönüşmüş Ludolf von Sudheim'in 1336-1341 tarihli tanıklığında geçen yer aslında Kuşadası değildir ki bunu kısaca ilk dile getiren Foss (1979: 150) olmuştur. Dahası, Ludolf von Sudheim'in sözlerinde "Scalanova" adında bir yer geçmemesine karşın Buch (1982), çevirisinde tamamen bir şartlanma sonucu geriye dönük şekilde bu ifadeyi Ludolf von Sudheim'e yakıştırmıştır ve Foss'un (1979) itirazına karşın Müller-Wiener'in (1961: 75; 1975: 400-401) iddiasının güncel kalmasına yol açmıştır (Buch, 1982: 518). İlgili tanıklığın orijinal hali şöyledir (Ludolf von Sudheim, 1851: 25):

"... Et est sciendum, quod illa civitas, quae olim Ephesus dicebatur, postea Theologos appellata est a Graecis, et nunc Altelot, id est altus locus, vocatur, quia ad altiorem locum circa ecclesiam, ut dixi, civitas est translata. Ab hac civitate antiqua Ephesi supra littus maris ad quatuor miliaria in loco, quo est portus, nunc nova civitas est constructa, et a Christianis de Lombardia per discordiam expulsis est inhabitata, qui habent ecclesias et fratres minores, ut Christiani viventes, licet tamen prius Christianis maxima damna cum Turchis intulerunt. Prope novam civitatem Ephesi est fluvius in modum Reni magnus..."

(... Bilinmelidir ki evvela Ephesos olarak adlandırılan kent daha sonra Grekler tarafından Theologos olarak adlandırılmış ve şimdi de Altelot, yani Yüksek Yer olarak adlandırılmıştır çünkü daha önce de söylediğim gibi şehir, kilisenin etrafında daha yüksek bir yere taşınmıştır. Ephesos'un bu antik kentinden 4 mil uzakta deniz kıyısında, limanın olduğu yerde şimdi yeni bir şehir inşa edilmiştir. Burada bir kavga sonucu Lombardiya'dan sürülen Hıristiyanlar yaşamaktadır. Kiliseleri ve Fransisken rahipleri var ki Hristiyan gibi yaşıyorlar, ancak önceden Türklerle birlikte Hristiyan halka büyük zarar veriyorlardı. Ephesos'un yeni kentinin yakınında Ren kadar büyük bir nehir var...)

Foss (1979), sözü edilen yeni yerleşimin Pamucak sahilindeki Ayasuluk limanı olduğu görüşündedir. Çünkü bölgede Ren ile kıyaslanabilecek yegane nehir olan Küçük Menderes, buranın yakınındadır (Foss, 1979: 150). Dahası, sonradan dolarak liman özelliğini yitiren Pamucak sahilindeki koyda belgelenecek 14-15. yüzyıllara tarihlendirilmiş tersane, kilise, buranın üzerinde yükselen tepeyi kuşatan surlar ve en üst kotta da kule kalıntısı, hem konum hem de kurgu itibarıyla yine 14-15. yüzyıllar tarihli Parma-Magliabecchi, Bernardino Rizo da Novara ve Grazioso Benincasa portolanlarındaki tüm yön, mesafe ve tanımlarla bire bir örtüşmektedir ki Altoluogo'nun (Ayasuluk) limanıdır. Ticaret üzerine 1335-1343 yıllarında "*Pratica della mercatura*" başlıklı çalışmayı hazırlamış Francesco Balducci Pegolotti'nin bu dönem itibarıyla Ayasuluk'tan 9 mil uzakta tarif ettiği marina da zaten buranın kendi sahilindedir ve sağlanan tüm bilgiler Ayasuluk ilgisindedir (Caner-Yüksel, 2019: 347-349; Dalanay, 2013: 173-174; Pfeiffer-Taş, 2014: 1097-1107; 2019: 167-193; Telci, 2013: 395). Söz konusu bölüm şu şekildedir (Evans 1936: 56):

"... Spese che si fanno al grano a trarlo d'Altoluogo: Primieramente, per loghiera de' magazzini da quando si compera insino quando si manda dalla città

d'Altoluogo alla marina, da $\frac{1}{5}$ di fiorino d'oro il mese alle cento moggia. E per vettura di bestie che conducono grano dalla città d'Altoluogo infino alla marina, che v'à da 9 miglia per terra, da fiorini $2 \frac{1}{2}$ d'oro alle 100 moggia. E per diritto al signore d'Altoluogo, 4 per centinaio. E il condocere dalla riva alla marina a nave fanno le barche e' marinai delle navi e legni ove si carica per condocere poi d'Altoluogo altrove..."

(... Altoluogo'dan hububat yüklemek için yapılan masraflar: İlk olarak, satın alım anından Altoluogo şehrinden marinaya gönderim anına kadar ambarların kullanımı için her yüz kileye aylık $\frac{1}{5}$ altın florin. Sonra Altoluogo şehrinden marinaya kadar tahıl taşıyan hayvanların karadan 9 mil süren taşınması için, her yüz kileye $2 \frac{1}{2}$ altın florin. Hak gereği Altoluogo beyine yüzde 4. Daha sonra marinanın kıyısından gemiye taşıma ve yükleme, gemilerle yelkenlilerin kayıkları ve denizcileriyle yapılır ve de Altoluogo'dan başka yerlere götürülür...)

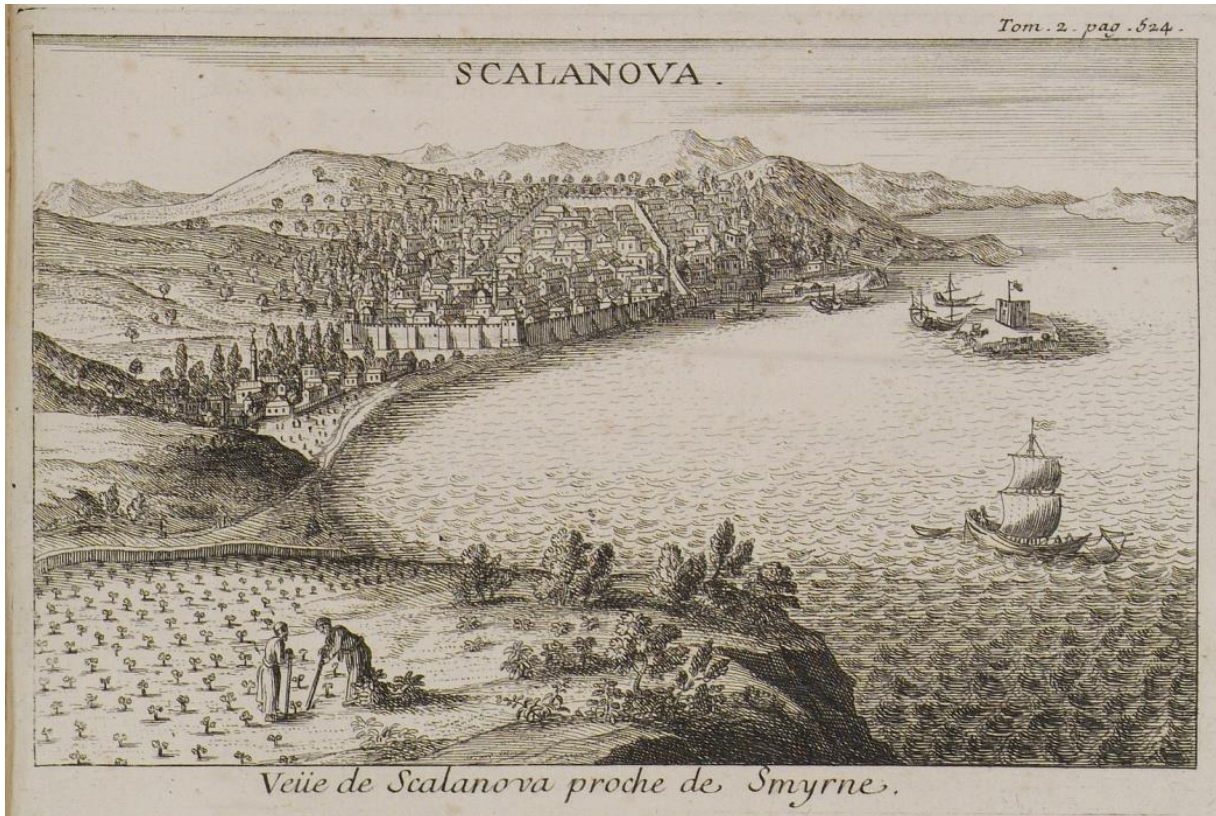
Ayasuluk'ta İtalyan tüccarların varlığını, burada belgelenmiş ve 14-15. yüzyıllara ait dört adet mezar taşı da ortaya koymaktadır (Lafli, Buora & Pringle, 2021: 4-10). Bu bağlamda Kiel'in (2004) önemli bir hipotezi de Kuşadası'nın, aslında 15-16. yüzyıllarda gerileyerek liman özelliğini yitiren Ayasuluk'un "Yeni İskele"si (= Scalanova) oluşudur. Gerçekten de birincil kaynaklarda Ayasuluk'un düşüşü ile Kuşadası / Scalanova'nın ortaya çıkışı kronolojik açıdan birbirini takip etmektedir (Telci, 2013: 394-395; Kiel, 2004: 412-414).

Orta Çağ itibarıyla "mil" ölçüleri çokça farklılık gösterse de Ludolf von Sudheim'in betimlemesinin aslında Pamucak sahilindeki Ayasuluk limanını tanımladığı, niceliksel veriler üzerinden kanıtlanabilir. Öyle ki, seyahatinin daha erken bir durağı olan Konstantinopolis'teyken kentin çevresinin 8 mil olduğunu belirtmektedir (Ludolf von Sudheim, 1851: 4). Günümüz teknolojisiyle kolayca teyit edilebilecek bu mesafe, kabaca 20 kilometredir. Dolayısıyla yukarıdaki alıntıda mevcut "4 mil" ifadesiyle yaklaşık 10 kilometrelik bir mesafe kast edilmiştir ki antik Ephesos'tan bu uzaklıkta ve sahilde 14-15. yüzyıllarda iskan edildiği arkeolojik kanıtlarla mevcut yegane yer, Pamucak sahilindeki surlu, kuleli, tersaneli ve kiliseli Ayasuluk limanıdır. İlgili tanıklık aslında burayı kimin kurduğunu da açıkça belirtmemekte, sadece İtalyanların varlığına değinmektedir. Bir diğer ilginç nokta da şudur ki Ludolf von Sudheim'in 1336-1341'den kısa süre önce kurulduğunu ifade ettiği ve arkeolojik tespiti gerçekleştirilmiş Ayasuluk liman yerleşkesinin ilk İtalyan sakinlerinin dahi Cenevizliler olduğu kuşkuludur. Zira Ayasuluk'ta kalıcı bir yerleşke için somut ilk Ceneviz girişimi, elçiler Oberto Gattilusio ve Raffo Erminio yoluyla ancak 26 Mayıs 1351'de gerçekleşmiştir ki bu tarihli ilgili belge Cenova Devlet Arşivi'ndedir (Bertolotto & Sanguineti, 1896: 550-552). Özetle, Ludolf von Sudheim'in 1336-1341 tarihli tanıklığı görünüşe göre ne Kuşadası ne bir Scalanova kolonisi ne de Cenevizlilerle ilgilidir.

İddia konusu Scalanova Ceneviz kolonisi, esasen hiçbir birincil kaynak veya Ceneviz arşiv belgesinde de mevcut değildir. En başta Balard (1978), Belgrano (1877) ve Bertolotto & Sanguineti (1896) tarafından etraflıca derlenmiş söz konusu tüm kaynaklarda, bu isimde bir ticari koloniyeye rastlanmaz. Carr (2015), Fleet (1999) ve Turan (2000) gibi araştırmacıların özellikle de Ege kıyılarını 13-15. yüzyıllar itibarıyla ticaret, savaşlar ve siyasi ilişkiler gibi farklı yönleriyle ele alan kapsamlı çalışmalarında da Scalanova hakkında hiçbir bilgi mevcut değildir. Anconalı Ciriaco de' Pizzicollini'nin Akdeniz'den Karadeniz'e tüm Ceneviz kolonilerini tek tek sıraladığı Ağustos 1446 tarihli mektubunda da böyle bir yer yoktur (Pizzicollini, 2003: 265-266). Cenevizlilerin 13. yüzyılın sonlarından başlamak üzere yakın bölgede ticari amaçla buldukları yerler ise Altoluogo (Ayasuluk), Anaia (Kadıkalesi) ve Palatia (Balat, Milet) şeklindedir (Fleet, 1993: 131-136; Kahyaoğlu, 2016: 274-276) (Örneğin Anaia ilgisindeki 13. yüzyıl sonu Ceneviz ticari kayıtları için bkz. Bertolotto & Sanguineti, 1896: 514, 520, 527-530, 541). Kuşadası, Vincent de Stochove tarafından 1631'de "eschelle Neufue" (= Yeni İskele)

olarak tabir edilse de (Stochove, 1643: 229), yine Kuşadası'na yönelik "Scalanova" yer isminin tam olarak bu haliyle ilk defa ortaya çıktığı kaynak, 1631 tarihli Placidus Caloiro et Oliva portolanıdır (BnF, CPL GE C-5098 RES). Aynı kaynak tarafından hazırlanmış 1639, 1640 ve 1657 tarihli portolanlarda da günümüz Kuşadası'nın Scalanova ismiyle gösterimine devam edilmiştir (Conti, 1978: 33; Princeton, MS. 254). Dolayısıyla ilk ve en kapsamlı haliyle Müller-Wiener (1961; 1975) tarafından öne sürülerek bugüne değin kısmen kabul görmüş, Yılanlı Burnu'nda Phygela ile günümüz Kuşadası'nda iddia konusu Scalanova Ceneviz kolonisinin 13-14. yüzyıllarda bir müddet yan yana var olduğu ve bu ikilinin portolanlarda "Figella" vb. şeklinde gösterildiği Ludolf von Sudheim dayanaklı argümanın geçerliliğinden söz etmek mümkün gözükmemektedir; çünkü birincil kaynaklara göre ne bölgenin ana yerleşimi Phygela Yılanlı Burnu'ndadır ne de Scalanova Ceneviz kolonisi tarihte var olmuştur.

Kiel (2004) tarafından Sığla Sancağı'na dair 1545 ve 1575 tarihli Osmanlı arşiv belgeleri yoluyla ortaya konduğu üzere Kuşadası 16. yüzyılda meskun değildir ve ancak 17. yüzyılın başlarında kurulmuş yeni bir yerleşimdir. Bu dönemde gerileyip metruklaşan ve deniz ticaretinden kopan Ayasuluk'a karşılık ortaya çıkmış "Yeni İskele" olup Türk kaynaklarında "Kuşadası", Batı kaynaklarında ise "Scalanova" ismine sahiptir ki 18-19. yüzyıl gezginlerinin ifadeleri de teyit etmektedir. Evliya Çelebi'nin 1671 tarihli aktarımı ve yine Kiel (2004) tarafından çalışılmış 1619-1622 tarihli belgelere göre, Öküz Mehmed Paşa'nın baştan aşağı imar ettirdiği Kuşadası'nda, tahkimli bir kervansaray beraberinde limanın güvenliği için inşa ettirdiği kale, Güvercinada Kalesi olmalıdır. Topçu kalesi olarak mimarlık tarihi akademik yazınına göre 15. yüzyılın sonlarından daha erkene tarihlenmesi zaten mümkün gözükmeyen bu tahkimat, Evliya Çelebi'nin 1671'deki tanıklığında da açıkça bir top tabyası fonksiyonuna sahiptir. 1614-1616 tarihli Öküz Mehmed Paşa imarından bir müddet sonra, kendisinin yaptırdığı kervansaraya bitişecek şekilde kent surları inşa edilmiştir ki IV. Murad'ın emriyle Topal Recep Paşa tarafından, olasılıkla 1620'lerde gerçekleştirilmiştir. Güvercinada Kalesi dış surlarının 18. yüzyıl gravürlerinde bile olmaması dikkat çekicidir ve Öküz Mehmed Paşa'nın limanın güvenliği için yaptırdığı tahkimatın, adadaki top mazgallı dörtgen kule olduğunu işaret etmektedir (Şekil 26-27).



Şekil 26. Joseph Pitton de Tournefort'un 1717 tarihli çiziminde Kuşadası (Tournefort, 1717: 524).



Şekil 27. Johann Christian Kammsetzer'in 1777 tarihli çiziminde Kuşadası (Varşova Üniversitesi Kütüphanesi, Env. No. Inw.zb.d. 10090'dan aktaran, David John - My Favorite Planet).

SONUÇ:

Mevcut tüm mimari ve tarihi bulgular doğrultusunda tamamen bir Osmanlı Dönemi topçu kalesi görünümündeki Güvercinada Kalesi ve 17. yüzyıldan daha erkene tarihlenmesi olası gözükmeyen Kuşadası yerleşiminin kent surlarına dair, 19. yüzyıl dolaylarında başlamış ve esasen bilimsel altyapısı olmayan, dayanaksız bir "Ceneviz kalesi" yorumu söz konusudur. Dahası, Ayasuluk'un kalıntıları hala mevcut Geç Orta Çağ limanı ile ilgili bazı aktarımlar hatalı şekilde Kuşadası'na atfedilip birtakım yüzeysel hipotezle de harmanlanarak meçhul bir "Scalanova" Ceneviz kolonisi buraya yakıştırılmıştır. Oysa ki Avrupalıların 17. yüzyılın ortalarından itibaren, mevcut Kuşadası yerleşimi için fakat "Kuşadası" ismine karşılık kullandığı çağdaş "Scalanova" ifadesi, hiçbir Geç Orta Çağ birincil kaynağında yoktur. Cenevizlilerin Batı Anadolu'da faaliyet gösterdikleri Geç Orta Çağ dönemine tarihlenen tüm portolanlar, günümüz Kuşadası yöresinin "Chipo" adında, liman özelliği taşımayan gayrimeskun bir sahil yeri olduğunu ortaya koymaktadır. Bölgenin ana yerleşimi Phygela ise buranın kuzeydoğusunda, günümüz Eski İçmeler (Kuştur) Mevkii tarafındadır. 16. yüzyıl itibarıyla Türklerin "Kuş Adası" olarak adlandırdığı ve o tarihlerde gayrimeskun Güvercinada, Ayasuluk'un gerilemesini takiben bir yüzyıl kadar sonra sahilde kurulacak ve Avrupalıların "Scalanova" (= Yeni İskele) diyecekleri Türk liman kentine ismini vermiştir.

Kuşadası'na ve tahkimatlarına dair disiplinler arası çerçevede titiz bir araştırma yapılmaksızın, hatta aksi yöndeki sınırlı bilimsel yayınlar dahi dikkate alınmadan, yalnızca Özyiğit'in (2017) birincil kaynak ve mimarlık tarihi akademik yazınından yoksun yorumlarını ve genelleyici izlenimlerini esas alan UNESCO Türkiye Milli Komisyonu, Kuşadası Güvercinada Kalesi ve kent surlarını UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi'ne Ceneviz ilgisinde aday göstermiştir ve UNESCO da bu başvuruyu kabul etmiştir (UNESCO, 2020, 14 Nisan). Hiyerarşik bir süreç neticesinde ortaya çıkmış bu durum hem akademik hem de kültürel miras marka değeri bağlamında tutarsız bir sonuca neden olmuş, 16-17. yüzyıl bağlamında ortaya çıkmış bir Türk yerleşimi ve özgün tahkimatları, ciddi bir farkla 13-15. yüzyıl bağlamında Cenevizlilere yakıştırılmıştır.

Günümüz Türkiye sınırları içerisinde kalan tüm Ceneviz kaleleri, en geç 15. yüzyılın ortalarında Osmanlılar tarafından fethedilmiştir. Tutarsız şekilde kimi zaman Cenevizlilere atfedilen topçu kalelerine özgü mimari detaylar ise tarihte ancak bu yüzyılın sonları itibarıyla tanımlı bir bağlama oturmuştur. Dolayısıyla 14. yüzyılın başlarından 15. yüzyılın ortalarına kadarki Ceneviz tahkimatlarında, dönemsel koşullar gereğince yüksek perde duvarları ve kuleler, düz cepheler, tepe mazgalları ve yarık biçimli ok delikleri yaygın iken tabya formunda basık ve geniş atış platformları, eğimli cephe ve çokgen planlı burçlar ile açılı top mazgallarına rastlamak mimarlık tarihi bakımından makul gözükmemektedir. Bu bağlamda Kuşadası ile neredeyse aynı düzeydeki bilimsel belirsizlikler ve yüzeysel "Ceneviz" yakıştırmaları, UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi'ndeki diğer tahkimatlardan Akçakoca Kalesi, Çandarlı Kalesi ve Çeşme Kalesi için de söz konusudur. Oysa söz konusu ilgede ele alınacak tüm savunma yapıları, metodolojik açıdan bu çalışmada ortaya konduğu üzere en başta birincil kaynaklar ve mimarlık tarihi ilgisindeki teknik araştırmalar dikkate alınarak irdelenmelidir. Bir şekilde geçmişten günümüze gelmiş farazi "Ceneviz" yakıştırmalarının etkisinde kalınmadan, temelde disiplinler arası çerçevedeki bilimsel araştırmalar yoluyla değerlendirilmelidir. Birtakım ön kabullere dayanan stilistik genellemeler ve yüzeysel kıyaslamalardan kaçınılarak her anıt tekil olarak incelenmeli; en başta da dönemsel koşullar göz önüne alınmalıdır.

UNESCO Dünya Miras Listesi'ne kalıcı olarak girme yolunda, Kuşadası'na ve tahkimatlarına dair elzem düzeltmeler en kısa zamanda yapılmalı ve bu özgün anıtlar Osmanlı Dönemi ilgisinde değerlendirilmelidir. Öte yandan başvuru dosyasında hariç tutulmuş Enez Kalesi, Galata Surları ve Trabzon Güzelhisar gibi en başta birincil kaynaklar üzerinden tarihteki Ceneviz dönemleri açıkça ortaya konabilen savunma yapıları, söz konusu UNESCO sürecinde dikkate alınmalıdır ve ilgili başvuru dosyası da bu makalenin bulguları doğrultusunda mutlaka revize edilmelidir. Kuşadası İlçesi'ne yönelik güncel Ceneviz çalışmaları ise ticari sebeplerle burada buldukları doğrudan Ceneviz arşiv belgeleriyle sabit olduğu üzere Anaia (Kadıkalesi) üzerine odaklanmalıdır.

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 bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA:

VII. Konstantinos (2012). *Constantine Porphyrogenetos: The Book of Ceremonies* (A. Mofatt, M. Tall, ed.). Byzantina Australiensia (Cilt 18). BRILL.

Anderson, W. (1984). *Castles of Europe from Charlemagne to the Renaissance*. Omega Books.

Archivio di Stato di Firenze (ASF), Archivi Digitalizzati (AD), Carte nautiche (CN), secc. XIV-XVII. *1 Carta nautica, 1311*. <https://www.archiviodistato.firenze.it/archividigitali/unita-archivistica/?id=34>

Archivio di Stato di Firenze (ASF), Archivi Digitalizzati (AD), Carte nautiche (CN), secc. XIV-XVII. *22 Carta nautica, 1449*. <https://www.archiviodistato.firenze.it/archividigitali/unita-archivistica/?id=56> & MEDEA-CHART Database. <https://medea.fc.ul.pt/view/chart/61>

Baillie-Hislop, M. J. (2016). *Castle Builders, Approaches to Castle Design and Construction in the Middle Ages*. Pen & Sword.

Balard, M. (1978). *La Romanie Genoise*. Atti Della Societa Ligure Di Storia Patria.

- Başkanlık Osmanlı Arşivi (BOA), Hatt-ı Hümayun (HAT), 1219-47728, H-29-12-1243 (12.07.1828), *Ayvalık kazası haritası*.
- Bayerische StaatsBibliothek (BSB), Münchener DigitalisierungsZentrum, Digitale Bibliothek (MDZ), Geo.u. 257 f. *Opera nova chiamata Portolano la qual narra tutte le terre*. <https://www.digitale-sammlungen.de/de/view/bsb11005218>
- Baykara, T. (2001). Kuşadası'nın Bir Osmanlı Devri Yerleşmesi Olarak Temel Özellikleri. Şerifoğlu, A. G. (Ed.). *Geçmişten Geleceğe Kuşadası, 23-26 Şubat 2000, Sempozyum*, 229-232. Kuşadası Belediyesi.
- Belgrano, L. T. (1877). Documenti riguardanti la colonia Genovese di Pera, *Atti della Società Ligure di Storia Patria*, 13, 99-417, 932-1003.
- Benvenuti, G. (1977). *Storia della Repubblica di Genova*. Mursia.
- Bertolotto, G., Sanguineti, A. (1896). Nuova serie di documenti sulle relazioni di Genova coll'Impero Bizantino, raccolti da can. Angelo Sanguineti e pubblicati con molte aggiunte dal prof. Gerolamo Bertolotto. *Atti della Società Ligure di Storia Patria*, 28, 337-573.
- Bibliothèque nationale de France (BnF), Département Cartes et plans (CPL), GE B-1118 (RES). *Carte marine de l'océan Atlantique Est, de la mer Méditerranée et d'une partie de la mer Noire, connue sous le nom de Carte Pisane*. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b52503226n>
- Bibliothèque nationale de France (BnF), Département Cartes et plans (CPL), GE C-5098 (RES). *Carte de la Mer Méditerranée / Placidus Caloiro et Oliva Fecit*. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b5906251h>
- Bibliothèque nationale de France (BnF), Département Cartes et plans (CPL), GE DD-687 (RES). *Atlas nautique de la mer Méditerranée et de la mer Noire / Petrus Vesconte de Janua fecit istas tabulas anno dni MCCCXIII*. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b5901108m>
- Bibliothèque nationale de France (BnF), Département des manuscrits (DM), italien 2115. *Portolano ove si contiene tutto il costaggio di terra ferma, cominciando dal porto Santa Maria dentro il stretto di Gibilterra, e si gira sino alla montagna detta Erminia*. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55002492h>
- Bibliothèque nationale de France (BnF), Département des manuscrits (DM), Supplément turc 956, *Pîrî Reis, Kitâb-ı Bahriye (1525)*. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b6000438h>
- Buch, W. (1982). 14./15. Yüzyılda Kudüs'e Giden Alman Hacılarının Türkiye İzlenimleri (Y. Baykara, çev.). *Bellekten*, 46(183), 509-534.
- Burak, N. (2021). *Amasra Kale Kenti: Ceneviz Ticaret Yolu'ndaki Karadeniz Surlu Yerleşimleri Bağlamında Değerlendirilmesi ve Koruma Önerileri* (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Caner-Yüksel, Ç. (2019). A Tale of Two Port Cities: Ayasuluk (Ephesus) and Balat (Miletus) during the Beyliks Period. *Al-Masāq*, 31(3), 338-365.
- Carr, M. (2015). *Merchant Crusaders in the Aegean, 1291–1352*. The Boydell Press.

- Conti, S. (1978). *Una Carta Inedita di Placidus Caloiro et Oliva del 1657*. Università di Roma Facoltà di Lettere e Filosofia.
- Dalanay, Y. (2013). The Medieval Harbour of Ephesus / Ayasuluk. Ersan, M., Şeker, M., Kanat, C. (Ed.). *Uluslararası Batı Anadolu Beylikleri Tarih, Kültür ve Medeniyeti Sempozyumu - I, Aydınöğulları Tarihi, 04-06 Kasım 2010, Aydın (Bildiriler)* (167-180). Türk Tarih Kurumu.
- Daş, E. (2007). Sığacık'ta Türk Mimarisi (Seferihisar / İzmir). *Sanat Tarihi Dergisi*, 16(1), 25-48.
- David John - My Favorite Planet. *Kuşadası, Turkey - A Brief History of Kuşadası*. <http://www.my-favourite-planet.de/english/middle-east/turkey/kusadası/kusadası-02a-history.html> (10 Eylül 2021 tarihinde erişilmiştir).
- Delatte, A. (1947). *Les Portulans Grecs* (Cilt 1). Liège Faculté de Philosophie et Lettres & Librairie E. Droz.
- Erdem, İ. (2001). Efes, Ayasuluk, Kuşadası. Şerifoğlu, A. G. (Ed.). *Geçmişten Geleceğe Kuşadası, 23-26 Şubat 2000, Sempozyum*, 127-132. Kuşadası Belediyesi.
- Evans, A. (Ed.) (1936). *La Pratica della Mercatura*. Mediaeval Academy of America.
- Evliya Çelebi, (2011). *Günümüz Türkçesiyle Evliyâ Çelebi Seyahatnâmesi: Kütahya - Manisa - İzmir - Antalya - Karaman - Adana - Halep - Şam - Kudüs - Mekke - Medine* (S. A. Kahraman, ed., 9. Kitap, 1. Cilt). Yapı Kredi Yayınları.
- Fay, A. d. (1693). *Manière de fortifier selon la méthode de M. de Vauban*. Jean-Baptiste Coignard et Fils.
- Fleet, K. H. (1993). *Trade Relations between the Turks and the Genoese, 1300-1453* (Yayımlanmamış doktora tezi). University of London.
- Fleet, K. H. (1999). *European and Islamic Trade in the Early Ottoman State: The Merchants of Genoa and Turkey*. Cambridge University Press.
- Foss, C. (1979). *Ephesus after Antiquity: A Late Antique, Byzantine and Turkish City*. Cambridge University Press.
- Gautier-Dalché, P. (1995). *Carte marine et portulan au XII^e siècle: Le "Liber de existencia riveriarum et forma maris nostri Mediterranei" (Pise, circa 1200)*. École française de Rome.
- Gautier-Dalché, P. (2011). Les côtes de Lycie et de Carie dans les portulans médiévaux. *Anatolia antiqua / Eski Anadolu* 19, 433-439.
- Gottwald, J. (1907). *Die Stadtmauern von Galata*. Otto Keil.
- Greenfield, R. P. H. (2000). *The Life of Lazaros of Mt. Galesion, An Eleventh-Century Pillar Saint*. Dumbarton Oaks.
- Holmes, D. N. S. (2012). *The Independently Fortified Tower: An International Type in Ottoman Military Architecture, 1452-1462* (Yayımlanmamış doktora tezi). Princeton University.
- Kahyaoğlu, M. (2016). Portolan Charts and Harbor Towns in Western Asia Minor towards the End of the Byzantine Empire. Magdalino, P., Necipoğlu, N. (Ed.) *Trade in Byzantium, Papers from*

- the Third International Sevgi Gönül Byzantine Studies Symposium (267-277)*. Koç University ANAMED.
- Kiel, M. (2004). Kuşadası: Genose Colonial Town of the 1300s or Ottoman Creation of the 17th Century? Baykara, T. (Ed.). *CIÉPO XIV. Sempozyumu Bildirileri, 18-22 Eylül 2000, Çeşme*, 403-415. Türk Tarih Kurumu.
- Kretschmer, K. (1909). *Die Italienischen Portolane des Mittelalters: Ein Beitrag zur Geschichte der Kartographie und Nautik*. E. S. Mittler und Sohn.
- Kuban, D. (2016). *Osmanlı Mimarisi*. Yapı Endüstri Merkezi.
- Lafli, E., Buora, M., Pringle, D. (2021). Four Frankish gravestones from medieval Ephesus. *Anatolian Studies*, 71, 171-184.
- Laurent, V. (Ed.) (1956). *La Vie Merveilleuse de Saint Pierre d'Atroa (+ 837)*. Société des Bollandistes.
- Lepage, J. D. (2002). *Castles and Fortified Cities of Medieval Europe: An Illustrated History*. McFarland.
- Ludolf von Sudheim (1851). *Ludolphi, Rectoris Ecclesiae Parochialis in Suchem, De Itinere Terræ Sanctæ Liber* (Deycks, F., ed.). Litterarischen Vereins.
- M. Halit Umar Fotoğraf Arşivi.
- Mercangöz, Z., Tok, E. (2001). Kuşadası ve Çevresindeki Ortaçağ Kaleleri. Şerifoğlu, A. G. (Ed.). *Geçmişten Geleceğe Kuşadası, 23-26 Şubat 2000, Sempozyum*, 147-155. Kuşadası Belediyesi.
- Mikhail Attaleiates (2012). *The Histories* (A. Kaldellis, D. Krallis, ed.). Harvard University Press.
- Miklosich, F., Müller, J. (1890). *Acta et Diplomata Graeca Medii Aevi Sacra et Profana* (Cilt 6). Carl Gerold.
- Müller-Wiener, W. (1961). Mittelalterliche Befestigungen Im Südlichen Jonien. *Istanbuler Mitteilungen*, 11, 5-112.
- Müller-Wiener, W. (1975). Kuşadası und Yeni-Foça. Zwei italienische Gründungstädte des Mittelsalters. *Istanbuler Mitteilungen*, 25, 399-420.
- Ousterhout R., Bakirtzis, C. (2007). *The Byzantine Monuments of the Evros-Meriç River Valley*. European Center for Byzantine and Post-Byzantine Monuments.
- Ozanam, J. (1694). *Traité de fortification, contenant les methodes anciennes & modernes pour la construction & la deffense des places*. Jean Jombert.
- Özyiğit, Ö. (2017). *Phokaia I - Kent Duvarları ve Restorasyonu*. Ege Yayınları.
- Penna, D. (2012). *The Byzantine Imperial Acts to Venice, Pisa and Genoa, 10-12th Centuries*. Eleven International Publishing.
- Pfeiffer-Taş, Ş. (2014). Suggestions as to the Localization of the Harbour of Ayasuluk and the Italian Settlement during the Aydınoğulları Dynasty from a New Perspective. Sariyannis, M. (Ed.). *New Trends in Ottoman Studies (1087-1107)*. Girit Üniversitesi.

- Pfeiffer-Taş, Ş. (2019). Aydınöğulları'nın Liman Kenti Ayasuluk'ta İtalyanlar. Yenişehirlioğlu, F. (Ed.). *Cultural Encounters in Anatolia in the Medieval Period: The Italians in Anatolia during 12th - 15th Centuries, Symposium Proceedings* (167-193). Koç Üniversitesi VEKAM.
- Pîrî Reis (1973). *Kitâb-ı Bahriyye, Denizcilik Kitabı* (Y. Senemoğlu, ed.). Tercüman & Kervan Kitapçılık.
- Pizzicollu, C. d. (2003). *Cyriac of Ancona, Later Travels* (E. W. Bodnar, ed.). Harvard University Press.
- Princeton University Library, Special Collections - Manuscripts, Princeton MS. 254. *Portolan chart of the Mediterranean Sea*. <https://catalog.princeton.edu/catalog/99110094123506421>
- Psarros, D. E. (2017). *To Aïβαλί και η Μικρασιατική Αιολίδα* [To Aivali kai i Mikrasiatikiki Aiolida]. MIET.
- Quincy, C. S. d. (1726). *Maximes et Instructions sur l'Art Militaire*. Saint Jacques.
- Ramsay, W. M. (1890). *The Historical Geography of Asia Minor*. William Clowes and Sons, Limited.
- Rapoport, Y., Savage-Smith, E. (2014). *An Eleventh-Century Egyptian Guide to the Universe: The Book of Curiosities*. Islamic Philosophy, Theology and Science. Texts and Studies (Cilt 87). BRILL.
- Sağlam, H. S. (2018). *Urban Palimpsest at Galata & An Architectural Inventory Study for the Genoese Colonial Territories in Asia Minor* (Yayımlanmamış doktora tezi). Politecnico di Milano.
- Souda (1834). *Suidæ Lexicon Post Ludolphum Kusterum ad Codices Manuscriptos* (T. Gaisford, ed., Cilt 2). E. Typographeo Academico.
- Stephanos Byzantios, (2016). *Stephani Byzantii Ethnica* (M. Billerbeck, A. Neumann-Hartmann, ed., Cilt 4). De Gruyter.
- Stochove, V. d. (1643). *Voyage dv sievr de Stochove fait es années 1630. 1631. 1632. 1633*. Hubert Anthoine Velpius.
- Stokstad, M. (2005). *Medieval Castles*. Greenwood Press.
- Stringa, P. (1982). *Genova e la Liguria nel Mediterraneo*. Segip Editrice.
- Sullivan, D. (2018). *The Rise and Fall of Nikephoros II Phokas, Five Contemporary Texts in Annotated Translations*. Byzantina Australiensia (Cilt 23). BRILL.
- Talbert, R. J. A. (2000). *Barrington Atlas of the Greek and Roman World*. Princeton University Press.
- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM) Parsel Sorgulama Uygulaması. <https://parselsorgu.tkgm.gov.tr/> (10 Eylül 2021 tarihinde erişilmiştir).
- Telci, C. (2013). Bir Aydınöğlü Şehri: Ayasuluğ. Ersan, M., Şeker, M., Kanat, C. (Ed.). *Uluslararası Batı Anadolu Beylikleri Tarih, Kültür ve Medeniyeti Sempozyumu - I, Aydınöğulları Tarihi, 04-06 Kasım 2010, Aydın (Bildiriler)* (389-408). Türk Tarih Kurumu.
- Tennent, J. E. (1868). Les Échelles. *Notes and Queries*, 4(1), 371-372.
- Thévenot, J. d. (1687). *The Travels of Monsieur de Thevenot into the Levant* (A. Lovell, ed.). H. Clark.
- Tok, E. (2014). Kuşadası Güvercinada Kalesi. *Sanat Tarihi Dergisi*, 23(2), 85-107.

- ToposText. *Pygela (Ionia) 19 Kusadasi - Πύγελα*. Aikaterini Laskaridis Foundation. <https://topostext.org/place/379273UPhy> (10 Eylül 2021 tarihinde erişilmiştir).
- Tournefort, J. P. d. (1717). *Relation d'un Voyage du Levant, fait par ordre du Roy* (Cilt 2). Imprimerie Royale.
- Turan, Ş. (2000). *Türkiye - İtalya İlişkileri I: Selçuklular'dan Bizans'ın Sona Erişine*. Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Umar, B. (1993). *Türkiye'deki Tarihsel Adlar*. İnkılap Kitabevi.
- UNESCO (2020, 14 Nisan). *Trading Posts and Fortifications on Genoese Trade Routes from the Mediterranean to the Black Sea*. WHC. <https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6468/>
- Uzzano, G. d. A. d. (1766). *Della Decima e delle Altre Gravezze etc. Tomo Quarto, Contenente la Pratica della Mercatura, Scritta da Giovanni di Antonio da Uzzano, nel 1442*. Giuseppe Bouchard.
- Varkıvaç, B. (1997). Das Tumulusgrab von Kuştur bei Ephesos. *Lykia*, 3, 102-114.
- Ville, A. d. (1628). *Les Fortifications du Chevalier*. Irenée Barlet.
- Willibaldus (1891). *The Hodæporicon of Saint Willibald (Circa 754 A.D.)* (W. R. Brownlow, ed.). Palestine Pilgrims' Text Society.
- Wright, C. (2014). *The Gattilusio Lordships and the Aegean World 1355-1462*. BRILL.



Risk Altındaki Kültürel Miras: Karadeniz Bölgesi'ndeki Geleneksel Ahşap Yığma (Çantı) Camiler için Değerlendirme

Cultural Heritage at Risk: A Evaluation for Traditional Wooden Masonry (Çantı) Mosques in the Black Sea Region

Gül Yücel¹

öz

Çalışmada risk altındaki kültür mirası kapsamında ahşap yığma camiler değerlendirilmiştir. Ahşap mimarlık mirası olarak ahşap yığma camiler, tarihi, özgün mekânsal kurgusu, ahşap malzeme kullanımı ve yapı teknolojisi ile birlikte önemli yapısal kültür birikimini barındırmaktadır. Karadeniz Bölgesi'ndeki ahşap yığma camilerin işlevi ile ilişkili olarak; mevcut durum tespiti, mekânsal özelliklerin analizi, yapısal durum ve fiziki koşullara dayanımı konularında birçok araştırma bulunmaktadır. Türkiye'de Karadeniz Bölgesi'nde yoğunlaşan ahşap yığma camiler için doğa kaynaklı risklerin tespiti de koruma açısından öncelikli konulardan biridir. Türkiye için yapı fiziksel çevre üzerinde oluşturduğu etki ve can kayıpları açısından deprem tehlikesi ilk sıradadır. Depremle birlikte sel ve yangın gibi tehlikeler de önemli risk oluşturmaktadır. Son yıllarda küresel iklim değişikliği ile birlikte yağış rejimindeki değişim, ani yağışlara ve buna bağlı su baskınlarına neden olmaktadır. Çalışmada Karadeniz Bölgesi kapsamında farklı illerden 168 ahşap yığma cami literatürden elde edilen verilere bağlı olarak incelenmiştir. Değerlendirmede doğa kaynaklı tehlikeler ve caminin kullanım süreciyle bağlantılı olarak yapıya müdahaleler dikkate alınmıştır. Camilerin yapım yılı, konumu, kullanım durumu ve özgün yapıya müdahaleler, il ölçeğinde gruplandırılarak, tehdidi altında oldukları tehlikeler kapsamında riskleri tartışılmıştır. Araştırma sonuçları, ahşap yığma camileri koruma kapsamında doğa kaynaklı risklerle birlikte kullanım kaynaklı risklerin de tespit edilmesinin önemli olduğunu göstermektedir. Ahşap yığma camiler büyük ölçüde meskûn alan dışında ve mezarlık alanındadır. Önemli sayıda cami nehir yakınında konumlanmıştır. Ahşap yığma camilerin birçoğunda muhtes ek ve yapısal müdahale bulunmaktadır. Ahşap mimarlık mirasının önemli bir bileşeni olan ahşap yığma camilere yönelik riskler bütüncül olarak ele alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ahşap yığma cami, Kültürel miras, Afet riski, Koruma, Karadeniz Bölgesi

ABSTRACT

The study evaluated wooden masonry mosques included within cultural heritage that are at risk. Wooden masonry mosques, a form of wooden architectural heritage, contain significant structural, cultural accumulation in their history, unique spatial layout, use of wooden material and structural technology. There are many studies about identifying the current status, analysis of spatial features, structural status and resistance to physical conditions related to the functions of wooden mosques in the Black Sea region. Identification of risks due to natural causes affecting wooden mosques, densely found in the Black Sea region in Turkey, is one of the priority topics in terms of preservation. Earthquake hazard is in first place in terms of effect on the built physical environment and loss of life in Turkey. Hazards like floods, earthquake and fire comprise significant risks. Changes to the precipitation regime with global climate change in recent years have caused sudden rainfalls and linked water inundations. In the study, 168 wooden masonry mosques in different cities within the Black Sea Region were assessed linked to the data obtained from the literature. In the evaluation, interventions to the building in relation to the natural hazards and the use of the mosque were taken into account. The study grouped mosques included in the literature on city scale with location, construction year, use

¹ **Corresponded Author:** Assoc. Prof. Dr., Istanbul Rumeli University, Faculty of Art, Design and Architecture, Department of Architecture, glyucel@gmail.com, 0000-0003-3722-6479



status and interventions to the original structure revealed by available research and discussed risk within the scope of hazards threatening the mosques. The research results are important in terms of preservation by identifying the risks due to natural hazards, along with due to use, for wooden masonry mosques. The wooden masonry mosques are mostly outside the residential area and inside the cemetery area. A significant number of mosques are located near the river. Many of the wooden masonry mosques have inappropriate building addition and maintenance. The risks to wooden masonry mosques, which are an important component of wooden architectural heritage, should be considered holistically.

Keywords: *Wooden masonry mosque, Cultural heritage, Disaster risk, Preservation, Black Sea Region*

GİRİŞ:

Geleneksel ahşap yığma sistem camiler; ahşabın kullanımı, yapım tekniği, mekânsal kurgu, çevreyle kurduğu ilişki ve tarihiyle birlikte bir bütün olarak önemli ahşap mimarlık mirasıdır. Yüzyılları aşan tarihiyle birçok örneğin yanında, 19 ve 20. yüzyıla tarihlenen çok sayıda ahşap yığma cami günümüzde işlevini sürdürmektedir. Karadeniz Bölgesi'nde Samsun ili, Çarşamba ilçesinde bulunan Göğceli Cami (1206) ve Yayıncılar Köyü Şeyh Habil Cami (1204-1211) 800 yılı aşan tarihi ile Türkiye'de bilinen en eski ahşap yığma cami örnekleridir. Bir açıdan da bize yüzyılların ötesini açan laboratuardır. Camiler mekânsal kurgu, strüktürel açıklık, çevresiyle olan ilişki ve kullanım biçimiyle diğer yapılardan ayrılmaktadır. Ayverdi (1972)'nin *"İstanbul Mi'mari Çağının Menşesi Osmanlı Mimarisinin İlk Devri (1230-1402)"* adlı eserinde yer verdiği, Karadeniz Ereğlisi, Ağva ve Adapazarı'nı kapsayan bölgedeki ahşap (çantı) camiler için düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir (Ayverdi, 1972):

Metinde Bu câmi'ler bir mi'mâri' kıymet değil midir? Görünüş ve te'sirleri kuvvet ve büyüklük hissi tevfid etmektedir. Fakat asıl mua'zzam târîhî ve içtimâ'î kıymet taşımaktadır. Bu devirde cenûb ve şarkda kârgîr Osmanlı binâları yapılırken, buralarda ahşabın seçilmesini, Orta Asya'dan sürüp getirilen bir hâtıraya sâdik, büyük bir kahramanın gönlünün arzûsuna bağlamaktayız (s.121).

Bu câmi'lerden şimdiye kadar tek kelime ile bahsedilmemiş, literatüre geçmemiştir. Bu yüzden yeniden ortaya atılıp ehemmiyetine işâret edilmesini yadırgayacaklar, böyle tahtadan yapılmış binâların zikre lâıyk olup olmadıkları husûsunda tereddüte düşecekler bulunabilir. Böyle bir tereddütü yersiz görür, bi'l-'akıs, bir devri dile getirmeğe çalışan bir eserde yer almamalarını bir eksiklik sayarız (s.121).

Ahşap camiler sadece işlevi veya yapı özellikleri ile değil, barındırdığı kültürel birikimiyle gelecek kuşaklara taşınması önem arz eden ahşap mimarlık mirasıdır. Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi (ICOMOS) Ahşap Mimari Mirasın Korunması için İlkeleri (2017), ahşap yapıların yapım teknolojisi, kullanılan ahşap türü, üretim süreci, kullanılan teknik ve barındırdığı kuşaktan kuşağa aktarılan kültür birikimi ile birlikte kapsamlı bir kültürel değerler bütünü olduğunu vurgulamaktadır. Aynı belgede, bütünüyle veya kısmen ahşap malzeme ile yapılmış binaların, *"ısı ve nem değişiklikleri, ışık, mantar, böcek saldırıları, aşınma, yıpranma, yangın, deprem veya diğer doğal afetler ile insanların yıkıcı eylemleri gibi çevresel ve iklimsel koşullara olan duyarlılığı"*(s.2) olduğunu bilmek gerektiği ilkeler kısmında yer almaktadır (ICOMOS, 2017). Bu duyarlılık ahşap kültür mirasına yönelik olarak koruma stratejilerinde, afetle ilgili önlemler alınmasını da ön plana çıkarmaktadır (ICOMOS, 2017).

Orman varlığı açısından zengin Karadeniz Bölgesi'nde yaygın olarak kullanılan ahşap, bölgede konutlarla birlikte cami yapılarında da kullanılmıştır. Karadeniz Bölgesi'nde farklı illerde bulunan ve çantı yapı tekniği olarak da bilinen ahşap yığma sistem camilere yönelik olarak belgeleme, yapısal çözümlenme ve işlevsel olarak cami tipolojisinde mekânsal gelişimin ayrıntılı çalışıldığı birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar belli bir bölgeye odaklandığı gibi tek yapı ölçeğinde de detaylı olarak ele alınmaktadır. Yapılan araştırmalar; yapım teknikleri, mekânsal analiz ve süsleme gibi konularla birlikte koruma sorunları, yapıdaki müdahaleler, kullanım kaynaklı sorunların belirlenmesini kapsamaktadır. Ahşap mimarlık mirası kapsamında Karadeniz Bölgesi'nde yoğunlaşan ahşap yığma camiler için kullanım sürecinde gelişen risklerle birlikte tehdidi altında olabileceği doğa kaynaklı tehlikelerin de tespitine yönelik çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Bu kapsamda risklerin tespiti ve koruma yönünde

alınacak önlemlere ilişkin bütüncül yaklaşım geliştirilmesi önemlidir. Bu çalışmada risk altındaki kültür mirası kapsamında kırsal mimari ve ahşap mimarlık mirasının da önemli parçası olan ahşap yiğma camiler literatürden elde edilen veriler doğrultusunda coğrafi dağılımları ile potansiyel riskler açısından değerlendirilmiştir. Kültür varlıklarını tehdit eden tehlikeler ele alınarak, riskler ve alınabilecek önemler tartışılmıştır. Çalışmanın kapsamını oluşturan ahşap yiğma sistem camilerin bulunduğu Karadeniz Bölgesi'ni tehdit eden doğa kaynaklı tehlikeler ve etkileri araştırılmıştır. Karadeniz Bölgesi'ndeki ahşap yiğma sistem camilerin genel özellikleri, mimarisi ve yapısal özelliklerine yer verilen çalışmada, il ölçeğinde literatürden elde edilen verilerle ahşap yiğma camilerin riskleri; yapım yılı, konumu, nehir, deniz gibi su kaynaklarına yakınlığı, muhdes ek varlığı kapsamında tartışılmıştır.

1. Kültür Varlıkları ve Riskler

Kültür ve tabiat varlıkları; doğa ve insan kaynaklı tehlikeler, savaş veya çatışma, terörizm, kültür varlıklarını risk altına alacak büyük ölçekli projeler, kitle turizmi, her türlü uygun olmayan müdahalelerden etkilenmekte veya zarar görebilmektedir. Dünya Miras Komitesi, kültür varlıklarını etkileyen faktörler tanımlaması altında tehdit unsurlarını; gelişme baskıları, çevre tehditleri, doğa kaynaklı afetler ve ziyaretçi-turizm baskısı olarak dört temel alanda tanımlamaktadır (Dinçer, 2012). Gelişme baskılarını, kentsel büyüme, tarım ve madencilik uygulamaları oluşturmaktadır. Çevresel tehditler olarak kirlilik, iklim değişikliği ve çölleşme yer almaktadır. Gittikçe etkisi artan küresel iklim değişikliğinin çevresel etkilerinin yanı sıra tarihi yapıları, arkeolojik alanları da etkileme potansiyeli bulunmaktadır. Doğa kaynaklı tehlikelerin başında deprem gelmekte ve sel, tsunami, kasırga gibi tehlikelerin oluşturacağı riskler yapısal olarak yıkıcı sonuçlar oluşturabilmektedir. Ziyaretçi-turizm baskısı ise; ziyaretçi artması veya bu artışın iyi yönetilememesi, taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarının ziyaretçi baskısı ve davranışları nedeniyle bozulma riskidir (UNESCO, 2011: s.109). Kültür varlığının konumuna bağlı olarak bu tehditlerden bir veya birkaçının aynı anda etkisi de söz konusu olabilmektedir. Dünya Bankası'nın geçmiş tecrübelerden aktardığı biçimde; risk altındaki kültür miras ancak önceden planlama ve hazırlık yapılarak etkin bir şekilde korunabilir (İPKB-AFAD, 2014). Kültürel miras için risk belirleme sürecinde; tehlikeler, tehlikelerin etkisi altında olan kültürel miras, kültürel mirasla ilişkili topluluklar ve ziyaretçiler, bu kapsamda her biri için etkilenebilirlikleri, etki ve risklerin de belirleyicisi olmaktadır (Tablo 1) (Newman, Minguez, Kawakami ve Akieda, 2020).

Tablo 1. Kültürel miras için risk tanımlama (Newman vd., 2020, s34)'dan yazar tarafından Türkçe'ye çevirilmiştir.

Tehlike	Maruziyet	Etkilenebilirlik	Etki ve risk
<i>İlgili tehlikelere örnek gruplar:</i> -Deprem -Tsunami -Sel, su baskını -Yıldırım -Yangın -İnsan aktiviteleri (örn. iyi yönetilmeyen turizm ya da Vandalizm, alanın diğer kullanımları)	<i>Örnek maruziyet grupları:</i> -Somut ve somut olmayan kültürel miras -Kültürel mirasa X bağlı olan X topluluklar -Ziyaretçiler -İlişkili ekonomik faaliyet	<i>Örnek etkilenebilirlik grupları:</i> -Alandaki yapıların tasarımı, yaşı, durumu (örn. Önceki restorasyon etkileri) -Alana ait çevresel faktörler (örn. zemin koşulları) -Çevresindeki toplulukların sosyal etkilenebilirliği (örn. yoksulluk) -Ziyaretçi sosyal etkilenebilirliği (örn. alana yönelik farkındalık eksikliği)	Etki Belirli bir olaydan insanlara veya varlıklara olacaklar Risk Verilen bir zaman aralığı içinde beklenen olası etkiler Örnekler: Beklenen hasar, kayıp ve verilen bir dönem içinde ilişkili maliyet Farklı tehlikelere göre alandaki veya yakın çevredeki etkilenebilirlik beklenen nüfus

Risk değerlendirme; riskin belirlenmesi, risk profiline çıkarılması, kültürel miras varlıklarına ilişkin envanter çalışması ve hasar/kayıp tahmin çalışmalarının gerçekleştirilmesi aşamalarını içermektedir (İPKB-AFAD, 2014). Kültür mirası ve risk kapsamında, afet anı ve afet sonrası müdahale ve iyileştirme kadar, afet öncesi risk azaltma ve olası kayıpların azaltılması-önlenmesi de önemlidir (Oktay, Taş ve Taş, 2020). Bu kapsamda afet yönetiminde hazırlık ve zarar azalma aşamasında söz konusu çalışmaların

yapılması, olası afet için risklerin en aza indirilmesinde etkili olacaktır. Kültür mirası için risk belirleme kapsamında, tehdidi altında kalınan tehlikelerin tespiti ve haritalandırılarak kültür mirası ile ilişkisinin tespiti önceliklidir. Deprem, sel, heyelan gibi doğa kaynaklı tehlikelerin risk seviyelerinin düşük orta ve yüksek seviyedeki haritalandırılması ile kültür mirasının konumuyla da bağlantılı olarak doğa kaynaklı tehlikeler açısından bütünlük olarak riskleri de tanımlanmış olacaktır (Newman vd., 2020).

Risklerin ele alınmasında bütüncül yaklaşım ve çoklu risk değerlendirme, geniş bir perspektifte bakış sağlamaktadır. Risk altındaki kültürel mirasın korunmasına yönelik her türlü plan, ilgili üst ölçekli planlarla uyumlu olmalıdır. Afet yönetim döngüsünde afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası için planlama, önlem ve uygulamalar bütünlük içerisinde ele alınması öne çıkmaktadır. Kültür mirasının korunması kapsamında “risk” çerçevesinde doğa kaynaklı ve kentsel gelişim baskılarının 2000’li yıllardan itibaren arttığına işaret eden Dinçer (2012) Türkiye’de her iki risk alanının da önemli olduğunu ve ulusal sisteme uyarlanmak üzere uluslararası gelişmelerin izlenmesini önermektedir (Dinçer, 2012). Doğa kaynaklı tehlikeler dışında yangın ve insan kaynaklı kullanımlar da kültür mirasını tehdit eden diğer önemli tehlikelerdir. Yangın ve insan aktiviteleri ile ilişkili önlem kapsamında yapının özellikleri, kullanımla ilgili özellikler, yönetim sistemi, yangın önleme donanımı, bina içindeki eserler dikkate alınmaktadır (Tablo 2) (Newman vd., 2020).

Tablo 2. Kültür mirası yangın önleme kapsamında temel konular (Newman vd., 2020, s.94)’dan yangın ve suç önleme kontrol listesinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

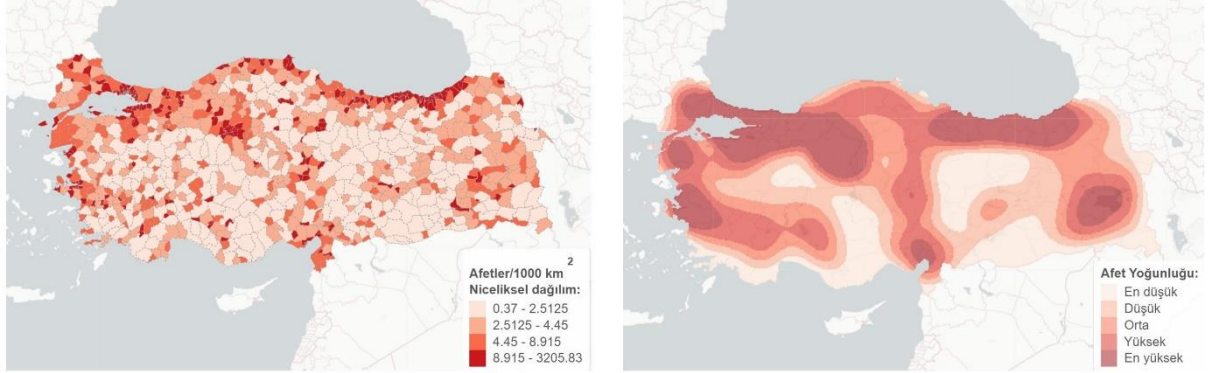
Yapı özellikleri	Kullanım	Yönetim	Yangın önleme sistemi
Bina özel karakteristik yapısı: Çatı örtüsünün yanıcılık özelliği	Kullanımla ilgili özellikler	Yönetim sistemi;	-Yangın önleme donanımının bakım ve kontrol durumu
Yapı strüktüründe ahşap kullanımı	Yoğun kullanıcı varlığı	Günlük yönetim binanın yönetiminin çok az veya personel olmaması,	-Yapı içinde sanatsal objelerin varlığı
Bina yakın çevresi: İtfaiye için yapı çevresindeki yeterli alan varlığı	Açık alev kullanımı varlığı	Farklı zaman dilimleri gece/gündüz için farklı yönetim sisteminin olması	
Bina konumu: Çevresinde yoğun ahşap yapı varlığı, ada veya dağlık bölge gibi uzak konumda olma			
Diğer (müzedepolama)			
Ahşap koruyucu strüktür gibi başka bir binada depolama, Ahşap haricinde bir malzemeden binada depolama			

Bina ile ilgili olarak bina strüktürü ve çatısında ahşabın kullanımı, bina yakın çevresinde itfaiye müdahale olanağı, binanın çevresinde ahşap yapı varlığı, adada veya dağda oluşu gibi konumu, kültür mirasının risklerinin belirlenmesinde ele alınması gerekli temel konular olmaktadır (Newman vd., 2020). Konum, bir açıdan yangının erken tespiti, yangınla mücadele kapasitesi ve yıldırımın neden olabileceği yangın konularında önemli olmaktadır. Kültürel miras yakınında ateşin kullanımı, yangın önleyici ekipman veya birimlerin kurulu olması, yangın önleme ve yangınla mücadele için yönetim sisteminin mevcut olması, düzenli gözlem ve kontrol, düzenli yangınla mücadele tatbikatlarının yapılması, yangın önleme tedbirleri kapsamındaki konulardır (Newman vd., 2020). Çok yoğun bir ziyaretçi varlığı, yangın önlemleri ve tahliye planlarının hazırlanması kapsamında dikkate alınması gerekmektedir. Açık alev kullanımı olan bir etkinlik veya ritüel durumunda kontrol-izleme sisteminin güçlendirilmesi temel konu olmaktadır.

2. Karadeniz Bölgesi için Doğa Kaynaklı Tehlikeler ve Etkileri

Türkiye’de doğa kaynaklı afetlerin deprem fay kuşaklarıyla sıkı ilişkili olduğunu söylemek mümkündür (AFAD, 2018). Birçok yerleşim deprem tehlikesi açısından yüksek risk taşımaktadır. Son 25 yıllık (1990-2014) afet istatistikleri Türkiye için görülme sıklığı açısından depremin ilk sırada olduğunu, ikinci tehlikenin ise sel su baskınları olduğunu göstermektedir (UN-UNDRR, 2020). Küresel iklim değişikliğinin beraberinde getireceği riskler ise özellikle yağış rejimi açısından sel su baskınları risklerini artırmaktadır.

Afet raporları doğa kaynaklı afet riskleri açısından Karadeniz Bölgesi'nde yağışlar bakımında önemli risklerle karşı karşıya kaldığını göstermektedir. Karadeniz Bölgesi'nde il ölçeğinde doğa kaynaklı olay dağılımında heyelanın birçok ilde ilk sırada yer aldığı görülmektedir (Şekil 1) (Tablo 3). Su baskını olay sayısı açısından Samsun ve Giresun öne çıkmaktadır.



Şekil 1. Türkiye doğa kaynaklı afet haritası (2000-2018), a) Afetler/1000km² niceliksel dağılım, b) Afet yoğunluğu (UN-UNDRR, 2020).

Türkiye için son yirmi yılda (2000-2018) gerçekleşen afetlerin dağılımına göre deprem ve sel kaynaklı afetlerin yakın oranlarda gerçekleştiği görülmekle birlikte can kaybı açısından deprem ilk sıradadır (EM-DAT, 2021). Afet yoğunluğu ve niceliksel dağılım bakımından Doğu Karadeniz Bölgesi, Marmara Bölgesi ile öndedir (EM-DAT, 2021) (Şekil 1). Doğu Karadeniz Bölgesi genel olarak her mevsim yağışlıdır ve yağışlı gün sayısı bakımından diğer bölgelere göre ilk sırada (1971-2000 ortalaması) olup yılın yarısını yağışlı olarak geçirmektedir (Sensoy, Demircan, Ulupınar, Balta, 2008). Doğa kaynaklı afetler bakımından heyelan ve sel Karadeniz Bölgesi için ilk sıradadır (AFAD, 2018). Kütle hareketleri açısından özellikle Orta ve Doğu Karadeniz Bölümleri en hassas bölgelerdir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019).

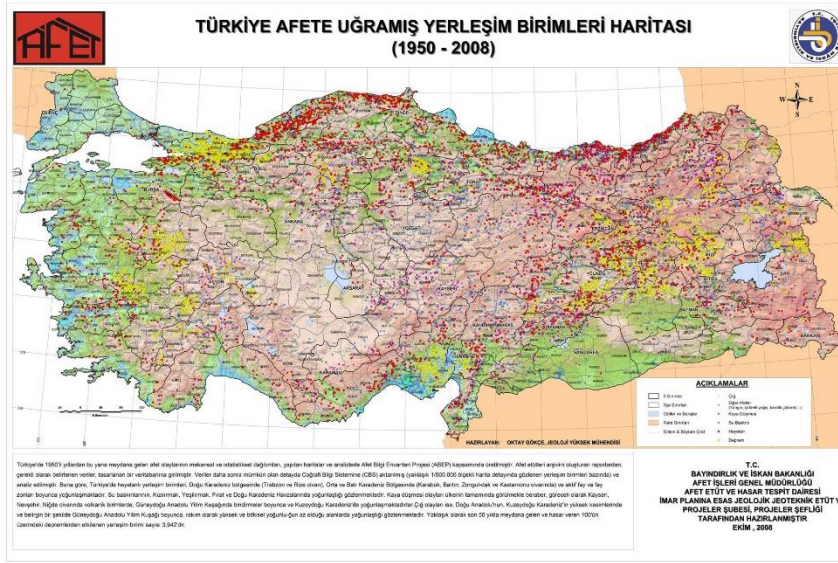
Tablo 3. Karadeniz Bölgesi il ölçeğinde (1900-2021 dönemi) doğa kaynaklı olay dağılımı (% olarak) (AYDES, 2021) (yazar tarafından tablolastırılmıştır)

İl adı	Heyelan (%)	Su baskını (%)	Kaya düşmesi (%)	Orman yangını (%)	Deprem (%)
1 Sakarya	12.8	5.9	-	21.2	16.4
2 Kastamonu	48.8	4.8	3.6	18.5	2.3
3 Sinop	65.1	5.1	1.3	13.7	-
4 Samsun	31.5	19.7	-	8.7	-
5 Ordu	45.6	7.7	5.4	10.7	1.5
6 Giresun	51.5	12.5	12.7	7.7	1.2
7 Trabzon	61.8	6.1	6.5	2.8	-
8 Rize	77.3	5.7	0.8	2.5	-
9 Artvin	46.5	3.5	11.1	3.7	0.9
10 Çorum	48.7	15.1	6.1	9.7	4.8
11 Bursa	23.8	2.8	-	18.7	5.9

Batı Karadeniz su baskını (21 Mayıs 1998), Rize'de (26 Ağustos 2010) su baskını/heyelanı, Samsun, Canik'te yaşanan su baskını (3 Temmuz 2012) can kayıplarına yol açmıştır (AFAD, 2018). Ordu ili sınırlarında bulunan birçok dere ve çevresi su taşkınları nedeniyle etkilenmektedir. 2018 yılı meteorolojik afet değerlendirmesine göre aşırı yağışlara bağlı olarak 331 sel olayı yaşanmış ve yıl içinde en fazla sel olayı Karadeniz Bölgesi'nde gerçekleşmiştir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019). Son dönemde (13-21 Temmuz 2021) Rize ve Artvin'de yaşanan aşırı yağışlar neticesinde gelişen sel ve heyelanlar can kaybı ve önemli ekonomik kayıplara yol açmıştır (AFAD, 2021b), (AFAD, 2021a). 11 Ağustos 2021 Bartın, Kastamonu ve Sinop'ta etkili olan yağış sel, su baskınlarına neden olmuş ve afet bölgesi olarak ilan edilmiştir (AFAD, 2021c). Tarihsel olarak da yağışlarla birlikte sel, su taşkınları ile

oldukça sık karşılaşılmaktadır. Diğer taraftan 1939 Erzincan Depremi de uzak bir deprem olmakla birlikte Ordu'da hasara yol açmıştır (Ordu Büyükşehir Belediyesi, 2017).

Toplamda 11 ilin bulunduğu Karadeniz Bölgesi'nde Türkiye nüfusunun %9,5'u yaşamakta ve iklimsel olarak kıyı şeridi her mevsim yağış almaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020). Türkiye Afete Uğramış Yerleşim Birimleri Haritası'na (1950-2008) göre Karadeniz Bölgesi'nde yoğun olarak heyelan ve sel ile karşılaşıldığını göstermektedir (Şekil 2). Karadeniz Bölgesi'nin topografyası ile bağlantılı olarak heyelanın yoğunlaştığı görülmektedir. İklim değişikliği öngörülleri Karadeniz Bölgesi'nde şiddetli yağış gün sayısında önemli derecede artışın olacağını göstermektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020). İklim değişikliği kapsamındaki etkilere karşı öncelikli eylemlerden kentler ve altyapı için taşkın alanları ve sınırlarının ilgili yerel idare ile paylaşımı, taşkın tehlike ve risk haritalarının tüm bölge için yapılması ve erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi gibi konular yer almaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020).



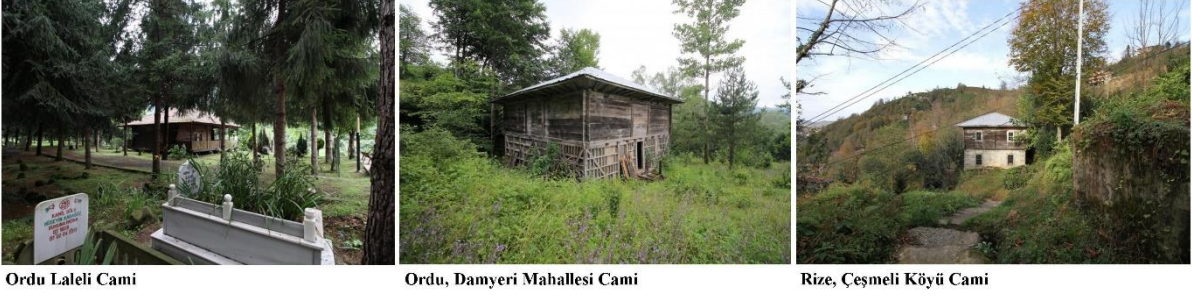
Şekil 2. Karadeniz Bölgesi'nde karşılaşılan afetler (1950-2008) (AFAD, 2021d)

Taşkın ve sel ile birlikte diğer tehlikelerin oluşturacağı riskler bütünleşik olarak ele alınması önemlidir. Doğa kaynaklı tehlikelerin her biri için yapılacak haritalama ile risk altındaki alanların tespit edilmesi mümkün olabilecektir. Karadeniz Bölgesi için başta sel, heyelan olmak üzere deprem, yangın benzeri tehlikelerin analizleri yapılarak riskli alanlar bütünleşik olarak hazırlanmalıdır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020). Aynı bölgeyi etkisi altına alacak diğer tehlikelerin bütünleşik olarak haritalanması, risklerinin belirlenmesinde daha sağlıklı sonuçlar sağlayacaktır. Bu kapsamda risk altındaki kültürel mirasın haritalanarak tespiti, alınacak önlemler açısından gereklidir.

3. Karadeniz Bölgesi'ndeki Ahşap Yığma Camiler

Ahşap yığma camiler "çantı" tekniği olarak da bilinen ahşabın üst üste yerleştirilmesiyle oluşturulmakta, köşe birleşimi kurtboğazı olarak adlandırılan teknikle kesilmesi suretiyle birbirine geçme sistemiyle gerçekleştirilmektedir. Ayverdi'ye göre (1972) çandı veya çantı; "kertilip birbirine geçirilen uzun kütüklerle, çivisiz olarak yapılmış binalara verilen isim"dir (Ayverdi, 1972: s.120). Ahşap camilerin çivisiz geçme sistemde ve yapıyı oluşturan ahşap elemanların sökülüp takılabilmeleri, gerektiğinde buldukları yerden başka bir yere taşınabilmesine de olanak sağlamaktadır. Camilerde ana mekân harim ile birlikte son cemaat yeri ve kadınlar mahfili yer almaktadır. Kadınlar mahfiline, harim girişinde, bazı örneklerde ise son cemaat kısmında konumlanmış merdivenden ulaşılmaktadır. Minare çoğu örnekte bulunmamakta, büyük bir kısmında sonradan eklendiği literatürde yer alan

tespitlerde yer almaktadır. Ahşap camiler çoğunlukla birkaç köyün ortak kullanabileceği, meskûn alan dışında ve mezarlık içinde cuma camisi olarak kurgulanmıştır (Tunçay, 2018; Ayverdi, 1972) (Şekil 3).



Şekil 3. Ahşap yiğma sistemli camiler genel konum (DOKAP, 2019).

Camiler kadınlar mahfilinin de biçimlenişine bağlı olarak tek veya iki kat düzenindedir. Tek katlı ve kadınlar mahfili bulunan örneklerde çatı arası yüksekliğinden faydalanmak üzere doğrudan çatı strüktürü açıkta kalmakta, tavan yapılmadığı görülmektedir. İki katlı örneklerde ise merkezde özel tavan düzenlemesi yer almaktadır. Kıрма çatı tipi ile üst örtü oluşturulmuş az sayıda örnekte beşik çatı uygulamasına rastlanmaktadır (Ordu Dereçayır Cami) (Şekil 4). Yapılan araştırmalar ve DOKAP tespitlerinden elde edilen verilere göre çatı malzemesi güncel olarak alaturka kiremit, bazı bölgelerde ise oluklu sac levha olarak kullanılmıştır. Geçmiş yüzyıllarda inşa edilmiş örneklerin çatı örtüsü konusunda ise net bir bilgi bulunmamaktadır (Ayverdi, 1972).



Şekil 4. Ahşap yiğma sistemli camiler kat adedi, çatı ve biçimleniş (DOKAP, 2019).

Ahşap yiğma camilerde temelin şekillenmesinde arazi eğimi önemli bir etkidir (Şekil 5). Ayverdi (1972), Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki örnekler için, hiçbirinde taş duvar temel olmadığını, cami tabanının toprak üzerine yerleştirilmiş büyük taşlara oturduğunu veya yer yer kazıklara yerleştirildiğini belirtmektedir (Ayverdi, 1972). Düz arazi koşullarında tabana yerleştirilen taşların üzerine ahşap taban kirişleri iki doğrultuda yerleştirilmektedir. Zemin ve taban kirişleri arasında taş yüksekliği kadar boşluk kalmaktadır. Taş üzerinde yükselen yapılarda aşırı yağış, kuraklık vb durumlarda zemindeki değişim yapının da etkilenmesine yol açabilmektedir. Restorasyonu gerçekleşen birçok örnekte özellikle taş ayak üzerinde inşa edilenlerde çevre drenajı ve zemin stabilizasyon önlemleri alındığı görülmektedir.



Şekil 5. Ahşap yığma sistemli camilerde temel yapısı (DOKAP, 2019).

Eğimli arazide konumlanan örneklerde daha çok yığma kâgir taş temel uygulamasına rastlanmaktadır. Artvin Trabzon gibi arazi eğiminin fazla olduğu bölgelerde ise ilk kat duvarlarının yığma kâgir taş temelle birlikte şekillendiği örnekler görülmektedir. Görece düz zeminlerde kurulu olan örneklerin su kaynaklarına yakınlığına bağlı olarak çevreden gelecek suya karşı risk taşımaktadır. Ayverdi (1972) Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki çantı yapı 22 ahşap camiyi ele almış ve cami beden duvarları için; "10-12 cm kalınlıkta ve 10 metreye varabilen uzunluktaki meşe kütüklerinden yapıldığını, köşelerde ise yarım kerte lambalar, yanda amüden (dik doğrultuda) gelen kütüğe geçirildiği" (s.122) şeklinde tanımlamaktadır (Ayverdi, 1972). Aynı şekilde döşemelerin de meşeden olduğunu belirten Ayverdi (1972) çatının iri ağaçlardan yapıldığını ve çatı örtüsünün kiremitle kaplı olduğunu, ancak, öncesinde nasıl olduğuna dair bir bilginin de olmadığını belirtir (Ayverdi, 1972). Literatürden elde edilen bilgiler özellikle 20. yüzyılda inşa edilen örneklerde duvarı oluşturan ahşabın kalınlığında azalma olduğunu göstermektedir. Karadeniz Bölgesi'ndeki ahşap camilere yönelik birçok araştırmacının il ölçeğinde yaptığı araştırma ve tespitler bulunmaktadır (Tablo 4). Kalkınma İdaresi Başkanlığı'nın Doğu Karadeniz Projesi (DOKAP) kültür envanteri çalışmasında başta Samsun olmak üzere Ordu, Trabzon, Artvin, Rize illerini kapsayan çok sayıda ahşap yığma tekniği ile yapılmış cami kayda alınmıştır (DOKAP, 2019).

Tablo 4. Karadeniz Bölgesi'nde literatürde yer alan ahşap yığma camilerin illere göre dağılımı (Araştırma kapsamında ulaşılan literatür sınırlılığında listelenmiştir.)

il/ilçe	Cami sayısı	Ahşap yığma camilerin incelendiği çalışmalar
1 Sakarya	2	(Çetin, 2007).
2 Kastamonu	4	(Can, 2003; Aydın ve Peker, 2017a).
3 Sinop (Merkez, Ayancık, Boyabat, Dikmen Durağan, Erfelek, Gerze, Saraydüzü, Türkeli ilçeleri)	27	(Can, 2003; Gül, 2018; Nefes, 2018; Nefes, 2019)
4 Samsun (Alaçam, Asarcık, Ayvacık, Bafra, Çarşamba, Kavak, Salıpazarı, Terme, Vezirköprü, Yakakent ilçeleri)	72	(Şahin, 2004; Furtuna, 2018; Uzun, 2016; Nefes ve Gün, 2016b; Nefes, 2012; Bayraktar, 2000; Yılmaz, 2018; Nefes ve Gün, 2019; Nefes, Can, Gün, 2017; Nefes, 2010; Nefes, Gün, Çakır, 2015; Furtuna ve Binan, 2021; Piliç; DOKAP, 2019; Denge Gazetesi, 2021)
5 Ordu (Akkuş, Çatalpınar, Çaybaşı, Fatsa, Gölköy, İkizce, Kabataş, Korgan, Kumru, Perşembe, Ünye ilçeleri)	32	(DOKAP, 2019; Seyfi, 2017; Bayhan, 2005; Bayhan, 2006), (Bayhan, 2009; Bayhan, 2014; Ordu Valiliği, 2021)
6 Giresun	1	(Nefes, 2009)
7 Trabzon(Çaykara, Dernekpazarı, Hayrat, Of, Sürmene)	18	(Karpuz, 1990; Demir, 2004; Zorlu, 2017; Aydın ve Perker, 2017b; Aydın ve Perker, 2017c; Küçük, 2017; Sarı, 2016; DOKAP, 2019)
8 Rize (Ardeşen, Çamlıhemşin, Çayeli, Fındıklı, Güneysu, Hemşin, İkizdere, Kalkandere ilçeleri)	12	(Butasım, 2019; Sav, 2012; DOKAP, 2019)
9 Artvin (Borçka, Murgul ilçeleri)	7	(Coşkun ve Çelebioğlu, 2020; DOKAP, 2019)
10 Çorum, İskilip	2	(Nefes ve Gün, 2016a).
11 Bursa, İznik	1	(Aydın ve Perker, 2015).

Günümüze ulaşan ahşap yığma camilerden literatürde tespit edilmiş olanlar büyük oranda Ordu, Samsun, Trabzon ve Sinop'ta bulunmakta, Rize ve Artvin'de de tespit edilmiş örnekler ayrıntılı yer almaktadır. Bursa, Sakarya, Çorum, Kastamonu ve Giresun'da çok az sayıda örnek bulunmaktadır. Aydın ve Perker (2015), Bursa İznik'te bulunan Elmalı Ahşap Camisi'nin güney Marmara'da çantı tekniğinde yapılmış (1897-1898) tek örnek olduğunu, kesintisiz 2004 yılına kadar kullanıldığını, yakınında yeni yapılan cami nedeniyle 2013 yılına kadar kullanım dışı kaldığını ve 2013 yılında yapılan restorasyona rağmen kullanılmadığı belirtilmektedir. Sakarya ili Erenler ilçesi sınırlarında bulunan Büyükesence Cami (1326-1359) ve Büyük Kaynarca Köyü Şeyh Müslihuddin Camisi (1486), tarihi açısından önemi yanında, daha sonra gelişen plan tipolojisinden farklı olarak harimi çevreleyen yan mekân (zaviye) kurgusu ile

önemlidir (Çetin, 2007). Çorum İskilip'te bulunan Sanayi Marangozlar ve Tavukçu Hoca Camileri önemli iki tarihi örnektir (Nefes ve Gün, 2016a). Kastamonu'da Geyikli Cami, Çağlar Köyü Merkez Cami, Beldeğirmeni Köyü Çarşı Mahallesi Eski Cami ve Güde Köyü Cami iki yüzyılı aşan tarihiyle günümüze ulaşan ve literatürde ayrıntılı yer bulan ahşap yiğma camilerdir (Can, 2003; Aydın ve Peker, 2017a). Aydın ve Peker (2017a), Kastamonu Beldeğirmen Köy Tarihi Cami'sinde kullanım dışı kalması nedeniyle bozulmalar bulunduğunu, yerel halkın yeni camiye tercih ettiğini ve elektrik kabloları benzeri güncel ihtiyaç eklerinin yangın riski ve görüntü kirliliği oluşturduğunu, korumaya yönelik olarak tanıtım ve bilinçlendirme çalışmasının gerekli olduğuna vurgu yapmaktadır. Giresun'da literatürde ayrıntılı yer bulan Çaldağ Beldesi Melikli Mahallesi Tahtalı Cami ise 18. yüzyılın ikinci yarısına tarihlenmekte ve kullanım sürecinde onarım gördüğü gibi, bazı ek yapılar da söz konusudur (Nefes, 2009).

4. Materyal ve Yöntem

Kategorik Çalışmada Karadeniz Bölgesi'ndeki ahşap yiğma sistemli camiler risk altındaki kültürel miras kapsamında değerlendirilmiştir. Karadeniz Bölgesi'nde farklı illere yayılı literatürden ulaşılan 178 ahşap yiğma cami bulunmaktadır. Mevcutta bu sayının üzerinde örnek olduğu bilinmekle birlikte çalışma literatürden ulaşılan örneklerle sınırlandırılmıştır. Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Sinop, Samsun, Ordu, Trabzon, Artvin ve Rize illerini kapsayacak biçimde toplam 168 ahşap cami için değerlendirme yapılmıştır. Ahşap yiğma camilerin konumu, yapım yılı, kullanım durumu ve mevcut araştırmalarda ortaya çıkarılan özgün yapıya müdahaleler il ölçeğinde, gruplandırılarak, tehdidi altında oldukları tehlikeler kapsamında riskleri tartışılmıştır.

Afet riski kapsamında doğa kaynaklı tehlikeler ve kullanım süreciyle bağlantılı olarak yapılardaki müdahaleler dikkate alınmıştır. Ahşap yiğma camilerin tehlikeler karşısındaki etkilenebilirlikleri ise yaşı, bakım onarım durumu, çevresel etkiler kapsamında dikkate alınmış, saha araştırması yapılmadığı için sosyal yapı özellikleri kapsamında kullanıcılar çalışma dışında tutulmuştur. Ahşap mimarlık mirası, tehdidi altında olduğu doğa kaynaklı tehlikeler, yangın, kullanım sürecindeki müdahaleler, altyapı gereksinimlerine bağlı ilaveler açısından değerlendirilmiştir. Doğa kaynaklı tehlikeler için deprem, sel-su baskını ve heyelan dikkate alınmıştır. Deprem, sel-su baskını, heyelan gibi doğa kaynaklı tehlikeler için bölgeyi etkisi altına alan geçmiş afetler incelenmiştir. Çalışma alanına ilişkin afet kapsamındaki olay istatistikleri için Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi AYDES, Bütünleşik Afet Yönetimi platformu dikkate alınmıştır (AYDES, 2021). Yangın tehlikesi için çevresel ve kullanıma bağlı riskler değerlendirilmiştir. İnsan kaynaklı riskler kapsamında kullanım sürecinde yapılan yapısal müdahale ve ilave yapı konularında dikkate alınmıştır.

Çalışmada literatür incelemesi yöntemi kullanılmıştır. İnceleme kaynaklarını ahşap camilerle ilgili makale, kitap, tez, bildiri, proje, internet kaynakları, açık erişim harita ve uydu görüntüleri oluşturmaktadır. Cami örneklerinin bulunduğu konum özellikleri Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Parsel Sorgulama Uygulaması üzerinden tespit edilmiştir. Doğu Karadeniz Projesi (DOKAP) kapsamında Karadeniz Bölgesi kentlerindeki kültürel varlık tespitleri, envanter bilgileri ve fotoğraflarından yararlanılmıştır. Çalışma, afet döngüsünde afet öncesi hazırlık ve risk azaltma çalışmalarını içeren risk yönetimi kapsamında ve afet öncesi dönemi kapsamaktadır. Çalışmada değerlendirilen veriler literatür esaslı elde edilmesi nedeniyle yapıya müdahaleler ve mevcut durum, literatür araştırmasından ulaşılan bilgiler sınırlılığındadır.

5. Bulgular

Çalışmada bulgular; Karadeniz Bölgesi'ndeki ahşap yiğma camilerin yapım tarihi, konum özellikleri ve yapısal müdahaleler ve risk altındaki kültür varlığı olarak ahşap yiğma camiler başlıklarında toplanmıştır. Camilere ilişkin tespitler Sinop, Samsun, Ordu, Trabzon, Rize ve Artvin illerini kapsayacak biçimde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

5.1. Karadeniz Bölgesi'ndeki Ahşap Yığma Camilerin Yapım Tarihi, Konumu ve Müdahaleler

5.1.1. Sinop İlçelerine Bağlı Yerleşimlerdeki Ahşap Yığma Camiler

Sinop'ta farklı ilçelere bağlı köylerde son iki yüzyılı kapsayan farklı dönemlere yayılı tespit edilmiş 27 ahşap yığma cami örneği bulunmaktadır (Tablo 5). Bunların önemli bir kısmı 20. yüzyılda yapılmış ve çoğu aktif olarak kullanımdadır.

Tablo 5. Sinop'ta konumlu yığma ahşap camilerin özellikleri ve mevcut durumları literatürden (Can, 2003; Gül, 2018; Nefes, 2018; Nefes, 2019) elde edilen bilgilerle yazar tarafından tabloleştirilmiştir.

İlçe, köy, mahalle, cami adı	Yapım tarihi	Yapım tarihi, Konum, Durum ve Müdahale						
		Onarım	Harabe	Kapalı	Taşınma	Meskûn	Mezarlık alanı	Nehre
1 Merkez, Şamlıoğlu Köyü Cami	1869	X				X		
2 Ayancık, Akören Köyü Geyikli Cami	1926							
3 Ayancık, Avdullu Köyü Taşmanlı Mah. Cami	1965							X
4 Ayancık, Babaköyü Cami	~1925						X	
5 Ayancık, Belpınar Köyü Cami	1970	X	X					
6 Ayancık, Dedeğaç Köyü Cami	1894	X						X
7 Ayancık, Kurtköy Köyü Merkez Mahallesi Cami	1928						X	X
8 Ayancık, Tepecik Köyü Cami	1973							
9 Boyabat, Dereçatı Köyü Pazaryeri Cami	Ort. 200 yıl							
10 Boyabat, Dereçatı Köyü Cami	1957							
11 Boyabat, Doğrul Köyü Cami	1959				X			
12 Boyabat, Killik Köyü Cami, Terziahmetli Mah. Cami	1959							X
13 Boyabat, Yenikayalı Köyü Cami	20. yüzyıl, I. yarısı							
14 Boyabat, Yenicamili Köyü Cami	1915				X			
15 Dikmen, Karakoyun Köyü İçmesuyu Mahallesi Cami	1989-1991							
16 Dikmen, Karakoyun Köyü Sarıyer Mahallesi Mescidi	1960-2014				X			
17 Dikmen, Büyükkızık Köyü Cami (Kalaycı Mahallesi)	1750							X
18 Dikmen, Yaygın Köyü Mezarlık Cami	150-200 yıl	X	X			X		
19 Durağan, Köseli Köyü Cami	1970				X	X		
20 Durağan, Ortaköy Köyü Kuyu Cuması Cami	18.yüzyıl				X			
21 Durağan, Sarıyar Köyü Küçükkozluca Mah. Cami	1950							
22 Erfelek, Şerefiye Köyü Cami	19.yüzyıl, II. yarısı				X			
23 Gerze, Pirahmet Köyü, Bağışlı Mahallesi Cami	1980		X					
24 Saraydüzü, Saraydüzü Çalpınar Köyü Cami	20.yüzyıl I.çeyreği			X				
25 Türkeli, Çatalörencik Köyü Cami	1970							X
26 Türkeli, Kuşçular Köyü Cami	1952		X					
27 Türkeli, Sarmaşık Köyü Merkez Cami	1929							X

*Camilerin yapım tarihleri literatürden alınmış, tarihi bulunmayanlar boş bırakılmıştır.

Şamlıoğlu Merkez Cami, Yaygın Köyü Mezarlık Cami ve Kuşçular Köyü Cami ise harabe durumdadır. Ancak yapılan tespitlerde, dış cephede siva, saç kaplama, plastik kaplama; harim iç duvarlarında ahşap lambri, plastik kaplama, boya ve cami girişine betonarme ek, plastik doğrama kullanımı görülmektedir. Sinop iline bağlı ilçe köylerindeki Boyabat Doğrul Köyü Cami, Dikmen Karakoyun Köyü Sarıyer Mahallesi Mescidi ve Durağan ilçesi Köseli Köyü Camisi ise ilk inşa edildikleri konumundan taşınmıştır. Ayancık ilçesine bağlı Babaköyü Cami ve Kurtköyü Merkez Mahalle Cami nehre yakın konumdadır. Sinop ilçelerine bağlı köylerdeki ahşap yığma camilerden az sayıda örnek meskûn alan dışında veya mezarlık alanı içindedir.

5.1.2. Samsun İlçelerine Bağlı Yerleşimlerdeki Ahşap Yığma Camiler

Literatürde tespit edilmiş ahşap yığma camilerin büyük bölümü Karadeniz Bölgesi'nde Samsun ili sınırları içindedir. Samsun'a bağlı ilçelerde 18-20. yüzyıllara tarihlenen 70'in üzerinde tespit edilmiş ahşap yığma cami örneği bulunmaktadır (Tablo 6). Bölgedeki ahşap yığma camiler bu sayının

üzerindedir. Aynı zamanda ahşap yiğma sistemli cami olarak ayakta kalan en eski örnekler de Samsun'dadır. Günümüzde ayakta olmakla birlikte kullanım dışı kalan camiler de bulunmaktadır. Tespit edilmiş örneklerden Tiryakioğlu Cami, Kuşhane Cami, Paşayazı Köyü Cami, Kuzuören Köyü Cami ve Huma Cami kullanım dışı kalmıştır. Alagömlek Camisi, Karanar Köyü Camisi gibi örnekler de daha önceki özgün konumlarından farklı bir yere taşınmıştır. Tunçay (2018), çantı tekniğinde inşa edilen ahşap yiğma camilerden bazılarının heyelan, sel gibi nedenlerden dolayı taşındığı belirtmektedir. Bu kapsamda Samsun Çarşamba'da bulunan Şeyh Habil Cami aynı bölgede daha güvenli bir yere taşınmıştır. Ordu Köyü Cami, bulunduğu köydeki Tacettinoğulları Beyliği aile mezarlığından taşınmış, Terme Karacalı Mahallesi Camisi ise aynı bölgedeki diğer bir mahalleden şimdiki yerine taşınmıştır. 19 Mayıs ilçesinde bulunan Yukarı Engiz Mahallesi'ndeki cami, Yörükler Beldesi'nde bulunan hamamın bahçesinden, Kavak ilçesindeki Bekdemir Camisi, dere kenarındaki yerinden, Porsuk Camisi ise yakın mesafeden, iki kez taşınarak günümüzdeki konumlarına yerleştirilmiştir (Tunçay, 2018).

Tablo 6. Samsun'da konumlu yiğma ahşap camilerin özellikleri ve mevcut durumları literatürden (Şahin, 2004; Furtuna, 2018; Uzun, 2016; Nefes ve Gün, 2016b; Nefes, 2012; Bayraktar, 2000; Yılmaz, 2018; Nefes ve Gün, 2019; Nefes, Can, Gün, 2017; Nefes, 2010; Nefes, Gün, Çakır, 2015; Furtuna ve Binan, 2021; Piliç; DOKAP, 2019; Denge Gazetesi, 2021) elde edilen bilgilerle yazar tarafından tablolaştırılmıştır.

		Yapım tarihi, Konum, Durum ve Müdahale									
İlçe, köy, mahalle, cami adı	Yapım tarihi	Onarım	Harabe	Kapalı	Taşınma	Meskün alan dışı	Mezarlık alanı	Nehre yakınlık	Muhdes	ek	
1	Alaçam, Aşağıkoçlu Mahallesi Cami	X				X	X	X	X		
2	Alaçam, (Gümüsova Mah.)-Pelitbüküsekecek Belce Mah. Cami					X					
3	Alaçam, (Pelitbükü Mah.)-Pelitbüküsekecek Hasırlık Mah. Cami									X	
4	Alaçam, (Pelitbüküsekecek Mah.) Pelitbüküsekecek Ekleş Mah. Cami									X	
5	Alaçam, Kalukdemirci Mahallesi Cami			X						X	
6	Alaçam, Kalukkaracukur Mahallesi Cami					X					
7	Alaçam, Pelitbüküsekecek Sekecek Mahallesi Cami									X	
8	Alaçam, Şirinköy Cami			X							
9	Alaçam, Uzunkıraç Mahallesi Cami		X	X							
10	Alaçam, Yukarı Isırganlı Mahallesi Aşağı Cami									X	
11	Asarcık, Akyazı Mahallesi Gökgöl Cami	18. yüzyıl, II. yarısı	X			X	X	X			
12	Asarcık, Alan Mahallesi Cami					X	X	X	X		
13	Asarcık, Kılavuzlu Mahallesi Cami	18.-19. yüzyıl			X	X	X				
14	Asarcık, Koşaca Mahallesi Cami	17. yüzyıl				X	X				
15	Asarcık, Musağa Köyü Cami	1870			X						
16	Asarcık, Yarımca Mah. Cami (Eski Ayaklıalan Cami)					X	X	X			
17	Asarcık, Yayla Mahallesi Cami					X	X			X	
18	Ayvacık, Ardiç Mahallesi Merkez Cami					X	X				
19	Ayvacık, Karşidöngel Mahallesi Cami				X						
20	Ayvacık, Mutular Cami					X	X			X	
21	Ayvacık, Terice Mahallesi Merkez Cami				X						
22	Ayvacık, Tiryakioğlu Cami	1867-68 (H. 1284)	X	X			X				
23	Ayvacık, Ulubelen Cami					X					
24	Bafra, Başkaya Köyü Merkez Cami	1920 (H.1338)								X	
25	Bafra, Bengü Köyü Ambaryanı Cami	1940-50	X	X				X		X	
26	Bafra, İğdir Köyü Ağanın Mahallesi Cami	1920-30			X	X					
27	Bafra, İğdir Köyü, Kalık Mahallesi Cami	1940-50			X					X	
28	Bafra, Yiğitalan Köyü Haynuz Mahallesi Cami	1940-50			X					X	
29	Bafra, Yiğitalan Köyü, Merkez (Kuz)Mah.Cami	1953				X				X	
30	Çarşamba, Dalbahçe Köyü Cami	18. yüzyıl					X				
31	Çarşamba, Aşağı Donurlu Cami	13. yüzyıl			X	X					
32	Çarşamba, Konukluk Cami	20. yüzyıl						X			
33	Çarşamba, Asarcık Koşaca Cami						X				

34	Çarşamba, Göğçeli Cami	1205-6	X				X	
35	Çarşamba, Göğçeli Mahallesi Cami	14-15. yüzyıl	X	X	X			X
36	Çarşamba, Karakaya Mahallesi Cami	18. yüzyıl	X	X	X		X	
37	Çarşamba, Ordu Köyü Cami	1420	X		X	X		X
38	Çarşamba Kocakavak Cami	15-18. yüzyıl	X				X	
39	Çarşamba, Kuşhane Cami	15-18. yüzyıl	X	X	X		X	
40	Çarşamba, Muscalı Köyü Cami	18. yüzyıl						
41	Çarşamba, Paşayazı Köyü Cami	1906 (H.1324)	X		X		X	X
42	Çarşamba, Porsuk Cami	16-17. yüzyıl	X		X		X	
43	Çarşamba, Turgutlu Cami	200 yıllık					X	
44	Çarşamba, Ustacalı Köyü Cami	15-18. yüzyıl	X				X	X
45	Çarşamba, Yayıncılar Şeyh Habil Cami	1204-1211	X		X	X	X	
46	Çarşamba, Yukarı Kavacık Cami	18-19. yüzyıl					X	
47	Kavak, Bekdemir Mahallesi Cami	1596-1599			X			
48	Kavak, Alagömlek Cami	1803			X			
49	Kavak, Çakallı Mah., Kasımpazade Ahmet Sofi Cami	1879 (H.1296)	X			X	X	X
50	Kavak, Dere Cami	1838				X	X	X
51	Kavak, Karlı Cami	19. yüzyıl						
52	Kavak, Koşaca Cami	1766+						
53	Kavak, Alagömlek Mahallesi Rahmioğlu Cami	250-300 yıllık			X			
54	Kavak, (Domşullu Köyü) Tatarmuslu Cami	1712	X	X	X		X	X
55	Salıpazarı, Yeşil Mahallesi, Albayrak Cami					X	X	X
56	Salıpazarı, Huma Cami			X	X	X		X
57	Salıpazarı, Kızılot Mahallesi Cami						X	X
58	Salıpazarı, Kurt Veli Cami					X	X	
59	Salıpazarı, Yeşil Mahallesi Cami					X	X	X
60	Salıpazarı, Esat Çiftliği Cami			X	X	X	X	X
61	Terme, Aşağı Söğütlü Cami			X			X	
62	Terme, Dağdıralı Mahallesi Cami						X	X
63	Terme, Karacalı Mahallesi Cami				X	X	X	
64	Terme, Yenicami Mah. Cami	1843 (H.1259)				X	X	
65	Vezirköprü, Çorakdere Köyü Corukdere Mah. Merkez Cami	1883-84 (H.1301)						X
66	Vezirköprü, Kaplancık Köyü Merkez Cami	1906						X
67	Vezirköprü, Karanar Köyü Cami	1920-30			X			X
68	Vezirköprü, Susuz Köyü Merkez Cami	70-80 yıllık				X		X
69	Yakakent, Karaaba Köyü Cami	20. yüzyıl başı	X					X
70	Yakakent, Kuzuören Köyü Cami	1924 (H.1342)	X	X				
71	Yakakent, Mutaflı Gökyar Mahallesi Cami				X		X	X
72	Yakakent, Mutaflı Merkez Cami				X			

*Camilerin yapım tarihleri literatürden alınmış, tarihi bulunmayanlar boş bırakılmıştır.

Kocakavak Camisi (15-18.yüzyıl) gibi uzun geçmişe sahip örneklerin de tarihsel süreçte de onarım gördüğü tespit edilmiştir. Ahşap yığma camilerin birçoğu tescillidir. Kullanım sürecinde ahşap camilere yapısal müdahaleler olduğunu söylemek mümkündür. Birçok örnekte tek katlı kâgir giriş bölümü eklenmiştir. Camilerin büyük oranda birkaç köyün ortak kullanabileceği ulaşım mesafesinde ve genellikle mezarlık içinde kurulmuş olmaları ve cuma namazı ve bayramlarda kullanımı, göz önünde olmasını ve kontrol edilmesini etkilemektedir. Bölgenin de iklimiyle birlikte çevresel etkiler de yapının yıpranmasını hızlandırabilmektedir. Yakakent Karaaba Köyü Camisi, Vezirköprü Karanar Köyü Camisi ve Kaplancık Köyü Camisi yakınında yeni cami yapılmıştır. Yerleşim alanından uzak olma ve yakınında yeni bir cami yapımı ahşap camileri yapısal açıdan olumsuz etkilemektedir (Furtuna ve Binan, 2021). Kullanımın azalması ve göz önünde olmaması yapısal açıdan kontrolü ve bakımı etkilediği söylenebilir. Su kaynaklarına yakınlık açısından riskli olan cami örnekleri de bulunmaktadır. Bunların bir kısmı aynı zamanda meskûn alan dışında ve mezarlık içinde konumlandır.

5.1.3. Ordu İlçelerine Bağlı Yerleşimlerdeki Ahşap Yığma Camiler

Ordu iline bağlı ilçelerde DOKAP ve araştırmacıların tespit ederek ayrıntılı incelediği 32 ahşap yiğma cami bulunmaktadır (Tablo 7). Ordu'da tespit edilen 19. yüzyıl örneklerinin yanında özellikle Akkuş ilçesine bağlı yerleşimlerde 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra inşa edilen birçok ahşap yiğma cami bulunmaktadır. Bölgedeki en eski örnek Laleli Cami'dir. Özgün yerinden taşınmıştır. Akkuş, Kargı Yukarı Mahalle Cami harabe ve meskûn alan dışında konumludur.

Tablo 7. Ordu'da konumlu yiğma ahşap camilerin özellikleri ve mevcut durumları literatürden (DOKAP, 2019; Seyfi, 2017; Bayhan, 2005; Bayhan, 2006), (Bayhan, 2009; Bayhan, 2014; Ordu Valiliği, 2021) elde edilen bilgilerle yazar tarafından tablolştırılmıştır.

İlçe, köy, mahalle, cami adı	Yapım tarihi	Yapım tarihi, Konum, Durum ve Müdahale							
		Onarım	Harabe	Kapalı	Tacınma	Meskûn alan dışı	Mezarlık alanı	Nehre	Muhdes ek
1 Akkuş, Çaldere Merkez Eski Cami	1924 (H.1321-1903)				X	X			
2 Akkuş, Karaçal Mah. Merkez Cami	1950-1953					X		X	
3 Akkuş, Karaçal Mah. Hacılı Mahalle Cami	1955					X			
4 Akkuş, Ormancık Mah. Maha Cami	1859-60 (H. 1276)	X				X			
5 Akkuş, Ormancık Mah. Merkez Cami	1900	X						X	
6 Akkuş, Ambargürgen Mah. Merkez Cami	1950				X				
7 Akkuş, Çökek Mah. Merkez Cami	1954					X		X	
8 Akkuş, Gürgeniyatak Mah. Merkez Cami	1952							X	
9 Akkuş, Kargı Mah. Irmak Kenarı Cami	1954								
10 Akkuş, Kargı Yukarı Mahalle Cami	1959		X		X				
11 Akkuş, Akpınar Mah. Merkez Cami	1938-1950					X		X	
12 Akkuş, Akpınar Yeniköy Mahallesi Cami	1952					X			
13 Akkuş, Alan Mahallesi Cami	1950								
14 Akkuş, Seferli Aliimamlar Mahallesi Cami	1950		X						
15 Akkuş, Damyeri Mah. Cami (Kayalık mevkii)					X				
16 Çatalpınar, Mevlana Cami	1885				X		X		
17 Çaybaşı, Çayır Mahallesi Cami	1867				X			X	
18 Çaybaşı, Yenicuma Cami	1863-64				X		X	X	
19 Çaybaşı, Kargalı (Tekke) Köyü Cami			X		X	X	X		
20 Fatsa, Aşağıyavaş Köyü Cami	19. yüzyıl	X			X	X		X	
21 Fatsa, Kösebucağı Bld/Müezzinoğlu Cami	19-20. yüzyıl			X		X			
22 Gölköy, Dereçayır Cami	1859/1860(H. 1275)	X			X	X			
23 İkizce, Laleli Cami	1560-1600	X			X	X	X		
24 Kabataş, Beylerli Mah. Cami (Pent gölü mevkii)				X	X		X		
25 Korgan, Budak Cami (cami yanı mevkii)	1885			X	X		X		
26 Kumru, Şenyurt Orta Mahalle Cami	1850				X	X		X	
27 Perşembe, Medreseönü (Afırlı) Mahallesi Cami	18-19. yüzyıl	X			X				
28 Perşembe, Kutluca Cami (Cami Yanı mevkii)	19. yüzyıl	X			X	X			
29 Perşembe, Soğukpınar Köyü Hatipli Mah. Cami	1870					X		X	
30 Ünye, Çatak Köyü Merkez Cami						X			
31 Ünye, Yayı Köyü Cami					X	X		X	
32 Ünye, Tekiraz, Kabadirek Cami	19. yüzyıl sonu					X			

*Camilerin yapım tarihleri literatürden alınmış, tarihi bulunmayanlar boş bırakılmıştır.

Camilerin büyük kısmı meskûn alan dışında ve cuma cami olarak mezarlık içinde konumludur. Çatalpınar Mevlana Cami, Çaybaşı Yeni Cuma Cami, Kargalı Köyü Cami, Beylerli Cami, Budak Cami nehrin yakın konumdadır. Bölgedeki ahşap yiğma camilerin büyük kısmında cephe kaplaması, son cemaat yeri eklemesi, iç yüzeylerde lambri kaplama ve ahşap yüzeylerin boyanması gibi müdahaleler bulunmaktadır (Bayhan, 2017). Ordu, İkizce ilçesi Laleli Cami çevre düzenlemesi belediye tarafından yapılmış ve cami yakın çevresi kayrak taşı ile kaplanmıştır (Ordu Büyükşehir Belediyesi, 2021). Ahşap yiğma camilerin çoğunluğunun ağaçlıklı alanda konumlanmış olması nedeniyle doğa kaynaklı tahribatın da etkisi altında olabileceklerini söylemek mümkündür. Aynı zamanda yangın riski açısından da tedbir alınması gereklidir. Nehir kenarına yakın örneklerin de su etkisinde kalma riski bulunduğu söylenebilir.

5.1.4.Trabzon İlçelerine Bağlı Yerleşimlerdeki Ahşap Yığma Camiler

Trabzon'da tespit edilmiş ve günümüzde büyük oranda kullanıma açık, 19. Yüzyıla tarihlenen 18 ahşap yığma cami bulunmaktadır (Tablo 8). Eğimli arazi koşullarına da bağlı olarak genellikle kâgir ilk kat üzerinde ahşap yığma tekniği uygulanmıştır. Camiler meskûn alanda konumludur. Çaykara, Dernekpazarı ve Of ilçelerine bağlı köylerde bulunan ahşap camiler büyük oranda onarım geçirmiştir. Ahşap yığma camiler 19. yüzyıl örnekleridir. Trabzon Araklı ilçesi, Bereketli Köyü, Masele Camisi (1867) 2014 yılında restorasyon geçirmiştir (Bender Restorasyon, 2021). Mezarlık içinde bulunan cami tek katlı ve minaresi ahşaptır.

Tablo 8. Trabzon'da konumlu yığma ahşap camilerin özellikleri ve mevcut durumları literatürden (Karpuz, 1990; Demir, 2004; Zorlu, 2017; Aydın ve Perker, 2017b; Aydın ve Perker, 2017c; Küçük, 2017; Sarı, 2016; DOKAP, 2019) elde edilen bilgilerle yazar tarafından tablolaştırılmıştır.

İlçe, köy, mahalle, cami adı	Yapım tarihi Konum, Durum ve Müdahale								
	Yapım tarihi	Onarım	Harabe	Kapalı	Tasınma	Meskûn alan dışı	Mezarlık alanı	Nehre	Muhdes
1 Araklı, Bereketli Köyü, Masele Cami	1867 (H.1283)	X							
2 Çaykara, Çambaşı Köyü, Ortamahalle, Hacı Ömerli Cami	1845 (H.1261)					X			
3 Çaykara, Çamlıbel Köyü Cami	1886/1887 (H.1304)								
4 Çaykara, Taşkiran Mahallesi Cami	1897/1898 (H.1315)							X	
5 Çaykara, Taşören Mahallesi Cami	1841-1844 (H.1257-1260)	X							
6 Çaykara, Uzungöl Yeni Mahallesi, Uzungöl Filak Cami	1819 -1813 (H.1228) 19. yüzyıl sonu	X							
7 Dernekpazarı, Akköse Köyü Cami	1865 (H.1282)								
8 Dernekpazarı, Günebakan Köyü Cami	1869-70 (H.1286)	X							
9 Dernekpazarı, Güney (Kondu) Mahallesi Cami	1819 (H.1235)								
10 Dernekpazarı, Taşçılar Mahallesi Merkez Cami	1804 (H.1219)	X							
11 Dernekpazarı, Yukarıkondu Mahallesi Cami	1809-1813 (H.1223)	X							
12 Hayrat, Dereyurt Köyü, Merkez Eski Cami	1832 (H.1247)		X			X		X	
13 Hayrat, Sarmaşık Köyü, Sinanlar Mah. Cami	1809 (H.1224)				X				
14 Of, Bölümlü Mahallesi, Mithatpaşa Cami	1816/1817(H.123)	X							
15 Of, Cumapazarı Mahallesi, Serindere Cami	1883-1884 (H.1301)								
16 Of, Sugeldi Köyü, Aşağı Mahalle Cami	1835 (H.1250)					X			
17 Of, Uğurlu Mahallesi, Molla Ömeroğlu Cami	19. yüzyıl								
18 Sürmene, Çamburnu Mah., Kuşluca Cami	1893 (H.1311)	X				X			

*Camilerin yapım tarihleri literatürden alınmış, tarihi bulunmayanlar boş bırakılmıştır.

Cami saçakları bölgedeki aşırı yağıştan cami beden duvarlarını korumak üzere geniş tutulmuştur (Demir, 2004). Çaykara Taşkiran Mahallesi Camisi ve Hayrat, Dereyurt Köyü, Merkez Eski Camisi nehre yakın konumdadır. Karpuz (1990) ve Demir (2004) bölgedeki sosyokültürel değişim, orman varlığındaki azalma ve değişen ihtiyaçlarla geleneksel yapı tekniklerinden uzaklaşıldığını yıkılarak yerlerine büyük cami yapılmak istendiği belirtilmekte, yapılacak araştırmalarla sanat değerinin ortaya konması ve halka anlatılması, korunması yönünde çalışmaların yapılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Aydın ve Perker (2017) Trabzon Çaykara ilçesinde Uzungöl'de bulunan Filak Cami (1829) araştırmasında kullanım sürecinde özgün yapıya kullanımla ilgili müdahalelerin söz konusunu olduğunu, güncel tesisat sistemlerinin bu tip yapılara entegrasyonunda ve elektrik tesisatının yangın açısından risk oluşturduğunu tespit etmiştir (Aydın ve Perker, 2017c). Trabzon, Of ilçesi, Bölümlü Mithatpaşa Cami'sinde (1817-1874); dönemi bilinmemekle birlikte elektrik kablolarının oluşturduğu yangın riski, klima dış ünitesi varlığı, taş duvarlar ve iç mekânda ahşap dikmelerin boyanması gibi yapılan

müdahalelerin görünümüne veya yapıda fiziksel açıdan risk oluşturmakta ve bu kapsamda korumada yerel halka destek olunması gerekmektedir (Aydın ve Perker, 2017b).

5.1.5.Rize İlçelerine Bağlı Yerleşimlerdeki Ahşap Yiğma Camiler

Rize'de tespit edilen 12 cami örneği büyük oranda 19. yüzyıla tarihlenmekte ve bazıları kullanılmamaktadır (Tablo 9). Ormancık Cami, İlica Cami ve Hüseyin Koca Köyü Sahil Camisi özgün yerinden taşınmış örneklerdir. Örneklerin çoğunluğu mezarlık alanında konumlandırılmıştır. Camilerde kâgir ek giriş yapısı ve saçak benzeri uygulamalar bulunmaktadır. Rize'deki iki cami nehre yakın konumdadır. Camilerin eğimli arazide konumlanmasına bağlı olarak taş duvarlı kat üzerinde ahşap uygulanmıştır. Çoğunluğu iki kat düzeninde ve geniş saçaklıdır. Cami içinde ahşap bezeme zenginliği açısından Hacı Şeyh Cami, Hüseyin Hoca Köyü Cami, Ormancık Cami gibi önemli örnekleri barındırmaktadır. Bölgedeki camilerin iki yüzyıllık tarihi ile başta Çayeli olmak üzere diğer ilçelere bağlı köylerde yer almaktadır.

Tablo 9. Rize'de konumlu yiğma ahşap camilerin özellikleri ve mevcut durumları literatürden (Butasım, 2019; Sav, 2012; DOKAP, 2019) elde edilen bilgilerle yazar tarafından tablolaştırılmıştır.

İlçe, köy, mahalle, cami adı	Yapım tarihi	Yapım tarihi, Konum, Durum ve Müdahale								
		Onarım	Harabe	Kapalı	Taşınma	Meskün alan dışı	Mezarlık alanı	Nehre yakınlık	Muhdes	
1 Ardeşen, Doğanay Köyü Merkez Cami	1897 (H.1315)	X		X			X		X	
2 Çamlıhemşin, Şenköy Cami (Omokta)	1900 (H.1318)					X				
3 Çayeli, Çeşmeli Köyü Cami				X			X		X	
4 Çayeli, Buzlupınar Köyü, Gümüşpınar Mahallesi Cami			X	X						
5 Çayeli, Karaağaç Köyü Cami			X	X			X			
6 Çayeli, Ormancık Cami	18. yüzyıl ortası				X	X	X		X	
7 Fındıklı, Meyvalı Köyü Cami	1871 (H.1288)	X				X	X			
8 Güneysu, Çamlıca Köyü, İlica Cami	1860				X			X	X	
9 Hemşin, Bilenköy Cami	18. yüzyıl II. yarısı	X								
10 İkizdere, Güneyce Bucağı, Kurtuluş Mahallesi, Hacı Şeyh Cami	1886 (H.1304)						X		X	
11 İkizdere, Şimşirli Köyü Cami	1849 (H.1265)									
12 Kalkandere, Hüseyin Hoca Köyü Sahil Cami	1834 (H.1250)				X	X		X		

*Camilerin yapım tarihleri literatürden alınmış, tarihi bulunmayanlar boş bırakılmıştır.

5.1.6.Artvin İlçelerine Bağlı Yerleşimlerdeki Ahşap Yiğma Camiler

Artvin ili sınırlarında tespit edilen çoğunlu 19 yüzyıla tarihlenen yedi cami bulunmaktadır (Tablo 10). Fındıklı Borçka Camisi bölgede 18.yüzyıla tarihlenen bir örnektir. Cami saçakları cephelerin yağıştan etkilenmesini önleyecek biçimde geniş tutulmuştur (Şekil 6). Camilerin tamamı kullanılıyor olmakla birlikte bazılarında bakım onarım ihtiyacı olduğu tespit edilmiştir (Coşkun ve Çelebioğlu, 2020). Borçka İrem Camisi Gürcistan'dan taşınmıştır. Erenköy Camisi'nde girişte kâgir ek bölüm ve merdiven bulunmaktadır (Şekil 6). İki cami nehir kıyısına yakın konumdadır.

Tablo 10. Artvin'de konumlu ahşap yiğma camilerin özellikleri ve mevcut durumları literatürden (Coşkun ve Çelebioğlu, 2020; DOKAP, 2019) elde edilen bilgilerle yazar tarafından tablolaştırılmıştır.

İlçe, köy, mahalle, cami adı	Yapım tarihi	Yapım tarihi, Konum, Durum ve Müdahale							
		Onarım	Harabe	Kapalı	Taşınma	Meskün alan dışı	Mezarlık alanı	Nehre yakınlık	Muhdes
1 Borçka, Çavuşlu Köyü Cami	1860							X	X
2 Borçka, Düzköy Merkez Cami	1850 (H.1266)						X		
3 Borçka, Fındıklı Köyü Cami	18. yüzyıl								X
4 Borçka, (Maradit Köyü) Muratlı Cami	1846 (H.1262)							X	

5	Borçka, Maral Köyü İremi Mahallesi Cami	1851	X	X	
6	Borçka, (Machael) Camiliköy Merkez Cami	1819'dan önce/1855	X		X
7	Murgul, Erenköy Köyü Cami	1863 (H.1280)			X

*Camilerin yapım tarihleri literatürden alınmış, tarihi bulunmayanlar boş bırakılmıştır.



Şekil 6. Artvin’de ahşap yığma cami örnekleri (DOKAP, 2019).

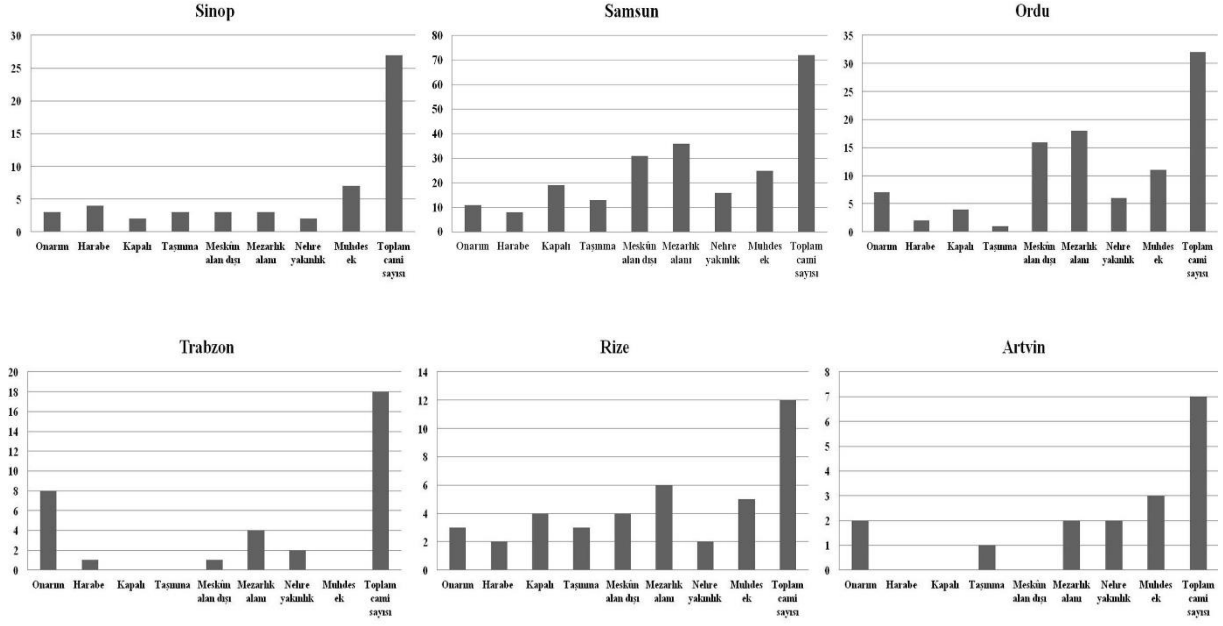
5.2. Risk Altındaki Kültür Varlığı Olarak Ahşap Yığma Camiler

Risk altındaki kültür varlığı kapsamında Karadeniz Bölgesi genelinde 168 ahşap yığma cami değerlendirilmiştir (Tablo 11). Yapım dönemi açısından en çok 19-20. yüzyıl örneklerinin çoğunlukta olduğunu söylemek mümkündür. 13-17. Yüzyıl arasına tarihlenen az sayıda örnek Samsun ili sınırları dâhilindedir. Literatürde araştırılan örneklerin içinde yapım tarihi tespit edilmemiş olanlar da bulunmaktadır.

Tablo 11. Karadeniz Bölgesi’ndeki ahşap yığma camilerin il ölçeğinde konum, durum ve yapısal müdahaleleri

İl adı	Ahşap Yığma camilerin konumu, mevcut durumu ve muhdes ek varlığı								Toplam cami sayısı
	Onarım	Harabe	Kapalı	Taşınma	Meskûn alan dışı	Mezarlık alanı	Nehre yakınlık	Muhdes ek	
Sinop	3	4	2	3	3	3	2	7	27
Samsun	11	8	19	13	31	36	16	25	72
Ordu	7	2	4	1	16	18	6	11	32
Trabzon	8	1	0	0	1	4	2	0	18
Rize	3	2	4	3	4	6	2	5	12
Artvin	2	0	0	1	0	2	2	3	7
	34	17	29	21	55	69	30	51	168

Ahşap yığma cami örnekleri en çok Samsun ilindedir. Karadeniz Bölgesi’ndeki ahşap yığma camiler büyük oranda mezarlık alanında konumludur (Tablo 11, Şekil 7). Önemli sayıda caminin meskûn alan dışında olduğunu söylemek mümkündür. 32 ahşap cami ise meskûn alan dışındaki mezarlıkta konumludur. Söz konusu örneklerin 13’ü ise aynı zamanda dere kenarına yakın konumdur. Nehir kıyısına yakın olan örnekler en çok Samsun’da bulunmaktadır. Cuma camisi olmaları kullanım sıklığını da etkilemektedir. Mezarlık içinde konumlanan örneklerin aynı zamanda tabiat içinde ve etkisinde olduğunu söylemek mümkündür. Trabzon, Rize ve Artvin örnekleri ise büyük oranda meskûn alandır. Camilerin bir kısmının onarım geçirdiği literatürden tespit edilmiş olmakla birlikte, günümüzde kapalı ve harabe durumda olan camiler de bulunmaktadır. Yerinden taşınan camiler en çok Samsun’dadır. Az sayıda örnek diğer illerde bulunmaktadır.



Şekil 7. Karadeniz Bölgesi'ndeki ahşap yiğma camilerin il ölçeğinde konum, durum ve yapısal müdahale durumu

Ahşap camiler için kullanım kaynaklı birtakım müdahaleler olabilmekte ve bunlar yapı için hem özgünlüğünün korunması, hem de yapısal bozulmalar açısından önemli olmaktadır (Şekil 8). Diğer taraftan oluşturacağı yangın benzeri riskler de bu tip ihtiyaca yönelik uygulamalarda dikkat edilmesi gereken konular olmaktadır. Çalışma kapsamında incelenen örneklerde büyük oranda muhdes ek bulunmaktadır. Samsun ve Ordu'da bulunan ahşap yiğma camilerde bu müdahalenin önemli oranda olduğunu söylemek mümkündür.



Şekil 8. Ahşap yiğma sistemi camilerde kullanım sürecindeki müdahaleler, muhdes ek (DOKAP, 2019).

Ahşap yiğma camilere yönelik literatürden elde edilen bilgiler kapsamında; ahşap camiler için taşınma, özgün yapıya ek bölüm/mahal, kullanım sürecine bağlı olarak ihtiyaç duyulan altyapı sistemleri, yapı ile uyumlu olmayan bakım-onarım çalışmaları ve malzeme kullanımı gibi konular koruma açısından önemli müdahaleleri oluşturmaktadır. Kültür varlığı olarak önemini anlama ve bölgesel olarak sahip çıkmanın da ahşap yiğma camilerin korunmasında önemli olduğu araştırmacıların ortak görüşüdür.

Özgün yapıya ilave mekânsal ekler genel olarak günümüz teknoloji ve malzemesine paralel olarak yapılmaktadır. Kullanım sürecine bağlı olarak yapılan bakım onarım çalışmalarına ise cephelerin sıvanması veya cephelerin farklı malzemeler ile kaplanması, harim iç yüzeylerinin ahşap veya plastik esaslı malzemelerle kaplanması ve ahşap yüzeylerin boyanması örnek verilebilir. Camilerin kullanımı sürecinde ahşap doğramaların plastik esaslı malzemelerle değiştirildiği örnekler de bulunmaktadır. Bazı örneklerde restorasyonu yapılmış olsa da yakınında yeni yapılan cami nedeniyle kullanımını etkilediği

tespit edilmiş ve ahşap camilerin kültür mirası olarak toplum tarafından benimsenmesinin önemli olduğu vurgulanmıştır.

Kullanıma bağlı ortaya çıkan aydınlatma, ısıtma benzeri ihtiyaçlar için yapıda oluşturulan tesisat ekleri de yapının hem özgün yapısını etkilemekte hem de yangın gibi risklere karşı korunmasız bırakabilmektedir. DOKAP Projesi kapsamında fotoğraflı belgeleme verilerinde Samsun Dağdıralı Mahallesi Cami, Ordu Danyeri Mahallesi Cami, Samsun, Pelikbükü Sekecek Ekles Mahallesi Cami gibi bazı örneklerde ısıtma aracı olarak soba kullanıldığı gözlemlenmiştir. Kalorifer sistemi (Ordu Yayı Köyü Cami) kurulan veya klima gibi iklimlendirme sistemleri de dahil edilen camiler (Ordu Mevlana Cami, Rize Ilıca Cami, Ordu Çayır Mahallesi Cami) bulunmaktadır. Ahşap yığma sistemli camiler için bu türden ihtiyaçlara yönelik yapıyı ve kullanıcıyı riske sokmayan çözüm geliştirmek önemlidir.

Ahşap camilerin mimarisi ile uyumlu uygulamalar için ön çalışmaların yapılması önemlidir. Kullanıma bağlı tehlikeler; kullanım boyunca ihtiyaca yönelik eklemeler, bakım-onarım kaynaklı müdahaleler, kullanım dışı kalma gibi durumları içermektedir. Camilerin aktif kullanımı dolayısıyla güncel ihtiyaçlara göre yapıya çeşitli müdahaleler olabilmektedir. Kullanımı sürecinde gerekli servis alanlarının sağlanmasına yönelik çözümlerin genel bir yaklaşım rehberi ile çalışılması ihtiyacı bulunmaktadır. Yapılar için kullanım dışı kalma yapının hızla yok olmasında etkilidir. Nüfusun azalması, yakınında yeni cami yapımı gibi konular bunda etkili olabilmektedir.

Ahşap yığma (çantı yapı) camileri doğrudan etkileyebilecek konular kullanımla ilişkili olarak; altyapı, yapıda bakım onarım müdahalesi, muhdes ekler, kullanımla ilişkili yapı içindeki hareketli unsurlar olarak sıralanabilir. Yağmur suyu drenajı, ısıtma ve soğutma sistem ve alt bileşenleri, aydınlatma sistemi altyapı kapsamındaki konulardır. Altyapı sistem alt bileşenleri ahşap yapı için risk oluşturabilir özelliktedir. Yağmur suyu ve çevre drenajının yeterli düzeyde olmaması yapı için önemli sorunlardan biridir. Ahşap camilerde ısıtma sistemi olarak soba, kalorifer sistemi, elektrikli mobil ısıtma cihazları ve klima sistemleri yer almaktadır. Isıtma sistemine ait ekipmanların yapıdaki etkileri dışında, yangın açısından risklidir. Yangın koruma sistemlerinin varlığı, yangın riskinin belirlenmesi kapsamında önemlidir. Özellikle çoğunluğunun meskûn alandan uzak mezarlık içinde tabiat etkisi içinde olması yangın için özel önlem gerektirebilir.

Karadeniz Bölgesi'nde sel ve heyelan önemli derecede etkilidir. Bu kapsamda oluşabilecek risklerin belirlenmesi için bölgesel ölçekte tehlike haritalar hazırlanmalı ve risk altında olabilecek ahşap camiler tespit edilmelidir. Ahşap mimarlık mirası olarak ahşap camiler hem yapısal özellikleri hem de konumları itibari ile yangın açısından etkilenebilir yapıdadır. Çoğu cuma camisi olarak meskûn alan dışında mezarlık içinde ve ağaçlık içinde olmaları yangın riskini de beraberinde getirmektedir. Meskûn alan dışında konumlanması ve yetersiz ulaşım, herhangi bir yangın durumunda müdahaleyi de etkileyecektir. Yangın tehlikesi kapsamında, yapı ve çevresi ile ilgili risklerin tespit edilmesi, yapıda alınacak yangın önlemleri, kontrol ve uyarı sistemleri ile birlikte düşünülmelidir. Kullanım sürecinde gelişen bütün risklerle birlikte, bulunduğu konum itibarıyla deprem, sel, heyelan gibi doğa kaynaklı riskler açısından da değerlendirilmesi önemlidir.

SONUÇ:

Sel, su baskını ve heyelan Karadeniz Bölgesi'nde önemli iki doğa kaynaklı tehlikedir. Küresel iklim değişikliği ile birlikte gelecekte daha çok karşılaşılabilecek meteorolojik olayların oluşturabileceği riskler için çoklu tehlike analizleri yapılmalıdır.

Sel, su baskını nedeniyle ahşap yığma camilerin su altında kalması, yapısal bozulmaya maruz kalması ve kullanım sırasında can güvenliği açısından risklidir. Özellikle yoğun yağış yaşanan bölgeler için diğer tehlikelerle birlikte çoklu tehlike analizi ile değerlendirilmelidir. Afet riski için yapı ve bulunduğu bölge

riskleri ayrı ayrı belirlenmelidir. Bulunduğu bölge tehlike analizlerinin yapılması, var ise risklerin tespiti önceliklidir. Tespit edilen risklerin azaltılmasına yönelik çevrede ve yapıda alınacak önlemler ikinci aşamayı oluşturmaktadır.

Literatürden elde edilen tespitlere göre ahşap camilerin kullanımı sürecinde yapıya müdahaleler önemli boyuttadır. Müdahaleler, malzeme ve yapım yöntemi gibi konularda da ahşap caminin özgün yapısından ayrılmaktadır. Ahşap mimarlık mirası kapsamında bakım onarım prensipleri, yapı özelliğine bağlı olarak rehber haline getirilebilir ve uygulamada benimsenmesi desteklenebilir. Ahşap yiğma cami yapı kültürünün devam edebilmesi ve bu alanda yapı ustalarının yetişmesi kullanılmakta olan ahşap camilerin bakım onarımı bir bütün olarak ele alınmalıdır.

Kültür mirasının bölge yaşayanlarınca benimsenmesi ve sahiplenilmesi kapsamında çalışmalar da önemlidir. Buna yönelik kültür varlığı olarak değerinin anlaşılabilmesi ve sahiplenmesi desteklenmelidir. Ahşap malzeme, yapı tekniği, cami işleviyle bütünleşen mekân kurgusu ve bezemeleriyle özgün ahşap cami yapısının korunması yönünde tanıtım ve eğitimlerle desteklenmelidir.

Güncel ihtiyaçların cami sınırlılığında karşılanabilmesi için özgün yapı ve çevre koşullarının bütünlüğü önemsenmelidir. Buna yönelik ek servis alanları için genel tutum yaklaşımı geliştirilmelidir.

Ahşap camiler mekânsal kurgunun yanında yapı kültürünün önemli bir parçasıdır. Çantı yapı tekniğinin konut dışı yapıda kullanımı ve geliştirilen tekniklerin güncel tutulması, aktarılması ve geliştirilmesi ahşap yapı ustalığından, mimari meslek alanına kadar bütün ilişkili alanlarda özendirilmelidir.

Ahşap yiğma camilerin risk altındaki kültür mirası olarak ele alındığı çalışma, bu kapsamda yapılacak koruma çalışmalarının önemini vurgulamak açısından katkı sağlamaktadır. Risk altındaki kültürel miras olarak ahşap yiğma camiler için bütünlük risk analizleri ve risklerin bertaraf edilebilmesine yönelik önlemler önceliklidir.

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: Yoktur.

KAYNAKÇA:

AFAD. (2018). *Türkiye'de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri*. Ankara, https://afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/Turkiye_de_Afetler.pdf.: AFAD.

AFAD. (2021a, Temmuz 18). *Rize'de Meydana Gelen Aşırı Yağışlar Hakkında*. (AFAD Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) Temmuz 20, 2021 tarihinde <https://www.afad.gov.tr/rizede-devam-eden-asiri-yagislar-rizede-meydana-gelen-asiri-yagislar-hakkinda> adresinden alındı.

AFAD. (2021b, Temmuz 24). *Artvin ve Rize'de Meydana Gelen Yağışlar Hakkında-4*. (AFAD, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) Temmuz 26, 2021 tarihinde <https://www.afad.gov.tr/artvin-ve-rizede-meydana-gelen-yagislar-hakkinda-3> adresinden alındı.

- AFAD. (2021c, Ağustos 14). *Bartın, Kastamonu ve Sinop'ta Meydana Gelen Yağışlar Hakkında*. (AFAD, Afet ve Acil Durum Başkanlığı) Ağustos 20, 2021 tarihinde <https://www.afad.gov.tr/bartın-kastamonu-ve-sinopta-meydana-gelen-yagislar-hakkında-0800> adresinden alındı.
- AFAD. (2021d). *Afet Haritaları*. (AFAD, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) Haziran 10, 2021 tarihinde Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı: <https://www.afad.gov.tr/afet-haritalari> adresinden alındı.
- AFAD. (2021e). *Türkiye Afet Uğramış Yerleşim Birimleri Haritası (1950-2008)*. (AFAD, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) Temmuz 10, 2021 tarihinde https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3504/xfiles/94-201406021514-afetler_tum_dagilim_renkli_2.pdf adresinden alındı.
- AYDES. (2021). *Aydes İstatistikleri*. (AYDES, Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi) Haziran 10, 2021 tarihinde Bütünleşik Afet Yönetimi Platformu: <https://aydes.gov.tr/login> adresinden alındı.
- Aydın, H., Peker, Z. S. (2017a). Kastamonu Beldeğirmen Köy Tarihi Camii'nde Ahşap Malzeme Kullanımı. *Karadeniz Araştırmaları Dergisi*, 17-27, DOI: <http://dx.doi.org/10.12787/KARAM1170>.
- Aydın, H., Perker, S. Z. (2015). İznik Elmalı Ahşap Camii Yapısal Özellikleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (53), 37-47, DOI: 10.17755/esosder.40202.
- Aydın, H., Perker, S. Z. (2017b). Trabzon'dan Ahşap Bir Cami Örneği: Of – Bölümlü Mithat Paşa Camii. *Journal of History Culture and Art Research*, 6(2), 457-472. doi:<http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v6i2.662>.
- Aydın, H., Perker, Z. (2017c). Trabzon Uzungöl Filak Ahşap Camii Yapısal Özellikleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(63), 1262-1269, DOI: 10.17755/esosder.280942.
- Ayverdi, E. H. (1972). *Osmanlı Mimarisinin İlk Devri*. İstanbul: İstanbul Fetih Cemiyeti Yayını.
- Bayhan, A. A. (2005). Ordu/İkizce'den Bir Ahşap Cami: Laleli (Eski) Camii. *Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 0 (14), 1-22.
- Bayhan, A. A. (2006). Ordu'da Yeni Tespit Edilen Camiler. *Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, Sayı:16, 33-48.
- Bayhan, A. A. (2009). Ordu'dan Bazı Tarihi Ahşap (Çantı) Camiler. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(7), 55-84.
- Bayhan, A. A. (2014). Ordu / Perşembe'den iki ahşap çantı cami örneği. *TÜBA-KED*, 12, 99-107.
- Bayhan, A. A. (2017). Ordu Yöresinde 2017 'de Belirlenen Ahşap Çantı Cami Örnekleri. *Akdeniz Sanat Dergisi*. Cilt 13, özel ek sayı, 17-35.
- Bayraktar, M. S. (2000). Bafra ve Çarşamba'da Beylikler Döneminden Kalan Tarihi Yapılar. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt 6 Sayı 25, 111-139.
- Bender Restorasyon. (2021). *Trabzon Araklı Bereketli Köyü Camii ve Müştemilatı*. (Bender Restorasyon) Temmuz 10, 2021 tarihinde <http://www.benderrestorasyon.com/index.php/uygulamalarimiz/tamamlanmis->

uygulamalar/item/trabzon-arakl-bereketli-koeyue-Cami-ve-muestemilat-2014-y-l-onar-m-isi adresinden alındı.

Butasım, N. (2019). Hemşin-Bilen (Tepan) Köyü'nde Bulunan Ahşap Camii. *Bingöl Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 12 , 165-187.

Can, Y. (2003). Kastamonu ve Sinop Yöresinde Bulunan Ahşap Camiler. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 14 (14-15), 117-134.

Coşkun, R., Çelebioğlu, B. (2020). Artvin Borçka'daki Yiğma Ahşap Camiler. *bâb Mimarlık ve Tasarım Dergisi*, 1(2), 142-160.

Çetin, Y. (2007). Kuruluş Dönemi Osmanlı Mimarisine Ait İki Çantı Cami: Sakarya Büyük Tersiyeye (Büyük Esence) Köyü Orhan Gazi Camii ve Büyük Kaynarca (Topçu) Köyü Şeyh Muslihuddin Camii. *Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 0 (18), 1-15.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020). *Bölgesel İklim Değişikliği ve Eylem Planları*. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

Demir, N. (2004). Trabzon ve Yöresinde Ahşap Camiler. *Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Velî Araştırma Dergisi*, Sayı 29, 169-188.

Denge Gazetesi. (2021, Eylül 6). *Tarihi Ahşap Cami restore ediliyor*. (Denge Gazetesi) Eylül 6, 2021 tarihinde <http://www.dengegazetesi.com.tr/tarihi-ahsap-cami-restore-ediliyor-151207h.htm> adresinden alındı.

Dinçer, İ. (2012). Kültür Mirasının Korunmasında "Risklere Hazırlık" Kavramının Gelişimi. *Mimarlık*, 364.

DOKAP. (2019). *Kültür Varlıkları*. (Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, DOKAP, Karadeniz Kültür Envanteri Projesi) Haziran 10, 2019 tarihinde DOKAP, TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı: <https://karadeniz.gov.tr/kulturel-varliklar-3/>. adresinden alındı.

EM-DAT. (2021). *Turkey*. (EM-DAT The International Disaster Database) Haziran 10, 2021 tarihinde https://www.emdat.be/emdat_atlas/sub_html_pages/sub_html_TUR.html adresinden alındı.

Furtuna, Ç. (2018). *Samsun Çarşamba'da Çantı Tekniğinde İnşa Edilmiş Ahşap Camilerin Belgelenmesi ve Vernaküler Mimari Miras Bağlamında İncelenmesi*. İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Y.Lisans Tezi (Yayımlanmamış).

Furtuna, Ç., Binan, D. U. (2021). Samsun-Çarşamba'da Çantı Tekniğinde İnşa Edilmiş Ahşap Camilerin Korunmalarına Yönelik Belgeleme ve Değerlendirme Yaklaşımı. *TÜBA-KED* (23), 11-36.

Gül, S. (2018). Sinop Ahşap Camileri ve Coğrafi Çevre İlişkisi. E. Ö. Kıran içinde, *Sosyal Bilimciler Adıyla Sinop* (s. 155-178). Ankara: Berikan Yayıncılık.

ICOMOS. (2017). *Ahşap Mimari Mirasın Korunması için İlkeleri*. Haziran 10, 2021 tarihinde ICOMOS, Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi Türkiye Milli Komitesi: http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0633313001536913605.pdf adresinden alındı.

- İPKB-AFAD. (2014). *Kültürel Mirasın Korunması. İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi" (İSMEP) Rehber kitapları*. Haziran 10, 2021 tarihinde İstanbul Valiliği, İstanbul Proje Koordinasyon Birimi: https://www.ipkb.gov.tr/e-kutuphane/kulturel-mirasin-korunmasi_65/ adresinden alındı.
- Karpuz, H. (1990). Trabzon'un Çaykara İlçesi Köylerinde Bulunan Bazı Camiler. *Vakıflar Dergisi*, 21, 281-298.
- Küçük, O. (2017). *Trabzon'un Çaykara, Dernekpazarı, Hayrat ve Of İlçelerindeki Osmanlı Dönemine Ait Bazı Ahşap Camiler (18-19.YY)*. Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Y.Lisans Tezi (Yayımlanmamış).
- Nefes, E. (2009). Giresun'da Yeni Tesbit Edilen Bir Ahşap Cami; Çaldağ Beldesi Melikli Mahallesi Tahtalı Camii. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, IX, Sayı:3, 187-209.
- Nefes, E. (2010). Samsun'da Ahşap Bir Osmanlı Eseri, Ayvacık / Tiryakioğlu Camii. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 28 (28), 151-174.
- Nefes, E. (2012,). Samsun/Çarşamba'da Çantı Tekniğinde İnşa Edilmiş İki Ahşap Cami; Ustacalı Köyü Camii ve Kocakavak Köyü Camii. *Vakıflar Dergisi*, Sayı:38, 155-163.
- Nefes, E. (2018). Sinop'ta Çantı Tekniğinde İnşa Edilen Camiler. *Uluslararası Geçmişten Günümüze Sinop'ta Türk-İslam Kültürü Sempozyumu* (s. 495-512). Sinop: Sinop Üniversitesi.
- Nefes, E. (2019). *Sinop'da Geleneksel Ahşap Köy Camileri*. İstanbul: Kriter Yayınevi .
- Nefes, E., Gün, R. (2016a). Çorum İskilip'te Çantı Tekniğinde İnşa Edilmiş İki Cami, Sanayi Marangozlar ve Tavukçu Hoca Camileri. *Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 15 (30), 399-310.
- Nefes, E., Gün, R. (2016b). Samsun/Kavak'ta Çantı Tekniğinde İnşa Edilen Alagömlek Köyü Rahmioğlu Mahallesi Camii. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 0 (40), 49-65, DOI: 10.17120/omuifd.07601.
- Nefes, E., Gün, R. (2019). Samsun/Yakakent'te Çantı Tekniğinde İnşa Edilen Geleneksel Köy Camileri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 12(68), 595-605.
- Nefes, E., Can, Y., Gün, R. (2017). Samsun/ Vezirköprü'de Çantı Tekniğinde İnşa Edilmiş Bir Grup Ahşap Cami. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 0 (43), 129-154.
- Nefes, E., Gün, R., Çakır, A. (2015). Samsun/ Bafra İlçesi'nde Çantı Tekniğinde İnşa Edilmiş Bir Grup Ahşap Cami. *Din Bilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, Cilt 15, Sayı 2, 291-317.
- Newman, J. P., Miguez, B. G., Kawakami, K., Akieda, Y. I. (2020). *Resilient Cultural Heritage : Learning from the Japanese Experience (English)*. Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/131211602613832310/Resilient-Cultural-Heritage-Learning-from-the-Japanese-Experience>.
- Oktay, S., Taş, N., Taş, M. (2020). Kültürel Miras Alanlarının Korunması ve Afet Yönetimi İlişkisi. *Resilience*, 4(2), 305-321.

- Ordu Büyükşehir Belediyesi. (2017). *Cumhuriyet Döneminde Ordu'da Meydana Gelen Doğal Afetler (1919-2016)*. Ordu: Ordu Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sosyal İşler Dairesi Başkanlığı Kültür Yayınları.
- Ordu Büyükşehir Belediyesi. (2021). *İkizce İlçesi Ahşap Laleli Cami Çevre Düzenleme Projesi*. (Ordu Büyükşehir Belediyesi) Temmuz 10, 2021 tarihinde <https://www.ordu.bel.tr/Proje/Detay/104/ikizce-ilcesi-ahsap-laleli-cami-cevre-duzenleme-projesi- adresinden alındı>.
- Ordu Valiliği. (2021, Ağustos 4). *Fatsa İlçesi Kösebucağı Camii Restorasyon Uygulama İşi İhalesi Yapıldı*. (Ordu Valiliği) Eylül 7, 2021 tarihinde <http://ordu.gov.tr/yikob/fatsa-ilcesi-kosebucağı-Cami-restorasyon-uygulama-isi-ihalesi-yapildi adresinden alındı>.
- Piliç, S. (tarih yok). *Köyümüz ahşap camii onarılarak yeni yüzüne kavuştu*. (Aşağı Koçlu Köyü web sitesi) Temmuz 20, 2021 tarihinde <https://www.asagikoclukoyu.com/Haber/46 adresinden alındı>.
- Samsun İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (tarih yok). *Gökgöl Camii*. (TC Kültür ve Turizm Bakanlığı, Samsun İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü) Eylül 6, 2021 tarihinde <https://samsun.ktb.gov.tr/TR-227386/gokgol-Cami.html adresinden alındı>.
- Sarı, Y. (2016). *Trabzon'un Hayrat, Of ve Sürmene İlçelerindeki Köy Camileri*. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Y.Lisans Tezi (Yayımlanmamış).
- Sav, M. (2012). Rize - Kalkandere Hüseyin Hoca Köyü Sahil Camii. *Vakıf Restorasyon Yıllığı, Sayı:4*, 162-169.
- Sensoy, S., Demircan, M., Ulupınar, Y., Balta, I. (2008). *Türkiye İklimi*. Ankara, https://mgm.gov.tr/FILES/iklim/yayinlar/turkiye_iklimi.pdf: Turkish State Meteorological Service (DMİ).
- Seyfi, S. (2017). Ordu/Akkuş'ta Çantı Tekniğinde Yapılmış Cami Örnekleri. *EKEV Akademi Dergisi Yıl: 21 Sayı: 71*, 327-346.
- Şahin, M. K. (2004). Samsun- Çarşamba/Yaycılar–Şeyh Habil Köyü Camii. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4 (2)*.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2019). *Meteorolojik Afetler 2018 Yılı Değerlendirmesi*. Ankara, <https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/kitaplar/2018MeteorolojikAfetlerDegerlendirmesi.pdf>: Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı.
- Tunçay, H. (2018). *Anadolu'nun Ahşap Camileri*. Ankara: Tunçay Yayıncılık.
- UN-UNDRR. (tarih yok). *Turkey-Disaster&Risk Profile*. (PreventionWeb) Haziran 4, 2020 tarihinde <https://www.preventionweb.net/countries/tur/data adresinden alındı>.
- UNESCO (2011) Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. 24 Ocak 2022 tarihinde UNESCO WHC World Heritage Convention: <http://whc.unesco.org/archive/opguide11-en.pdf adresinden alındı>.

Uzun, Z. (2016). *Samsun, Kavak'taki Ahşap Camilerin Mimari Özellikleri ve Koruma Sorunları – Dere Camisi Restorasyon Projesi Önerisi*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Y. Lisans Tezi (Yayımlanmamış).

Yılmaz, E. (2018). Tacüddinoğulları Beyliğinden Günümüze Açılan Pencere Çarşamba İlçesi Ordu Mahallesi. *Amisos*, 3 (4), 245-258.

Zorlu, T. (2017). Karadeniz Bölgesi'nde Ahşap Camiler: Trabzon Örneği. *Mimarlık*, Sayı:395.

EXPANDED SUMMARY:

Wooden mosques are examples of important wooden architectural heritage in terms of their long history, and construction techniques, spatial layout and relationship with their environment. Wood, commonly used in structures in the Black Sea Region containing dense rich forests, is used for mosque construction in the region. The spatial layout of mosques is differentiated from other structures due to the structural openings required, relationship with the environment and usage of the structure. There are many studies about documentation, structural analysis and detailed study of spatial development in the functional mosque type, for wooden masonry (log) mosques in the Black Sea region. Current research about wooden mosques focuses on topics like location of the mosque, status of use, dimensions, foundations, wall and roof features, sanctuary, final congregation, women's prayer room, ceiling and decoration features and interventions to the original structure. Topics like preservation problems, spatial analysis and decoration features were included in detail in studies of several wooden mosques. In the research, interventions occurring during the process of use and physical degradations were identified for the wooden mosques. With the construction of new mosques in close locations, the disuse of wooden mosques is notable and the need for society to adopt them as cultural assets was emphasized. In addition to these detections in the literature, there is a need for identification of risks due to natural hazards.

In the study, wooden masonry mosques included in the cultural heritage of the Black Sea region that are at risk were considered and assessed in terms of natural hazards. Data about the wooden masonry mosques with wooden architectural heritage were obtained from the literature. Wooden mosques, within wooden architectural heritage, were assessed in terms of threat from natural hazards, fire, interventions during use and additions linked to infrastructural needs. For natural hazards, earthquake, flood-inundation and landslide were noted. For natural hazards like earthquake, flood-inundation and landslides, previous disasters affecting the region were investigated. Within the scope of disasters affecting the study area, event statistics from the AYDES Integrated Disaster Management platform were used. Fire hazard was assessed as environmental and use-based risks. Within the scope of human-sourced risks, structural interventions and additions during the process of use, and similar topics were noted.

There are nearly 178 wooden mosques spread through different provinces in the Black Sea region and included in the literature. The majority of mosques are located in villages in Samsun, Ordu, Trabzon and Sinop. The few examples identified in Rize and Artvin were investigated in detail in the literature. The study grouped mosques included in the literature on province scale with location, construction year, use status and interventions to the original structure revealed by available research and discussed risk within the scope of hazards threatening the mosques. Within the scope of risk, natural hazards and interventions to the structure connected with use of the mosque were considered. For the vulnerability of wooden mosques to hazards, age, maintenance status and environmental effects were considered, but within the scope of social building features users were excluded as field studies were not performed. The study encompassed risk management including preparation and risk reduction studies in the disaster cycle and the period before disasters. As data assessed in the study were obtained from the literature, the interventions to the structure and current status are limited to information accessed from literature research.

The Black Sea Region is significantly affected by floods and landslides. For determination of risks that may occur within this scope, regional scale hazard maps should be prepared and wooden mosques at risk should be identified. Within the scope of fire danger, identification of risks related to the structure and surroundings should be identified and fire precautions to be taken in the structure should be considered with control and warning systems. Performing preliminary studies for implementations compatible with the architecture of wooden mosques is important. Hazards linked to use include situations like additions required during use, interventions due to maintenance-repair and falling into disuse. The structure may have a variety of additional structures according to current needs due to active use. Structures which are not used may be affected by rapid degradation. Topics such as reduction in population and construction of other mosques in the area may be effective.




Most wooden mosques were conceived for common use by several villages, outside the habitation area and as friday mosques within cemeteries. Frequency of use is affected by being a friday mosque. Examples located within cemeteries are within nature and affected by it. Topics that may directly affect wooden masonry mosques related to use may be listed as infrastructure, interventions to the use for maintenance-repair, essential additions, and mobile elements related to use within the structure. Rainwater drainage, heating and cooling systems and components, and lighting systems are within the scope of infrastructure. Two significant natural hazards in the Black Sea region are floods-inundations and landslides. With global climate change, multiple hazard analyses should be performed for risks linked to meteorological events that may be encountered more often in the future. Apart from natural hazards, other significant hazards that threaten this cultural heritage are fire and human-derived use. Within the scope of precautions related to fire and human activities, the characteristics of the structure, features related to use, management system, fire precaution equipment and artifacts within the building should be noted.

With integrated spatial layout, use of wood and features of the structure, wooden mosques are important wooden architectural heritage that should be preserved for future generations. The use of the stacked log construction technique outside of residential use and keeping the developed techniques up-to-date, transferring and developing them should be encouraged in all related areas from wood construction mastery to the architectural profession. In this way, understanding and ownership of the value of this cultural asset should be supported. The integrity of the original structure and environmental conditions should be given importance in order to overcome the mosque limitations for current needs.



Determination of Giresun Province Alternative Hiking Routes within the Scope of Nature Tourism

Doğa Turizmi Kapsamında Giresun İli Alternatif Yürüyüş Güzergahlarının Belirlenmesi

Bayram Kanca¹ , Zekeriya Karakayalı² , Ömür Uçar³ 

öz

Günümüzde turistlerin seyahatlerden beklentilerinde ve turizm anlayışlarında değişiklikler yaşanmaktadır. Bu durum özellikle doğa temelli turizm faaliyetlerinde turizm çeşitlendirmesine olan ilgiyi artırmaktadır. Bu çalışma kapsamında Giresun ilinde doğa yürüyüşleri yapılabilecek rotaların belirlenmesi ve yürüyüş haritalarının ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Çalışmanın birincil verilere dayanması ve Giresun'da doğa turizminin geliştirilmesine sağlayacağı katkılar açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Araştırma yöntemi olarak amaçları bakımından tanımlayıcı araştırma yaklaşımı ve tarama modeli benimsenmiştir. Çalışmada verileri 2013-2019 yılları arasında yapılan saha incelemeleri ile elde edilmiştir. Güzergahı çıkarılan rotalar öncelikle haritadan belirlenmiş, grup ile yürünmüş, GPS kayıtları çıkarılmış ve Google Earth uygulamasıyla haritada işlenmiştir. Katılımlı gözlem tekniği kullanılarak ve saha incelemesi ile elde edilen veriler çalışma kapsamında incelenmiştir. Çalışma sonucunda 25 yeni yürüyüş rotası belirlenmiştir. Tespit edilen rotaların 5'i zor, 9'u orta ve 11'i kolay olarak derecelendirilmiştir. Yürüyüş güzergahları köy ya da yayla yollarındaki asfalt ve stabilize yollar ile doğal alanlardaki patikalardan oluşmaktadır. Güzergahlarda çayır, yayla ve orman ekosistemi mevcut olup flora ve fauna gözlemleri yapılabilmekte, yerel mimari unsurlarına rastlanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Doğa, Doğa Turizmi, Doğa Yürüyüşü, Yürüyüş Rotası, Giresun

ABSTRACT

Today, there are changes in the expectations of tourists from their travels and their understanding of tourism. This situation increases the interest in tourism diversification, especially in nature-based tourism activities. Within the scope of this study, it is aimed to determine the routes where nature walks can be made in Giresun province and to reveal the hiking maps. It is thought that the study is important in terms of being based on primary data and contributing to the development of nature tourism in Giresun. As a research method, a descriptive research approach and scanning model were adopted in terms of their purposes. The data in the study were obtained through field investigations carried out between 2013-2019. The routed routes were first determined from the map, walked with the group, GPS records were extracted and processed on the map with the Google Earth application. The data obtained by using the participatory observation technique and field investigation were examined within the scope of the study. As a result of the study, 25 new walking routes were determined. Of the detected routes, 5 were rated as difficult, 9 as medium and 11 as easy. Walking routes consist of asphalt and stabilized roads on village or highland roads and paths in natural areas. There are meadow, plateau and forest ecosystems on the routes, flora and fauna observations can be made and local architectural elements can be encountered.

¹ Corresponded Author: Giresun Üniversitesi Turizm Fakültesi Keşap/Giresun, b_kanca@hotmail.com, 0000-0002-0398-8152

² Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Merkez/Giresun, zkrykrkyl@gmail.com, 0000-0003-2917-199X

³ Giresun Üniversitesi Turizm Fakültesi Keşap/Giresun, omur.ucar@giresun.edu.tr, 0000-0002-3570-7247



Keywords: *Nature, Nature Tourism, Trekking, Trekking Route, Giresun*

INTRODUCTION:

In parallel with the development of technology, rapid urbanization all over the world has led people to stay away from nature. On the other hand, intense migration movements from rural areas to cities create some negative social and environmental effects on people's lives by crowding the cities. These negative effects may cause people to move away from their crowded lives and travel to natural areas more.

It can be said that the decrease in natural areas due to the gradual increase in urbanization and the increase in natural events due to global warming cause people to create a certain level of awareness towards the environment in their lifestyles. It can be stated that this situation has led to an increase in the interest in nature-friendly alternative tourism types in the tourism sector. It can be said that the main motivation for nature tourists to travel is to preserve natural and cultural richness and transfer them to future generations.

Travels to nature or all leisure activities in nature can be considered within the scope of nature tourism. The fact that it can host many activities such as nature walks, fishing, photography, bird watching, mountaineering and camping allows nature tourism to be evaluated under the umbrella of different tourism types from a broad perspective. Although many tourism activities can be evaluated within the scope of nature tourism, the protection of natural and cultural richness is at its core.

Within the scope of this research, it is aimed to identify the trekking routes in Giresun and to promote the destination. In this context, first of all, the information in the literature about nature tourism was given in the research, and then it was presented by making use of researches on nature walks and routes within the scope of nature tourism in Giresun province. Finally, in addition to the existing studies, new walking routes were determined and mapped.

1. Nature Tourism

Nature-based tourism generally includes visits to national parks and wilderness areas, and to developing countries where most of the world's biodiversity is concentrated (Olson et al., 2001; WWF 2001; Christ et al., 2003, cited in Kuenzi & McNeely, 2008). The term nature tourism is often used interchangeably with green, alternative, soft, sustainable, responsible or ecotourism (Krippendorf 1996; Priskin 2001). Although researches are carried out on different terms in different studies, the purpose of nature tourism is to make tourism activities sustainable by minimizing the negative effects on natural and cultural richness.

Nature-based tourism is increasing its popularity day by day as one of the fastest-growing types of alternative tourism due to the increasing environmental and social awareness of consumers (Çetinkaya, 2014). As a matter of fact, it is known that one third of the consumers are willing to pay 2-40 percent more for ecofriendly vacations. (TURSAB, 2014). In addition, according to the Association of Turkish Travel Agencies (TURSAB) Nature and Adventure Tourism (2014) report, it is reported that while the tourism sector has grown by 4-7 percent on average worldwide, nature-based tourism movements have grown by an average of 20-30 percent annually. It is estimated that nature-based tourism activities, which have a market share of 181 billion dollars as of 2019, will reach 333.8 billion dollars in 2027 (Statista, 2021). This rapid growth in nature-based tourism activities can create new investment and new profit areas for tourism entrepreneurs (Çetinkaya, 2014), as well as enable existing tourism businesses to turn to more sustainable activities with the developing consumer demand. It can also contribute positively to the employment and welfare level of local people (Job & Paesler, 2013).

Nature tourism, which is based on natural attractions that protects the environment and increases the social and economic well-being of the local people, includes activities such as bird watching, photography, stargazing, camping, hiking, hunting, fishing and park visits. (Texas Parks & Wildlife, 2021). In other words, nature-based activities are defined as a type of entertainment that includes many activities related to the natural environment, from sitting under a tree to participating in a nature walk (Jenkins & Pigram, 2003). Although nature tourism includes broad activities, it covers certain forms of tourism. These forms are: (Hall & Boyd, 2005);

- “Tourism in natural settings (e.g. adventure tourism),
- Tourism that focuses on specific elements of natural environment (e.g. safari and wildlife tourism, nature tourism and marine tourism),
- Tourism that is develop in order to conserve or protect naturel areas (e.g. ecotourism, national parks)”.

Nature-based research, which is the common denominator of sustainable tourism, includes demand-side research such as discovering the factors and disadvantages affecting the development of tourism, offering applicable suggestions (Whelan, 1991; Mehmetoğlu, 2007; Cheung & Jim, 2013), and determining the travel motivation and satisfaction of tourists (Kau & Lim, 2005; Fan et al., 2012; Kim et al., 2015; Xu & Chan, 2016; Metin, 2019). On the other hand, nature tourism includes supply-side researches such as the evaluation of the importance of nature-based activities and the classification of resources (Priskin, 2001; Alaeddinoğlu & Can, 2011), the effects of planning, development and nature tourism (McCool, 2014; Saarinen, 2005; Yang, 2008; Kelly et al, 2012), local people's perception of the importance of nature-based tourism activities (Alpizar, 2006; Zhang & Chun, 2016; McCool, 2014; Saarinen, 2005; Yang, 2008; Kelly et al., 2012) and the effects of nature tourism on local people's employment and welfare levels (Job & Peasler, 2013).

1.1. Giresun Province Nature Hiking Routes

Giresun province is located in the Black Sea region of Turkey. There are Trabzon and Gümüşhane provinces in the east, Ordu province in the west, Sivas and Erzincan provinces in the south. Giresun has unique natural beauties with its nature, sea, plateaus and cultural values. There are many plateaus worth visiting, especially Kümbet, Kulakkaya, Bektaş and Sıdağı. These plateaus, which have unique natural beauties, offer many recreational activities such as camping, nature walks, mountaineering, climbing and cycling.

Some researches have been carried out to determine walking routes in order to introduce some destinations in Turkey and turn them into recreation and tourism destinations. In this context, alternative walking routes were tried to be created in Safranbolu-Yörükköy (Kiper & Aslan, 2007), Konya (Tekin, 2017), Bolu (Kök & Kurnaz, 2020) and Kastamonu (Kara, 2021) destinations.

Within the scope of Giresun province, 3 studies on the subject were found in the literature. In his master's thesis, Yiğit (2020) created two different ecotourism routes in Giresun, north (194 km) and south (58,4 km), and stated that nature walks can be made between these routes. The routes created by Yiğit (2020) are as follows;

- Northern Ecotourism Route: Şeyhli Ecotourism Village-Giresun Castle- Giresun Island-Gelevera Stream, Yedi Değirmenler Nature Park- Sıdağı Plateau.
- Southern Ecotourism Route: Paşakonağı Plateau - Bektaş Plateau - Ağaçaş Nature Park - Kulakkaya Plateau - Kuzalan Waterfall Nature Park - Kümbet Plateau - Koç Kayası Nature Park.

Gürsoy (2015) revealed the nature hiking routes in Bulancak, Dereli and central districts of Giresun province by making use of the secondary data of Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry, Giresun Province Nature Tourism Master Plan 2013-2023 (2013). Similarly, Paslı and Paslı (2019) tried to determine the eco-tourism potential of Giresun province in their study and in this context, they revealed the trekking routes of Giresun province by making use of the secondary data of Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry, Giresun Province Nature Tourism Master Plan 2013-2023 (2013). Since these routes are included in Table 1, they were not repeated.

Table 1. Existing Routes for Mountain and Nature Hiking in Giresun

S. No	District	Route	Distance, Difficulty	Natural Beauties
1	Dereli	Tamderesi - Sariçiçek Highland Road - Sağrak Lake - Kırklar Hill - AksuVillage - Bektaş Highland	25 Km, Stabilized Road, Dirt Road, Pathway / Difficult	Spruce, beech, maple, hornbeam forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
2	Dereli – Bulancak - Central	Kulakkaya (Yavuzkema) - İnişdibiObası - Çaldağ	15 Km, Asphalt Road, DirtRoad, Pathway / Easy	Spruce, fir, beech, maple, hornbeam forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
3	Bulancak	Kovanlık - Paşakonağı - Çambaşı	20 Km, Asphalt Road, DirtRoad, Pathway / Easy	Spruce, fir, beech, maple, hornbeam forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
4	Dereli	Kulakkaya – Alçakbel - Belentepe -Çağman Obası	10 Km, Asphalt Country Road, Dirt Road, Pathway / Easy	Spruce, fir, beech, maple, hornbeam forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
5	Dereli - Şebinkarahisar	Kümbet – Şihobası - Şehitler - Sayderesi - Hacıömer	25 Km, Asphalt Village Road / Difficult	Spruce, fir, beech, maple, hornbeam forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties.
6	Dereli	Kümbet – Koçkayası - Kuzugözü Plateau	8 Km, Asphalt Road, Dirt Road, Footpathway / Easy	Spruce, fir, forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties.
7	Espiye - Güce	Böğürtlenbükü – Kazıkbeli - Karaovacak	15 Km, Dirt Road, Pathway. Moderate	Spruce, beech, maple, forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties, dam ecosystem
8	Dereli	Koçtepe – Sakaralan - Süllü Line	10 Km, Asphalt Road, Dirt Road, Pathway / Easy	Spruce, beech, maple, forests, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties.
9	Dereli	Tamdere - Leafy Plateau - Korubağazi - Sariçiçek Plateau - Baybahan Plateau - Kabaşelale - Delidere Valley - İkişu	17 Km, Asphalt Road, Dirt Road, Pathway / Difficult	Spruce, beech, fir maple, forests, plateau and pasture ecosystem, stream tourism, wetland ecosystem, dam and hepp projects panoramic landscape beauties
10	Dereli- Bulancak	Karagöl - Aygır Lake - Gölova Plateau - Aksu Village	7 Km, Stabilized Road / Very Difficult	Rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
11	Dereli	Kümbet - Aymaç-Koyunalan Plateau - Kuzal Travertines - Waterfall	18 Km, Asphalt Road, Soil Stabilized Road / Difficult	Spruce, beech, fir maple, oak forests, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
12	Alucra	Alucra – Koman – Ardiç - Elmacık	20 Km, Asphalt Road / Easy	Scotch pine, juniper, oak forests, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties.
13	Alucra	Kurtbeli – Çakrak – Çıkrıkçı - Kırkharman	22 Km, Stabilized Road / Difficult	Scotch pine, juniper, oak forests, rock, plateau and pasture ecosystem, historical wall, martyrdoms, church and panoramic landscape beauties
14	Yağlıdere	Ekindere – Yeşilpınar – Gölyanı Obası	16 Km, Stabilized Road / Difficult	Spruce, beech, maple, oak forests, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
15	Görece	Görece Kırıklı – Bayazıt – Sisdağı Peak	16 Km, Asphalt Road / Difficult	Spruce, chestnut forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties.
16	Bulancak	Aydındere – Tandir - Ambardağı – Kalıntaş - Bektaş Plateau	17 Km, Stabilized Road / Difficult	Spruce, beech, maple forests, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
17	Piraziz	Piraziz Şerefli – Pangal - Döngeri - Turnalık Plateau	18 Km, Stabilized Road / Easy	Spruce, beech, maple forests, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
18	Giresun	Giresun – Taşhan – Erimez - Aytepesi	23 Km, Asphalt Road / Easy	Spruce, beech, fir, alder, maple, oak forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
19	Dereli	Kulakkaya - Ağaçbaşı Plateau	5 Km, Asphalt Road / Easy	Pure spruce forests plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
20	Dereli	Bektaş – Kalıntaş - Hapan Plateau	15 Km, Stabilized Road / Easy	Rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
21	Dereli	Hapan - Susuz Plateau - Susuz Hill - Pınarlar Plateau - Doğandüzü	10 Km, Stabilized Road / Moderate	Pure spruce, fir forests plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
22	Dereli	Eğribel - Aslanyurdu – Kabaçaklı Plateau - Sıradur Plateau – Avşar -Sağrak Lake - Kırklar Hill	17 Km, Stabilized Road / Difficult	Forest, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
23	Dereli	Kümbet – Aymaç - Avluyatepe - Avluya Plateau - İkişu	10 Km, Stabilized Road / Easy	Spruce, fir, oak, beech, maple forests, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
24	Güce	Güce Boncuçukur - Ağaçbaşı Plateau - Böğürtlenbükü	11 Km, Stabilized Road / Difficult	Spruce, alder, beech, maple forests, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
25	Görece - Doğankent	Görece Çömlekçi Valley - Soğukpınar – Çatak – Gündül - Doğankent	15 Km, Stabilized Road / Difficult	Spruce, alder, beech, maple forests, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties

26	Çanakçı	Çanakçı – Deregözü - Kahramandere - Peak Forests	15 Km, Asphalt Road / Difficult	Spruce, fir, hornbeam, alder, beech, maple forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
27	Görelle Çanakçı	Çanakçı - Deregözü Highland Road - Sisdağı Peak	15 Km, Stabilized Road / Difficult	Spruce, fir, hornbeam, alder, beech, maple forests, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
28	Bulancağ	Ardahan – Karatepe – Çamalan –Bicik - Bektaş Or Çaldağ	24 Km, Asphalt Road / Easy	Spruce, fir, hornbeam, alder, beech, chestnut, oak, maple forests, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
29	Dereli	Keçilik Turn – Düztepe - Yavuzkema l Municipality	9 Km, Stabilized Road / Easy	Pure spruce, scotch pine forests plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
30	Dereli - Şebinkarahisar - Alucra	Eğribel – Çobanbağır – Turnaobaşı - Kazankaya – Şehitler – Şihobası –Çıkırıkkapı - Çakrak	25 Km, Stabilized Road /Easy	Plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties.
31	Şebinkarahisar	Şebinkarahisar – Kınık – Karacaören - Kilickaya Dam Viewing Point	10 Km, Stabilized Road, Pathway / Moderate	Menelgic, hawthorn, gorse, black pine, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties.
32	Şebinkarahisar - Çamoluk	Şebinkarahisar Hasanşeyh - Ocaktaşı -Gürçalı – Yukarızapa -Sarpkaya	20 Km, Dirt Road, Stabilized Road / Easy	Hawthorn, yellow pine, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties
33	Alucra Çamoluk	Alucra – Arda - Çaklıkaya	5 Km, Asphalt Road / Easy	Bodurmeşe, hawthorn, yellow pine, rock, plateau and pasture ecosystem, panoramic landscape beauties.
34	Dereli - Keşap	Dereli Çalköyü - Kabakkaya Plateau-	22 Km, Dirt Road,	Beech hornbeam, chestnut, oak, alder forests, rock, plateau

Source: Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry 12th Regional Directorate (2013: 78-83).

Within the scope of this study, in addition to the existing researches, it is aimed to determine the routes where nature walks can be made in Giresun province and to reveal the hiking maps. It is thought that the study is important in terms of being based on primary data and contributing to the development of nature tourism in Giresun.

METHODS:

In the research, a descriptive research approach was used in terms of its aims and a scanning model was adopted. The descriptive research approach is explained as describing the current states of individuals, groups, organizations, situations or phenomena in the focus of the research (Altunışık et al., 2012). Screening model is defined as studies aiming to collect data to determine certain characteristics of a group (Büyüköztürk et al., 2012). The data in the study were obtained through field investigations made with the “Yürüyorum” volunteer environment communities between 2013-2019. The routed routes were first determined from the map, walked with the group, GPS records were extracted and mapped from the Google Earth application with the help of an expert. The data obtained by using the participatory observation technique and field investigation were examined within the scope of the study.

RESULTS:

As a result of the field study, 26 new walking routes were obtained, which are not included in the literature or in the reports of the institutions. A route that was determined during the field survey, which took place over a long period of time, was lost due to road construction works and the remaining 25 routes were included in this study. These routes are listed in Table 2 with their difficulty levels, routes and information about these routes.

Table 2. New Routes for Mountain and Nature Hiking in Giresun

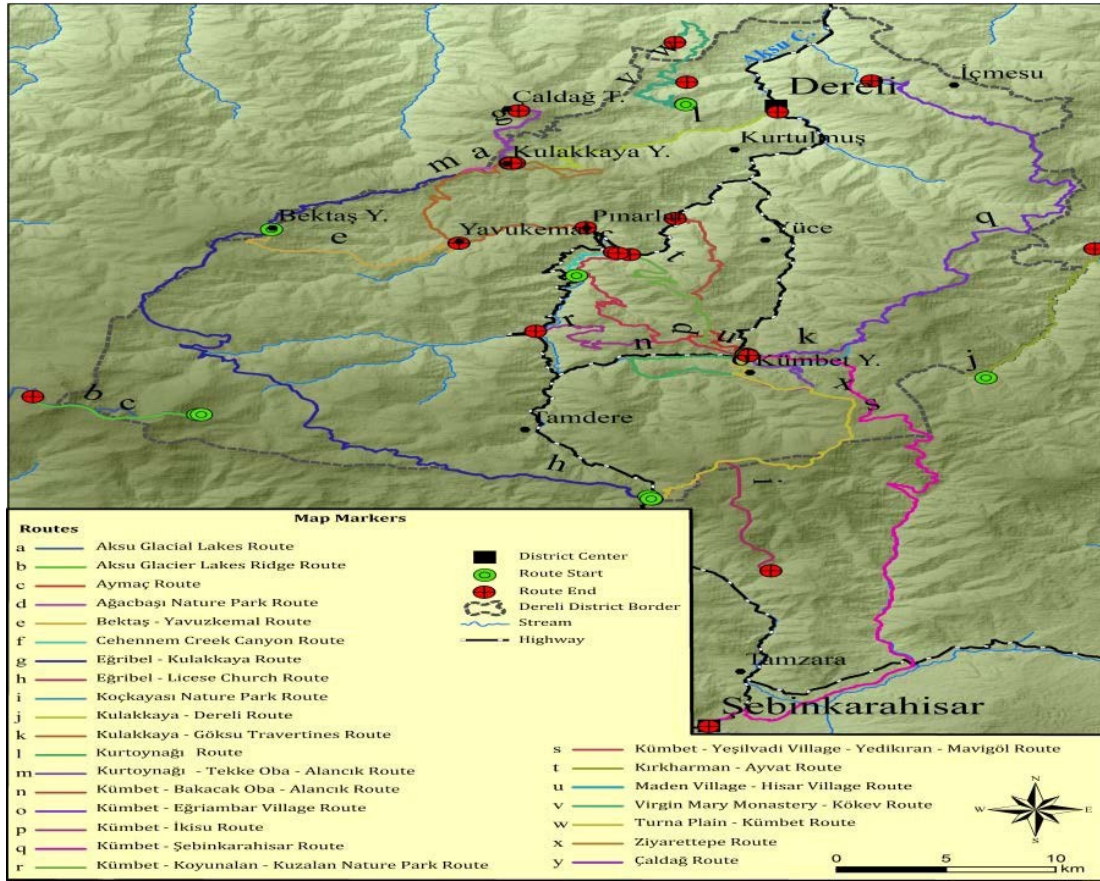
S. No	District	Route	Distance, Difficulty	Natural Beauties
-------	----------	-------	----------------------	------------------

1	Dereli	Aksu Glacial Lakes Route (Sağrak Lake - Kırklar Hill - Camlı Lake Karagöl - Karagöl Peak - Aygır Lake)	20 Km, Pathway / Difficult	There are six glacial trough lakes on the mountain where Karagöl is located. Aygır Lake (Elmalı Göl) is located in the northwest of the mountain, close to the provincial border of Ordu. This lake is at an altitude of 2650 meters just below the highest peak of the mountain. As you go east from this lake, the Karagöl glacial trough (2760 meters high), which is the largest lake on the mountain, is reached. In the valley descending from Karagöl to Aksu village, there is the Lake of Gut (2710 meters high). To the east of Karagöl, there is Camlı Lake (Kurban Lake) at an altitude of 2750 meters on the northwest slope of Kırklar hill, Sağrak Lake (2750 meters high on the eastern slope of Kırklar Hill) and Kazan Lake (Avlak Lake) at an altitude of 2670 meters to the east of Sağrak Lake. There are plateau and pasture ecosystems, rock formations, and landscape beauties. Flora and fauna observations, seasonal mushrooms, blueberry collection activities can be done.
2	Dereli	Aksu Glacier Lakes Ridge Route (Sağrak Lake - Kırklar Hill - Karagöl Peak - Aygır Lake)	12 Km, Pathway / Difficult	Glacial lakes can be seen from the ridge. There are plateau and pasture ecosystems, rock formations, and landscape beauties. Flora and fauna observations, seasonal mushrooms, blueberry collection activities can be done.
3	Dereli	Cehennem Creek Canyon Route (Yeşilvadi Village - Mavigöl)	12 Km, Pathway / Difficult	Flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut etc. trees, seasonal forest mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, fishing, panoramic tree, lake, natural mineral water spring formations
4	Dereli	Çaldağ Route (Kulakkaya – Çaldağ - Kulakkaya)	16 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Moderate	Flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, etc. trees, seasonal forest mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic rock formations, landscape, spring waters
5	Dereli	Kulakkaya – Göksu Travertines Route (Kulakkaya - Ağaçbaşı Nature Park - Yavuzkema Town - Göksu Travertines)	25 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Easy	Flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic rock formations, spring waters, historical arch bridges, water mills, local architecture
6	Dereli	Turna Plain - Kümbet Route (Eğribel Pass - Çoban Bağırdağ Water - Turna Plain - Kazankaya - Eşşek Square - Kurtoynağı - Homurlu Oba - Kümbet Village)	25 Km, Stabilized Road And Pathway / Moderate	Flora and fauna observations, meadow, pasture and forest ecosystem, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry panoramic views, pond formations, spring waters
7	Dereli	Ağaçbaşı Nature Park Route (Kulakkaya - Ağaçbaşı Nature Park - Kulakkaya)	5 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Easy	Flora and fauna observations, spruce, rhododendron etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views
8	Dereli	Ziyarettepe Route (Kulakkaya - Alçakbel - Ziyarettepe - Alçakbel - Kulakkaya)	12 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Easy	Flora and fauna observations, spruce, rhododendron etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views.
9	Dereli	Aymaç Route (Kümbet - Aymaç Yolu - Cintepe - Festival Area - Karık Oba - Dere Yayla - Salon Meadow - Çifteoluk - Kümbet)	10 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Easy	Flora and fauna observations, spruce, rhododendron etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, spring waters.
10	Dereli	Kurtoynağı Route (Kümbet - Homurlu Oba - Kurtoynağı - Arka Uzundere - Uzundere Village - Kümbet)	15 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Easy	Meadow, plateau and forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, forest and meadow mushrooms according to the fishing season, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, historical buildings and bridges.
11	Dereli	Koçkayası Nature Park Route (Kümbet - Kümbet Village - Kümbet Oba - Koçkayası Nature Park - Tekke Oba Turn - Kümbet)	15 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Easy	Meadow, plateau and forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, forest and meadow mushrooms by fishing season, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views
12	Dereli	Kümbet - Bakacak Oba - Alancık Village Route (Kümbet - Aymaç - Karıkoba - Samayil Oba - Bakacak Oba - Alancık Village)	20 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Moderate	Meadow, plateau and forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, local architectural structures
13	Dereli	Kümbet - Koyunalan - Kuzalan Nature Park Route (Kümbet - Aymaç - Karık Oba - Samayil Oba - Koyunalan Oba - Kuzalan Waterfall Nature Park - Kuzalan Waterfall)	17 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Moderate	Meadow, plateau and forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, local architectural structures
14	Dereli	Kümbet - Yeşilvadi Village, Yedikıran, Mavigöl Route (Kümbet - Aymaç - Ufacıkyağı - Yeşilvadi Village - Yedikıran Road - Mavigöl)	20 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Moderate	Meadow, plateau and forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, local architectural structures

15	Dereli	Kümbet - İkisü Route (Kümbet -Aymaç - Avluya Plateau - İkisü)	15 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Moderate	Meadow, plateau and forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, local architectural structures
16	Dereli	Virgin Mary Monastery - Hisar Village Route (Maden Village - Virgin Mary Monastery - Hisarköy)	12 Km, Stabilized Road And Pathway / Easy	Forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, historical monastery, churches, local architectural structures
17	Dereli	Virgin Mary Monastery - Kökev Route (Maden Village - Virgin Mary Monastery - Hisarköy - Akyoma - Kökev)	25 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Moderate	Forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, historical monastery, mosques, churches, local architectural structures
18	Dereli	Kümbet - Eğriambar Village Route (Kümbet - Koçkaya Nature Park - Kuzu Lake Obası - Sındal Oba - Çalköy - Kabaktepe Highland - Karatepe Plateau - Eğriambar Village)	40 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Difficult	Meadow, pasture, forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, waterfalls, local architectural structures
19	Dereli	Kulakkaya - Dereli Route (Kulakkaya - Akkaya Village - Dereli)	19 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Easy	Meadow, pasture, forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, fishing, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, waterfalls, local architectural structures
20	Dereli	Eğribel - Kulakkaya Route (Eğribel - Sarıççek - Kızıldağ Oba - Aksu Village - Bektaş - Kulkkaya)	60 Km, Stabilized Road And Pathway / Difficult	Meadow, pasture, forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, fishing, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, panoramic views, waterfalls, local architectural structures
21	Dereli	Kümbet - Şebinkarahisar Route (Kümbet - Şih Oba - Şehitler Pass - Saydere - Tamzara - Şebinkarahisar)	25 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Moderate	Meadow, pasture, forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, fir, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, fishing, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, rosehip, panoramic views, historical buildings, local architectural structures
22	Dereli	Kurtoynağı - Tekke Oba Route (Kümbet - Homurlu Oba - Baş Plateau - Yağmurca Oba - Tekke Oba - Kümbet)	15 Km, Stabilized Road And Pathway / Easy	Meadow, pasture, forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, fir, wild hazelnut, fruit, rhododendron etc. trees, fishing, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, rosehip, panoramic views.
23	Yağlıdere	Kırkharman - Ayvat Route (Yağlıdere Kırkharman - Ayvat)	17 Km, Stabilized Road / Easy	Meadow, pasture, forest ecosystem, flora and fauna observations, spruce, beech, oak, alder, fir, wild hazelnut, wild fruit, rhododendron etc. trees, fishing, seasonal forest and meadow mushrooms, raspberry, blackberry, blueberry, rosehip, panoramic views, historical buildings, local architectural structures
24	Dereli	Eğribel - Licese Route (Eğribel - Çoban Bağirtan Water - Licese)	15 Km, Stabilized Road And Pathway / Moderate	Meadow, pasture ecosystem, flora and fauna observations, seasonal mushrooms, rose hips, hawthorn panoramic views, historical buildings, local architectural structures
25	Dereli	Bektaş - Yavuzkema Town Route (Bektaş Plateau - Konuklu - Yavuzkema Town)	10 Km, Asphalt Road, Stabilized Road And Pathway / Easy	Meadow, pasture ecosystem, flora and fauna observations, meadow mushrooms according to the season, panoramic views, historical buildings, local architectural structures

It has been determined that Giresun province has attractiveness in terms of walking paths. In the direction of Table 2, it is seen that the walking paths are generally around the plateaus, which have an important place in tourism attractiveness. While one of the routes is in Yağlıdere district, all the rest start or end within the borders of Dereli district. This is due to the fact that Giresun plateaus and most of the touristic areas are in Dereli district. When Table 2 and the map are examined, it is seen that the routes partially or completely pass through some of these plateaus.

Hiking trails are divided into six difficulty levels (easy, moderate, challenging/difficult, difficult, very difficult, extreme/experts only) (Şahin, 2010). There are many hiking routes of varying lengths and varying degrees of difficulty. Of the detected routes, 5 were rated as difficult, 9 as moderate and 11 as easy. Walking routes consist of asphalt and stabilized roads on the village or highland roads and paths in natural areas. There are meadow, plateau and forest ecosystems on the routes, flora and fauna observations can be made and local architectural elements can be encountered.



Map 1. New Routes for Mountain and Nature Hiking in Giresun

CONCLUSION:

Today, there are changes in the expectations of tourists from their travel preferences. This change in tourist behavior finds an answer in the sector, and the emergence of new tourism types causes differentiation in existing products. It can be thought that one of the obvious reasons for this change in behavior is the continuation of life in cities disconnected from nature. At this point, nature tourism can attract attention as a form of tourism that connects people with nature and offers them a nature experience.

Nature walks are nature tourism activities that allow people to relax, experience a different ecosystem, encounter different flora and fauna, and connect with people who want to have similar experiences. In the study, walking routes that can offer new experiences to tourists in Giresun province within the scope of nature tourism were examined. The study is the first research on this subject based on the field study conducted in Giresun. The determined routes have been experienced. The difficulty levels of the routes and whether they contain nature tourism elements have been determined, and the most suitable 25 routes for nature tourism have been obtained. Giresun is a destination that has just started to market its tourism attractions. Although the main tourist attraction of the destination is nature, it is thought that the creation of activities for nature tourism and their presentation to tourists could not reach the expected level. Existing tour programs of travel agencies are limited to visiting various natural attractions separately and do not provide tourists with the opportunity to experience nature. In addition, since these programs do not include accommodation in the destination, they cause the local people do not benefit enough from tourism. It is thought that activities such as trekking will contribute to tourists to experience the destination better, to spend longer at the destination, and to benefit more from tourism for the local people during this time. A contribution can be made to the promotion of the city by creating tour programs related to these routes by travel agencies and by sharing the travel experiences of tourists who experience the nature of the destination on these routes. In addition, developing nature-based tourism infrastructure and activities can encourage the relevant stakeholders in minimizing the negative environmental effects of tourism.

While it is thought that the determined hiking trails will contribute to the development of nature tourism activities in the destination, it is also thought that the determination of new trails and the creation of new activities will increase the attractiveness of the destination. The product development process can be completed by considering the determined routes in various projects (signage, mapping, promotion, etc.). It can be

contributed to the provision of tourist satisfaction and the development of the positive image of the destination by examining the experiences of the tourists walking on these routes.

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.

Funding Disclosure: This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

REFERENCES:

- Alaeddinoglu, F. & Can, A.S. (2011). Identification and classification of nature-based tourism resources: Western Lake Van basin, Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 19, 198-207.
- Alpizar, F. (2006). The pricing of protected areas in nature-based tourism: A local perspective. *Ecological Economics*, 56(2), 294-307.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. & Yıldırım, E. (2012). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri (SPSS uygulamalı), Yedinci Baskı, Adapazarı: Sakarya Kitabevi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri, On Birinci Baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Cheung, L. T. O. & Jim, C. Y. (2013). Ecotourism service preference and management in Hong Kong. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 20(2), 182-194.
- Çetinkaya, G. (2014). Doğa Yürüyüşü Parkurlarının Turizm Amaçlı Değerlendirilmesi: Antalya Beydağları Örneği. [Unpublished doctoral dissertation]. Akdeniz University.
- Fan, Z., Zhong, S. & Zhang, W. (2012). Harmonious tourism environment and tourists' perception: An empirical study of mountain-type world cultural heritage sites in China. *Journal of Service Science and Management*, 5 (1), 437-440.
- Gürsoy, Y. (2015). Giresun'da Yürüyüş Turizminin Çeşitlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8 (37), 1094-1101.
- Hall, C. M., & Boyd, S. W. (Eds.). (2005). *Nature-based tourism in peripheral areas: Development or disaster?* Channel View Publications. https://tpwd.texas.gov/landwater/land/programs/tourism/what_is/, (accessed 05.11.2021).
- Jenkins, J. & Pigram, J. (2003). *Encyclopedia of Leisure and Outdoor Recreation*. Routledge.
- Job, H. & Paesler, F. (2013). Links between nature-based tourism, protected areas, poverty alleviation and crises-The example of Wasini Island (Kenya). *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 1-2, 18-28.
- Kara, C. (2021). Kastamonu yürüyüş rotalarının belirlenmesi ve haritalandırılması üzerine bir araştırma. [Unpublished master dissertation]. Kastamonu University.
- Kau, A. K. & Lim, P. S. (2005). Clustering of Chinese tourists to Singapore: an analysis of their motivations, values and satisfaction. *International Journal of Tourism Research*, 7(4-5), 231-248.
- Kelly, C., Essex, S. & Glegg, G. (2012). Reflective practice for marine planning: A case study of marine nature-based tourism partnerships. *Marine Policy*, 36(3), 769-781.
- Kim, H., Lee, S., Uysal, M., Kim, J. & Ahn, K. (2015). Nature-based tourism: Motivation and subjective well-

- being. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 32, 76-96.
- Kiper, T. & Aslan, M. (2007). Anadolu'da Doğa Turizmi Kapsamında Doğa Yürüyüşü Güzergâhlarının Belirlemede Örnek Bir Çalışma. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4(2), 165-174.
- Kök, A. & Akyurt Kurnaz, H. (2020). Doğa Rehberliği'ne Bir Nefes: Bolu'nun Yürüyüş Yolları. *Turist Rehberliği Nitel Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 66-78.
- Krippendorf, J. (1986). Tourism in the System of Industrial Society. *Annals of Tourism Research*, 13 (4), 517-532.
- Kuenzi, C. & McNeely J. (2008) Nature-Based Tourism. In Renn O. ve Walker K.D. (Ed.), *Global Risk Governance* (pp. 155-178). Dordrecht: Springer.
- McCool, S. F. (2014). Planning for sustainable nature dependent tourism development: The limits of acceptable change system. *Tourism Recreation Research*, 19(2), 51-55.
- Mehmetoğlu, M. (2007). Nature-based tourists: The relationship between their trip expenditures and activities. *Journal of Sustainable Tourism*, 15(2), 200-215.
- Metin, T. C. (2019). Nature-based tourism, nature based tourism destinations' attributes and nature based tourists' motivations. In Çakır, O. (Ed.), *Travel motivations A systematic Analysis of Travel Motivations in Different Tourism Contexts* (pp. 174-200). Lap Lambert Academic Publishing.
- Paslı, M.M. & Paslı, N. Ç. (2019). Giresun ilinin ekoturizm potansiyelinin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10, 297-306.
- Priskin J. (2001). Assessment of natural resources for nature-based tourism: The case of the Central coast region of Western Australia. *Tourism Management*, 22, 637-648.
- Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry 12. Bölge Müdürlüğü (2013). "Giresun İli Turizmi Master Planı 2013-2023".
- Saarinen, J. (2005). Tourism in the northern wildernesses: Wilderness discourses and the development of nature-based tourism in northern Finland. In Hall, C. M.ve Boyd (Ed.), *Nature-based tourism in peripheral areas. Development or disaster* (pp. 36-49). Clevedon: Channel View Publications.
- Statista. <https://www.statista.com/statistics/1221034/ecotourism-market-sizeglobal/#statisticContainer>, (accessed 30.10.2021).
- Şahin, K.Z. (2010). *Doğada Yapılan Yürüyüşler Trekking & Hiking*. İstanbul: Dijital Sanat Yayınları.
- Tekin, Ö. (2017). Ekoturizm Açısından Konya İli Doğa Yürüyüşü Rotaları Üzerine Bir Araştırma. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(3), 377-400.
- TURSAB (2014). *Doğa ve Macera Turizmi Raporu*. Available at: https://www.tursab.org.tr/dosya/12896/tursab-dogamaceraturizmi_12896_5091237.pdf. (Accessed 25.10.2021).
- Whelan, T. (Eds.) (1991). *Nature Tourism: Managing For The Environment*. Washington: Island Press.
- Xu, J. B & Chan, S. (2016). A new nature-based tourism motivation model: Testing the moderating effects of the push motivation. *Tourism Management Perspectives*, 18, 107-110.
- Yang, J. Y. C. (2008). Nature-based tourism impacts in I-Lan, Taiwan: Business managers' perceptions. *International Journal of Culture Tourism & Hospitality Research*, 2 (3), 250-270.
- Yiğit, M. (2020). Giresun'un Ekoturizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi: Sürdürülebilir Turizm İçin Ekoturizm Rotası Önerisi. [Unpublished master dissertation]. Karabük Üniversitesi.
- Zhang, S. & Chan, C. S. (2016). Nature-based tourism development in Hong Kong: Importance-performance perceptions of local residents and tourists. *Tourism Management Perspectives*, 20, 38-46.



Intersections in the City: The Ermenek Coverings

Kentte Kesişmeler: Ermenek Örtmeleri

Nisa Yılmaz Erkovan¹ 

öz

Bir kentte komşuluk ilişkilerinin kurulduğu en küçük yapılanma olan mahalleler ve yapılar arasındaki bağlantıyı sağlayan sokaklar, Karaman ili Ermenek ilçesinde farklı bir karakter sergilemektedirler. Oldukça engebeli arazi üzerinde yerleşimin kurulduğu kentin sokakları topografyaya uyum sağlayacak şekilde kurgulanmıştır. Yapıların çoğu birbirine bitişik inşa edilmiş, sokak boşlukları dışında başka boşluk bulunmamaktadır. Dolayısıyla kentsel kurgu, evler ve sokakların organik bir bağ çerçevesinde bir araya getirilmesi ile ve altından sokağın devam etmesine izin veren halk arasında "örtme" adı verilen geçitlerle güçlendirilmiştir. Çalışma konusunu "örtmeler" üzerinden yapılacak mekânsal okumalarla örtmelerin geleneksel sokak dokusundaki kurgusu, kentle, bireyle, çevreyle olan ilişkilerinin tartışılması, tipolojik sınıflandırmasının yapılması oluşturmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın metodolojisi olarak ilk aşamada arazi çalışmaları yapılarak, yerinde gözlem, tespit ve belgeleme çalışmaları yapılmıştır. Sonrasında örtmelerin kentsel kurgu içerisindeki yeri literatür ve arazi çalışmaları üzerinden tartışılarak tipolojik bir sınıflandırma yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda geleneksel sokak dokusu içerisinde önemli yere sahip örtmelerin kentsel, mekânsal ve fiziksel okumaları gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma ile kırsal mimari yapılanma içerisinde unutulmuş olmaya başlamış halkın yaşam kültürünü yansıtan bu türden yapıların mimarlık ve şehircilik tarihi içerisindeki önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ermenek, Kırsal Mimari, Örtme, Geleneksel Yapı.

ABSTRACT

The streets, which provide the connection between the neighborhoods, and which are the smallest structures in a city where neighborhood relations are established, and the structures of this city, present a different character in the Ermenek District of Karaman Province. The streets of this city, which are located on very rough terrain, are designed to adapt to the topography. Most of the buildings were built adjacent to each other, there are no other spaces apart from the street spaces. Therefore, as a result of bringing together the urban configuration and streets within the framework of an organic union, these passages, which allow the street to continue, are strengthened with coverings, which are called "örtme" in Turkish. The topic of the study is conducted on the following four main themes: (1) the spatial readings to be made on coverings, (2) the construction of coverings in the traditional street texture, (3) the discussion of the relations of coverings with the individual, the city, and the environment, (4) the typological classification of coverings. In this context, as the methodology of the study, field studies, that is, on-site observation, detection and documentation studies, were carried out in the first stage. Afterwards, a typological classification was made by examining the place of coverings in urban fiction through literature and field studies. In conclusion, urban, spatial and physical readings of the coverings, which have an influential position in the traditional street texture, were carried out. With this study, the significance of such structures, which reflect the living culture of the people, which began to disappear by being forgotten in the rural architectural structuring, in the history of architecture and urbanism was emphasized.

Keywords: Ermenek, Rural Architecture, Covering, Traditional Building.

¹ **Corresponded Author:** Alanya Aladdin Keykubat University, Art Design and Architecture Faculty, Department of Architecture/Alanya
nisa.erkovan@alanya.edu.tr, ORCID 0000-0002-7473-7131



Introduction:

Ermenek, the district of Karaman province that has been inhabited for centuries, has an important position among the cities of Rough Cilicia (Fig 1). The city is located between the Konya Plain and the Mediterranean coast, at an altitude of approximately 1200-1350 meters above sea level and covers the high plateaus of the Central Toros Mountains. The abundance of deep valleys and steep slopes and a large number of thick limestone layers in the land have affected the settlement. The settlement is a passage connecting Central Anatolia to the Mediterranean.



Figure 1. Ermenek and its Surroundings (Source: Author)

The Ermenek district has both continental and Mediterranean climates, thus, from an altitude of 1500 m above sea level, a transitional climate called the Mediterranean mountain climate is observed (Doğanay, 2005, p.29). The airflow accessing the Mediterranean from the Toros Mountains, particularly in summer, creates a warm breeze and is felt in the coastal area. Therefore, the people in the coastal areas often migrate to the highlands in those periods (Doğanay, 2005, p.32). In addition, viticulture, which is common in the Toros Mountains, is observed in this region, and in the local context, it is reasonable to go to higher plateaus in summer, as well as to vineyard houses built as secondary residences in Ermenek. Geographical, climatic, and economic reasons form the settlement characteristics of Ermenek and reflect the three different settlements as a spatial mobility within the framework of environment-specific conditions. The first is the area where the houses are settled on the slope in winter, the second is the vineyard settlement for agricultural purposes in the valley, and the third is the high plateau settlement where animals can be grazed. This semi-nomadic way of life, which is also considered as a transhuman lifestyle, is a way of life in which the herds of the settled herd owners make seasonal oscillations in the winter quarters (kışlak)-stay for autumn (güzlek)-highland (yaylak) lines under the guidance of shepherds (Kavas 2016). Migration in this way of life depends on topography. In Turkey, horizontal migration is seen in Central Anatolia and vertical migration is seen in the Mediterranean Region. In Ermenek, both vertical migration movements to higher plateaus and horizontal migration movements, which are defined as going to vineyard settlements physically close to the winter settlements at the same altitude but suitable for agriculture, are realized (Fig 2). The presence of both migration factors provides the region unique point of view.



Figure 2. Ermenek Horizontal and Vertical Migration Routes (Photo:İlhami Etçi)

Considering all the above-mentioned reasons, the differentiating spatial structuring in the street texture emerged as a result of the difficult structure of Ermenek's topography will be discussed in this study. With spatial readings of the coverings, the structure of coverings in the traditional street texture, their relations with the individual, the city, and the environment will be presented. In conclusion, the typological classification of the coverings will be made in a systematic way. In this context, as the methodology of the study, field studies were carried out in the first stage, in which on-site observation, detection, and documentation studies were carried out. Afterward, a typological classification was made by discussing the place of coverings in urban fiction through literature and field studies. As a result of the studies, urban, spatial and physical readings of the coverings, which have a significant place in the traditional street texture, were carried out.

1. Current Street Texture Analysis in Ermenek

Ermenek is a mountain settlement located in the middle of the Toros Mountains. The use of flat areas as agricultural land has caused the winter settlement of the settlement to be built on a steep slope (Fig 3).



Figure 3. Ermenek Housing Settlement (Photo:İlhami Etçi)

This situation has influenced the architectural structure and the street texture. In the settlement built by terracing on the south-facing slope, each residence is positioned to benefit from the wind and sun equally. It is protected from strong winds in winter, so that more use is made of horizontal sun rays, and in summer, night breezes affect all residences on the sloping land.

Evliya Çelebi's The Book of Travels provides important information about the original rural architecture and street texture of Ermenek in the 17th century. Çelebi (Çelebi 1935) said regarding street texture that Ermenek is a very precarious place and that a stone rolled from above will destroy many people below. He mentioned high, falcon-nested steep rocks, thus giving information about the foundation of the settlement. He described the castle above the settlement, the gate in the east, and the wooden staircase with 140 steps with railing. He also mentioned that there were about 40-50 masonry structures in the castle and that they were directed towards the valley, some of them were covered with wood, and some of them were open. It has been stated that there are twelve neighborhoods a little further down outside the castle, that there are mosques in each neighborhood, and that there are about 800 stone houses in these neighborhoods. It is reported that the houses and mosques have earthen roofs, and the streets are narrow, made of cut stone and stairs. He also stated that there were 17 fountains and 50 shops in Ermenek.



Figure 4. Ermenek East-West Streets

As state by Celebi, the importance of climate and topography for a such a settlement and how they influence the spatial structure is well evident, an architectural and street texture suitable for the geography is observed on the rough terrain. Depending on this structure, the streets are oriented east-west or north-south. The streets are placed perpendicular and parallel to the slope, the streets perpendicular to the slope have stairs and are not convenient for wheeled vehicle traffic. East-west oriented streets are parallel to the slope, straight or inclined (Fig 4).

Due to the dense street structure, the residences are very close or even adjacent to each other. Alexander, states that for this adjacent housing structure, there should be neighbors and the residents who wander between these house clusters should not feel alien and he defines it as the House Cluster pattern. In Ermenek, the streets between the housing groups suitable for this pattern definition are quite narrow (Fig 5).



Figure 5. Ermenek North-South Streets (Photo: Author)

Therefore, in some residences, the building was built with sharp corner turns in order to widen the streets, if only a marginal amount. Although there are no gardens in the buildings due to the lack of space, semi-private areas were created for the buildings by arranging the dead-end streets and the entrances to form niches on the street from the inside (Fig. 6).



Figure 6. Street Niches (Photo: Author)

These spaces, which Alexander describes (Alexander 1977) as Positive Outdoor Spaces, are among the original structures of the street texture. In this way, semi-private areas were created within the street texture and common areas were created, which is associated with the concept of the front of the door with the garden or courtyard. Some structures were built on the natural rock because of the few and narrow areas suitable for settlement and steep topography (Fig. 7). This is an indication that all settlement areas were used by evaluating the topography, natural structure and climatic conditions in the settlement.



Figure 7. Ermenek Rock Houses (Photo:Author)

In the settlement where water resources are abundant, the fountains located between the neighborhoods are major parts of the street texture. Alexander's gathering-meeting areas, which he defines as Activity Nodes (Alexander 1977), are unique socializing spaces within the traditional street structure. The fountains, located in almost every street in the district, draw attention as the junction points that constitute the whole entire street texture (Fig 8).



Figure 8. Street Fountains (Photo:Author)

1.1. Street Coverings

Since the flatlands in Ermenek are utilized for agricultural purposes, the public settlement is built on sloping land on the mountain slope. Therefore, the land has been used at the maximum level in the areas that have been created suitable for settlement by terracing. Accordingly, the streets are narrow and streets are allowed to pass through the floors of the buildings as much as the property allows; thus ensuring spatial continuity (Fig. 9).

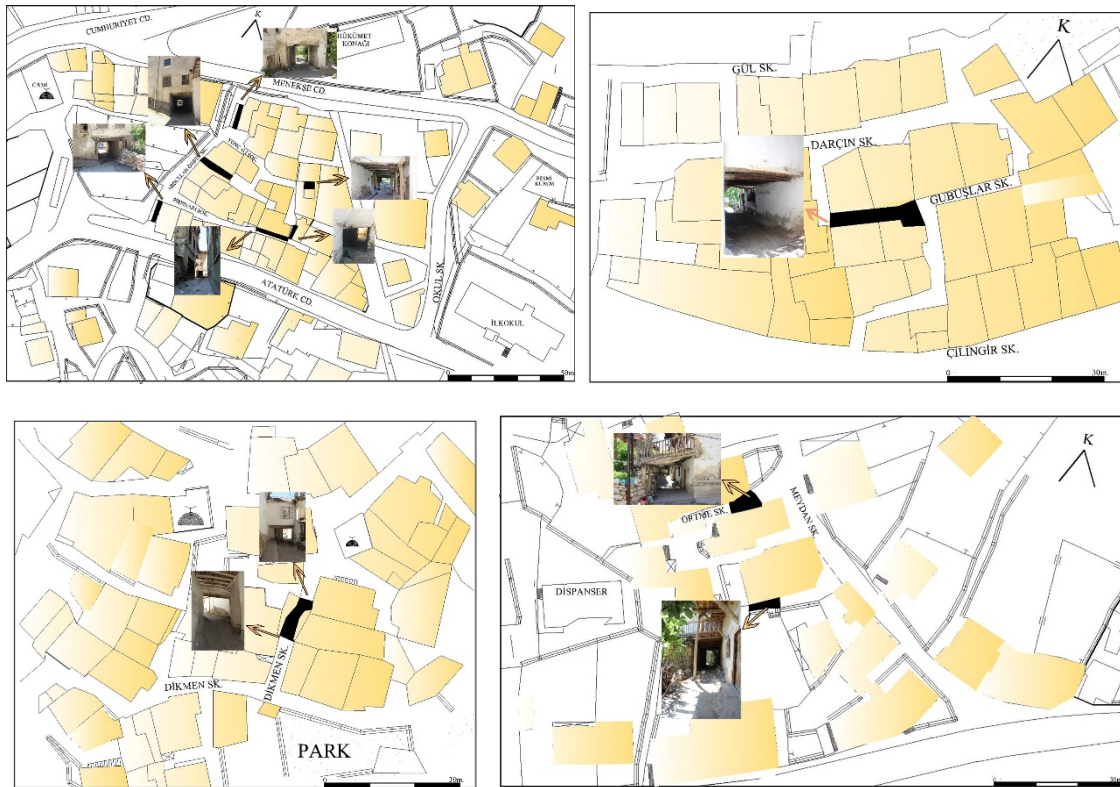


Figure 9. The Coverings in Ermenek

While the houses were integrated vertically, these voids created on the ground produced both public and semi-private spaces, providing uninterrupted circulation in the streets of Ermenek. These structures can be defined as the spatial spaces under the buildings or traditional houses, which allow the street to pass under them and which are called “covering” and maintain with different definitions according to the regions they are practiced in (Fig. 10) (For further information see, Erdal 2020, p.6. Also, these structures are called Tinao in Spain. See, <https://rinconesdegranada.com/los-tinaos-bubion> Access Date: 20.08.2021.)



Figure 10. The Coverings in Ermenek (Photo:Author)

It is essential for people to be able to move freely in the city to feel the order and relations of the universe and the earth (Erzen 2006). The "coverings" in Ermenek provide the individual with the opportunity to move comfortably and uninterruptedly in the dense street texture of the city. Erzen (2006) states that the natural relationships and mental awareness practiced while moving around this irregular street structure are an outstanding part of urban aesthetics. While moving in the street texture of Ermenek, the scale differentiation, the proximity of the traditional houses, the winding streets with sloping or stairs and the residences with streets passing under them, the building corners formed in order to the narrowness of the road, advance one street not similar to the other, thus leaving different spatial influences on the moving person. While coverings sometimes connect one street to another one, sometimes they end in a dead-end and are transformed into private spaces, increasing the emphasis of the distinction between public and private spaces. These spatial spaces, the spaces where the private and public intersect in the city, from the street system with their uninterrupted connections. In order for us to discuss a street system, as Alexander (1968) states, when something is looked at, it must be able to reveal its character with its holistic features. Since no street in Ermenek is equivalent, it is only reasonable to apprehend its texture when we consider the street structure holistically. In common, coverings are significant parts of the texture in terms of providing uninterrupted transportation within this system. This system integrity can also be defined from a syntactic point of view through spatial syntax. In order to demonstrate the concept of spatial syntax through the street system, it is required to make a more singular reading in the underground and above-street space. In terms of a single covering to be formed, many concepts such as a residence, wall, avenue, street, ceiling, beam, door, window, material, construction technique must be perceived and meet in a certain sequence (Fig. 11). All these structural and systemic concepts meet within the Ermenek street texture and present a single unique structure.



Figure 11. Coverings Constructions (Photo:Author)

While a single covering can be evaluated as a whole in itself, managing it holistically within the street texture will transform this street texture into a street system. In other words, while each covering creates a whole in itself, it also becomes a part of the street system. When one of these coverings is removed from the system, the street is interrupted and its integral structure is disrupted. Each of the covering structures is a "generative system". In other words, it is a complex that consists of parts and has its own rules for the formation of these parts. It is a "whole" formed as a result of the mutual interaction or convergency of productive systems. The coverings, which can be described as the productive system in a street system, have physical construction methods with certain rules (This generative system sequence can be explained by tectonic syntax. The creation of larger units from small building elements, the combination of different materials with a load-bearing system to sustain the building is completed, while the individual's perception of the building is completed with tectonic syntax. Frampton's [1995] concept of 'tectonic' is the study of an architectural form in both its physical and cultural dimensions, and it also encompasses tectonic climatic comfort, culture and physical environment. In order for the buildings to meet and form a spatial syntax, it is first required to study

the syntax within a single building scale. This arrangement in the coverings is structural as follows: the wall parts are masonry stone walls with wooden beams, the upper covering consists of unprocessed thick beam, which is the flooring material of the building, and the wooden beams are arranged at certain intervals, on top of this, a wooden covering board and the last part consist of wooden flooring. In some places, wooden beams are carried by struts from the wall, while in other places wooden beams are carried by wooden columns (Fig. 12).



Figure 12. Wooden Beams (Photo:Author)

The masonry stone walls with wooden beams were painted after plastering with plaster made by mixing hybrid mellez soil and straw (mellez in Turkish: A local soil type used especially for plastering. It is also called mellez mud. (Defined as a result of oral interviews)). On some walls of the residences, plaster made of mellez soil on wooden walls was applied (Fig. 13).



Figure 13. Wall Plasters (Photo:Author)

This physical description has revealed the structural characteristics, as well as the intersection of multiple functions such as a door/window, under the eaves, a woodshed/storage, a passing area of a street, a children's playground or a canopy resting place. It can be characterized as having spatial patterns such as being a point of interest. In these urban spaces, which are defined spatially within the holistic street system, individuals with all kinds of cultural, social, economic equal or differences occur and interact in these intersections. It forms the key parts of the street system with its L-shaped forms, sometimes with stairs or slopes, connecting streets or with dead ends (Fig. 14). While it takes on many functions and forms that can be defined within itself, its main task in the street system is to provide continuity.

By giving the names of the building owners or the street or region where they are located to the coverings, the coverings become stronger in the spatial context. By taking the form of the street, it also defines the urban space through changing according to the extent and narrowness of the street.



Figure 14. Coverings (Photo:Author)

2. Typological Definitions of The Coverings

The 11 coverings determined by the field studies were examined in two groups as coverings connecting two streets and covering a dead-end street and were further grouped under sub-headings according to whether they were a residence or a terrace (Table 1). Coverings with terraces are either an entrance canopy for the residence or provide a transition to other residences. The positioning of the covers in the street pattern can be perpendicular to the slope, parallel to the slope or L-shaped in both directions. There are spaces with many functions such as entrance doors to different residences, warehouses, barn entrances, which open to coverings.

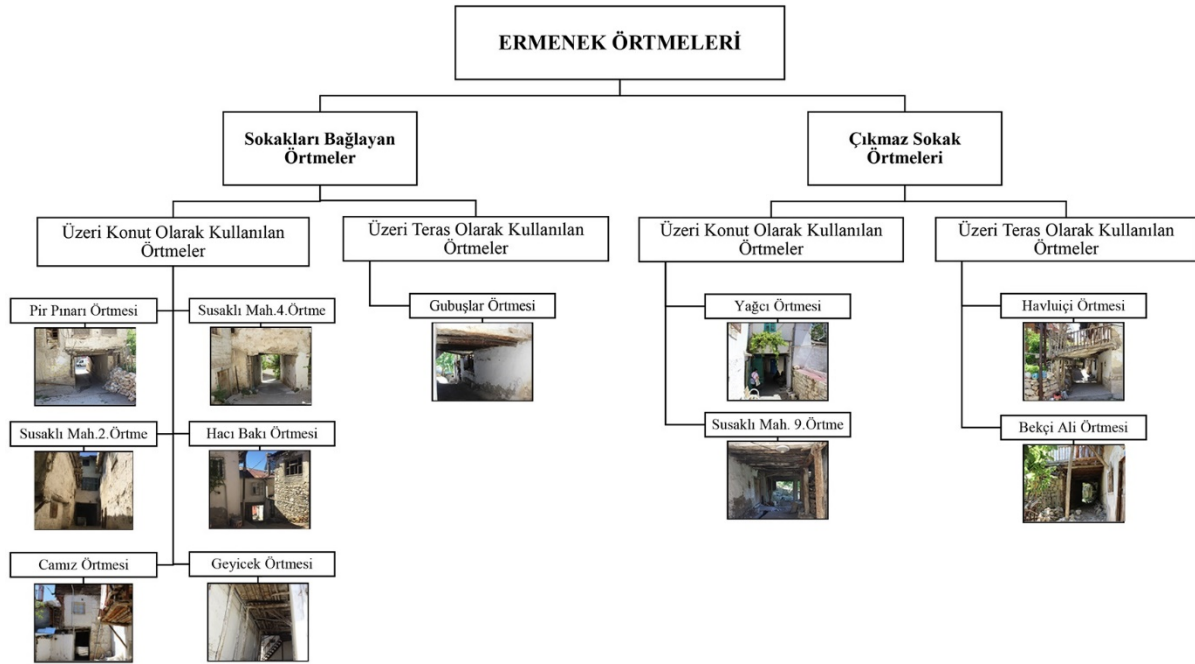


Table 1. Typological Classification

2.1. The Coverings that Join the Street

While this type of coverings connects two streets, they are covers that allow pedestrian passage, and some vehicles can pass if the height and width are suitable. It can be a residence or a residential terrace. It has been determined that these residences may belong to a single person or to two residences with different entrances. These are more encounter areas as they are coverings through which the entrance doors of one or more houses and barn doors are opened. Being a part of the uninterrupted street traffic in Ermenek, strengthens the definition of the spatial space with the residential community around and above it. These types of coverings, of which there are seven in Ermenek, can be grouped in two ways:

2.1.1. Coverings that Have House on it

In this type of coverings, street continuity is provided on the lower floor, while there are rooms belonging to one or more residences on the upper floor. Six such coverings were identified in Ermenek. These are as follows:

Susaklı Neighborhood Covering I (Pir Pınarı Covering): This covering is located at the intersection of Abdullah Özbey Street and Pirpınarı Street. It connects Abdullah Özbey Street and Atatürk Avenue (Fig. 15). There is a residence on the covering, named after the street, it is located on. In the covering, there is a wooden window space left in order to store the feed more easily in the barn: Its width is 2.43 m and height is 2.40 m. While the vehicles and pedestrians can use the covering, the structure on the covering is not used.



Figure 15. Pir Pınarı Covering (Photo:Author)

Susaklı Neighborhood Covering II: This covering is connected Pirpınarı Street to Yoncalı Street. While the first branch of this L-shaped covering, which is 2.57 m wide, is a dead-end street, it is connected to the other street with a continuation 1.54 m wide and 2.30 m high second covering (Fig. 16). Along the first branch of this covering, space was given for two barn doors and one for the entrance door of the other house. Only pedestrian traffic is provided under this covering.



Figure 16. Susaklı Neighborhood Covering II (Photo:Author)

Susaklı Neighborhood Covering III (Camız Covering): This covering is connected Yoncalı Street to Abdullah Özbey Street. The height of the covering space, which has five doors, the barn and the house door, varies according to the slope of the street in front, and there is a window belonging to the house (Fig. 17).



Figure 17. Camız Covering (Photo:Author)

Susaklı Neighborhood Covering IV: This covering is connected Yoncalı Street to Menekşe Avenue (Fig. 18). "It is 3.10 m wide and 5.40 m high" The covering on a sloping road belongs to a residence. There is a barn door inside the covering.



Figure 18. Susaklı Neighborhood Covering IV (Photo:Author)

Orta Neighborhood Covering V (Hacı Bakı Covering): This covering is extended along Dikmen Street (Fig. 19). The covering, which is located on a very inclined road, belongs to a residence. A residence, a barn door and two windows are opened through the covering. It was built in accordance with the shape of the street.



Figure 19. Hacı Bakı Covering (Photo:Author)

Orta Neighborhood Covering VI (Geyicek Covering): This covering is connected Hamam Street to Çobanlar Street (Fig. 20). A door opens through the covering that causes a very narrow street. The covering is used by two residences. After exiting the narrow street where the covering is located, the wide area reached is again connected to a narrow passage and then to other streets.



Figure 20. Geyicek Covering (Photo:Author)

2.1.2. Coverings that Have a Terrace on it

In this type of coverings, street continuity is provided on the lower floor, while there is a terrace on the upper floor. One such covering was found in Ermenek. This example is as follows:

Orta Neighborhood Covering VII (Gubuşlar Covering): This covering is connected Darçın Street to Gubuşlar Street. Half of the upper part of the covering is used as a terrace and half as a residence. Its width is 2.20 m and its height is 1.50 m on one side of the covering, while it reaches 2.00 m on the other side (Fig. 21).



Figure 21. Gubuşlar Covering (Photo:Author)

2.2. Dead End Coverings

These coverings are great examples of the transition from the public to the private area. These areas are both a courtyard and part of the residence. It is also the garden of a residential group and a socializing place. The patterns defined as Positive Outdoor Space and House Cluster in Alexander's patterns in dead-end street coverings are frequently observed. In Ermenek, instead of a random pass-through space, a semi-private space has been created in the public space for one or more buildings. It can be a residence or a residential terrace.

2.2.1 Coverings that Have House on it

In this type of coverings, street continuity is provided on the lower floor, while there are rooms belonging to one or more residences on the upper floor. Two such coverings were found in Ermenek. These are as follows:

Orta Neighborhood Covering VIII (Yağcı Covering): It is located below Hamam Street (Fig. 22). These coverings are examples of the transition from the public to the private area. It is both a courtyard for the residence and a part of it. There are two residences and four barn doors that are opened to covering. The barns are used for storage and woodsheds.



Figure 22. Yağcı Covering (Photo:Author)

Susaklı Neighborhood Covering IX: It is located on Yoncalı Street. A reinforced concrete addition was made in half. Half of the upper part is used as a residence and half as a terrace (Fig. 23). There are barn and house doors that open to covering. Its originality has been partially lost due to reinforced concrete additions.



Figure 23. Susaklı Neighborhood Covering IX (Photo:Author)

2.2.2. Coverings that Have a terrace on it

In this type of coverings, street continuity is provided on the lower floor, while there is a terrace on the upper floor. Two such coverings were found in Ermenek. These examples are as follows:

Meydan Neighborhood Covering X (Havluiçi Covering): It is located on Meydan Street (Fig. 24). It is popularly known as Havluiçi Street. The covering belongs to a residence. A door opens to the covering.

The covering, which is completely made of wood, also serves as an entrance canopy for the residence to which it belongs. It also provides a transition to other residences.



Figure 24. Havluçi Covering (Photo:Author)

Meydan Neighborhood Covering XI (Bekçi Ali Covering): It is located on Meydan Street, and which is 1.77 m in width, 2.00 m in height. The upper part of the covering, which belongs to a residence, is completely made of wood. The covering is a passageway to the garden of the residence (Fig. 25).



Figure 25. Bekçi Ali Covering (Photo:Author)

CONCLUSION:

In Ermenek, there are many deep valleys and steep slopes that have caused the flat areas of the land to be allocated to agriculture for economic reasons. As a result, the settlement is seen in a sloping area on the mountain slope. Neighboring residences, narrow streets, fountain structures in every street due to the abundance of water are important elements that shape the street texture with the effect of environmental factors. It was built within the framework of an organic vineyard and no other gaps were left apart from the street spaces. The street texture of Ermenek has been shaped without any planning, considering the cultural structure, lifestyle, conditions and neighborhood relations of the people to the extent that environmental factors allow. In the period when certain sizes of blocks and parcels were not defined, as today, the permission given by the owner from the ground floor of some buildings to the extent allowed by the property created an uninterrupted street texture. The spatial spaces under the residences, which are known as “covering” among the people and which allow the street to pass under, are the richest elements of the street texture. While coverings sometimes

connect one street to another, they sometimes finish in a dead-end, increasing the emphasis on private space.

The coverings, which emerged as the original structuring of the winter settlement in the challenging topography between horizontal and vertical migration, are the intersection spaces of the private and the public. This weaving of private and public spaces is the nodal point where the nodal points where topography and built environment are connected to each other in the continuity of the settlement. Although it was designed for the same purpose, each covering has gained different identities, beginning from the landlord or the street it receives its name from. Thus, these structures, which reinforce their belonging to the "place", are not just an emptiness that they come and go. These coverings provided the formation of an organic street texture by intertwining private life above, semi-private or semi-public spaces below with the public spaces. This street texture is a powerful indication of people's desire to read their environment accurately in line with climatic data in order to be protected from heat in summer and cold or rain in winter, in accordance with their requirements, and to build on steep slopes, considering the topography as much as the land allows. All this built environment, combined with the economic, cultural and social characteristics of the people in the society, forms the rural architecture and folk building culture of Ermenek.

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. (If available, the file will be attached as pdf.)

Funding Disclosure: No financial support has been received for this article.

Acknowledgments: I would like to thank İlhami ETÇİ from Ermenek'in Sesi Newspaper and the staff of Ermenek Municipality Directorate of Reconstruction and Urbanization, who helped me during my research in Ermenek.

Disclosure: This article was presented at the "Dicle University 1st International Architecture Symposium" held in Diyarbakır between 04-06 October 2018, with the name "Ermenek Street Texture and Coverings".

REFERENCES:

- Alexander C. (1968). "Systems Generating Systems." *Architectural Design* 38, no. December 1968, ss.605-610. <https://patterns.architexturez.net/doc/az-cf-173046>
- Alexander C. (1977). "A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction", Oxford University Press, New York. pp.201-202.
- Aran K. (2000). *Barınaktan Öte Kır Yapıları*. Tepe Mimarlık Kültürü Merkezi, Ankara.
- Doğanay O. (2005). *Ermenek ve Yakın Çevresindeki Antik Yerleşim Birimleri: Coğrafya, tarih, kalıntılar*. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Erdal Z. (2020). "Mardin Abbaraları" *Kriter Yayınları*, İstanbul.
- Erzen J. (2006). "Çevre Estetiği", ODTÜ Yayıncılık.

Evliya Ç. (1935). "Günümüz Türkçesiyle Evliya Çelebi Seyahatnamesi: Kütahya-Manisa-İzmir-Antalya-Karaman- Adana-Halep-Şam-Kudüs- Mekke- Medine" Haz. Seyit Ali Kahraman, 9. Kitap 1. Cilt. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul,2017, pp.329-333.

Fischer G. (2015). "Mimarlık ve Dil", Daimon Yayınları.



Kavas R. K. (2016). "Akdeniz Yaylalarında Transhümant Mekân Örüntülerinin Karşılaştırmalı Analizi: Belgeler Işığında Antalya (Türkiye) ve Abruzzo (İtalya)", AKMED ADALYA XIX, p.318.

Frampton K. (1995). "Studies in tectonic culture: A poetics construction in Nineteenth and Twentieth-Century Architecture" Edited by John Cava. Cambridge.



Evaluation of the European Union's Attitude in the Face of Global Crises from an Artistic Perspective and in the Light of Management Science

Avrupa Birliği'nin Küresel Krizler Karşısındaki Tutumunun Sanatsal Perspektiften ve Yönetim Bilimi Açısından Değerlendirilmesi

Saime Uyar¹ , Bülent Akkoyun² 

Öz

Gerçekleştirilen çalışmanın amacı, küresel mülteci krizi karşısında çağdaş dünyanın takındığı tavrın temelinde yatan kültürel yapının sanatsal perspektiften analizini yapmak ve toplumsal genetiğin yapı taşı olan kültürel yapının krizler karşısında geçirdiği değişimin iş dünyasındaki etkilerini tartışmaktır. Mülteci sorunlarına dikkat çeken dünyaca ünlü sanatçıların eserleri üzerinden değerlendirmelerde bulunulmuştur. Çalışma sonucunda AB üye ülkelerinin medeniyet ölçütlerinin yıprandığı ve bununla birlikte Türkiye gibi istisna ülkelerin ise karşılık beklemeden üstlendikleri büyük mali yüke rağmen ciddi yardımlarda bulunarak gerçek medeniyet ölçütlerini gözler önüne serdiği görülmüştür. Ayrıca çalışmada mülteci sorunundan en fazla etkilenen Türkiye sınırları içerisinde gerçekleştirilen sanatsal bir projenin, mülteci yaşamlarına olumlu katkı sunan somut anekdot kanıtlara da yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mülteci Krizi, Sanatsal Analiz, Yönetim ve Kültür, Küresel Yozlaşma, Covid-19

ABSTRACT

This study aims to analyze the cultural structure underlying the attitude of the contemporary world toward the global refugee crisis from an artistic perspective and to discuss the effects of the change of cultural structure, which is the basis of social genetics, over the crises in the business world. Evaluations were made on the works of world-famous artists who drew attention to refugee problems. In conclusion, it was seen that the civilization criteria of EU-member countries were corroded and also exceptional countries such as Turkey showed the real criteria of civilization by helping without any personal gain despite its financial burden. Also, concrete anecdotal evidence about the contributions of an artistic project realized within Turkey, the most-affected country, to refugees was included in the study.

Keywords: Refugee Crisis, Artistic Analysis, Management and Culture, Global Corruption, Covid-19.

¹ Hacettepe University, Institute of Fine Arts, PhD Student, saime44uyar@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8665-8038>

² **Corresponded Author:** Malatya Turgut Özal University, Akçadağ Vocational School, Akçadağ, Malatya, bulent.akkoyun@ozal.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0003-4271-6974>



INTRODUCTION

Although the European Union (EU) seems to be a dream or a way out for many people living in difficult conditions in their countries, the reality is actually very different. In the study, the cultural structure, which changed in the face of the problems by civilized EU countries, was examined with an artistic expression style. In addition to and in connection with this, the organizational and managerial implications of the transformed cultural structure on businesses/initiatives operating in EU member states have been discussed. For this reason, primarily the indicators that carry the European Union to civil lines are mentioned. Then, it has been tried to reveal how the indicators of civilization were eroded in the face of the global crises. For this reason, two portraits have been presented about the EU, respectively. The first is the EU, which is the example of civilization, and the second is the European Union, which can be expressed much differently at this point, and even the European countries, which are kept apart themselves with their changing values...

The European Union is a political and economic union with supranational and interstate status consisting of 27 (twenty-seven) countries. Although it has differences, it basically consists of related cultures. According to the most up-to-date (April 14, 2021) data, it is a prosperous union with a population exceeding 515 million, a surface area of approximately 4.5 million km², and a GDP value exceeding 30,000 Euro (Wikipedia, 2021). It is a civilized formation at medium levels according to the "GINI" coefficient, which expresses the equal distribution of national income in a country, and at very high levels according to the "HDI" (Human Development Index), which is an indicator of the level of humanitarian life. It is an exemplary formation that has influenced many countries of the world politically, economically, socially, and in many other aspects for decades. In fact, the idea of a "super smart" society has sprouted from this civilization together with the Japanese within the scope of Society 5.0, which was declared at the CeBIT fair in 2017 in the EU member country Germany, which can solve various social challenges and develop the society of the future, new values and services without interruption, and which will make people's lives more harmonious and sustainable (Kent, 2018). By taking this further, they are advanced enough to organize the collection of large amounts of data with the Internet of Things under the leadership of Industry 4.0 with technology and innovation management, to reach all levels of society by processing this data with artificial intelligence, and to deliver the products/services to those who request them in the amount and time they are needed. By this means, they draw a civilized unity framework enough to consider offering a more comfortable and sustainable way of life to put into the service of humanity. This situation naturally has implications for startups and businesses operating in all European Union member countries. SMEs that receive large amounts of support, non-refundable or very long-term interest-free loans offered to young people who want to begin to work after education, serious incentives for entrepreneurs who want to realize the idea in their minds, incentives for entrepreneurs who want to advance their innovative activities and opportunities offered to the R&D studies of businesses are the practices implemented in accordance with the Business and Industrial Policy of the civilized EU. This portrait refers to the civilized European Union, which is on its way to becoming the United States of Europe.

On the other hand, there is an image of the European Union that does not reflect a civilized union portrait drawn and fails in the face of the global crises it has faced. The attitude of EU member states towards refugees who prefer the migration route to protect their families by leaving their homes from various countries of the world, to take refuge in countries with less risk of daily death, and to reach countries where they hope to live more comfortably by working has caused disappointment all over the world. Because the violence and intolerance shown by the Member States of the European Union to the refugees along the entire Mediterranean coast and all the land borders were reflected in the written and visual media and contradicted their Migration Policies. Interventions up to the dimension of murder and extortion against vulnerable refugees have been encouraged by EU member states, and the EU member states, which are border posts, have continued their attitudes by increasing their encouraging attitudes day by day. Other non-member States, especially the Republic of Turkey, have

opened their doors to millions of refugees and have shown real indicators of civilization by meeting their education, housing and other vital needs. This situation, which takes place without expecting any gain, is the heritage of culture, which is the cornerstone of civilization. Helping without any gain and solidarity, which is the work of a cultural understanding that is not eroded but the base of an ever-increasing civilization, has come to the forefront in understanding the subject by showing itself in another field. Because apart from the Community 5.0 project, which is large enough to require trillions of Euros and will require to be able to coordinate 27 EU member states and maybe more; it was seen that EU member states failed in another trial in the face of the pandemic of Covid-19. Despite all their financial riches, patients staying in hospital corridors and streets as a result of collapsed health systems, elderly people by leaving them to their fate and death in nursing homes because they were not cared for, bankrupted large companies and SMEs, and the calls for help of EU member states, which revealed administrative and cultural weaknesses in the face of the collapsed supply chain, were followed up from all written, audio and visual media. In fact, ignoring the right of other people to live in the riots against the decisions taken within the scope of the fight against the epidemic constitutes another anti-civilization catastrophe. The most important is the unfair distribution of "vaccines", which we can call scarce resources in terms of combating the epidemic and the most important means of combating it, worldwide and the appropriator role of EU member and European origin countries, which we classify as civilized, in the distribution of vaccines.

We can state that the reason why the two different portraits of the European Union put forward at this stage is so different is hidden in the genetics of the approximately 4.5 million people who make up the European Union and in their social behaviors that are the expression of social genetics. There is no debate that the source of social behavior is culture. At this stage, it should be stated that people's behaviors in social life consist of roles. Examples such as friend role, colleague role, employer role, worker role, neighbor role, spouse role, father role, etc. can be given. The role that a person assumes due to his/her personality is the main behavior in rare times and cannot be hidden with other roles in the moments of crisis, anger, and panic. Likewise, we can state that the real behavioral styles of societies consisting of people may emerge in crisis and panic situations in this sense. There are two possibilities in explaining the behavior styles that occur in the movement and behaviors of European Union member states and cannot be included in civilization. The first is that the styles of behavior that cannot be included in civilization come from the roots of their culture. The second possibility can be expressed as cultural erosion. The situation involving these two possibilities will inevitably be reflected in businesses operating in EU member states. Because it is not possible for the employees who make up the organizations not to be affected by this cultural change or erosion. It is possible to cut the support and incentives offered to startups, entrepreneurs, those who want to invest, and those who want to realize their ideas. Moreover, businesses that may want to get out of the crisis environment with the least damage are likely to request bankrupt's assets or declare concordatum to get rid of the burden imposed by employees.

It is inspiring and unique in that it is in an interdisciplinary format that brings together the business, subject and Fine Arts departments and uses a creative method of data collection, processing, analysis and interpretation. Especially during the global epidemic that caused mass deaths, the value of such studies to be carried out without interacting with people and crowded groups and neglecting social distance is also revealed. In other words, after the study of the theoretical framework, with the idea that extensive field research cannot be conducted due to the limitations emerging as a result of the pandemic, however, due to the importance of timing, sometimes expressing situations clearly can be helpful in solving urgent issues on the agenda the analysis of the synthesized information has been implemented by adopting expression with the help of art. When the study is evaluated from this point of view, it is expected to make an important contribution to the literature.

1. Society, Culture, and Management

From ancient times to today, people need each other's support to continue their lives safely and to make this situation sustainable. However, in order to satisfy their feelings such as "self-expression",

"belonging" and "self-realization", which are among the needs that are the subject of many studies, they also need society or organizations with a more minimal level (Genç, 2005). This means that the concept of "organization" is as old as the history of humanity. The concept of culture has played an important role in the research studies conducted in the field of anthropology and sociology in the last century. However, although it has not been clearly expressed in Hawthorne studies conducted by Elton Mayo in the scientific sense after the Taylorism movement, it can be considered as a beginning in the development of the concept of organizational culture. Pettigrew's article titled "On Studying Organizational Cultures" published in the Administrative Science Quarterly in 1979 was the first place in the organizational culture management literature (Pettingrew, 1979).

Organizational culture, as a concept, has been examined by researchers along with many different disciplines such as sociology, anthropology, psychology, communication and management. Douglas McGregor (1957) defined organizational culture as the sharing of beliefs, common values, norms, customs, behaviors, common understanding and attitudes among the members of the organization. On the other hand, Kilmann, Saxton and Serpa (1985) defined it as long-lasting assumptions that gather members and guarantee the unification of shared expectations, values, beliefs and rules; Schein (1996) defined it as the assumptions that guarantee the unification of the organizational elements, that are shared and that make the right choice in the perception, thinking, and the reaction of the employees for adaptation to the environment. Although there are many and different definitions, the common point of all definitions is to share. Hofstede (1980), who has rooted studies in this field, expressed organizational culture as the collective programming of the mind that differentiates the members of one group from the members of another group.

Organizations are born and grow from the social culture in which they live and completely surround themselves. For this reason, organizational culture, which is affected by social culture, is the most important factor that determines the application of management art and the behavior and approach of employees (Gümüştekin and Emet, 2007). However, it is inevitable that the concept of culture, which is mentioned together with the society, reflects the same culture and elements in the enterprises formed by the individuals who make up the society and are part of it. Because employees who come together under the umbrella of an organization are, first of all, members of the society they belong to and the culture of that society or the various subgroups that that society hosts and the culture of that society (Şişman, 2007). Although it is used by substituting for each other, in other words, since the company, institution, business, organization or organizational culture has significant effects on the success of the methods and techniques carried out under the name of management science as a sum of values, the application of methods and techniques of management science should be evaluated together with organizational culture (Demirbilek, 2005; Şahin, 2010). In this respect, organizational culture constitutes a general framework in the analyses carried out in studies on organizational behavior and allows cultural differences to be compared at the international level (Şimşek, 2014).

The basic elements that make up the culture of the society or organization are beliefs, basic values, norms, premises, customs, types of behaviors, attitudes, ceremonies, symbols used, leaders, heroes and myths. These elements occur in long time intervals and do not change (Sabuncuoğlu, 2001). These elements are important factors that reinforce the loyalty and commitment of the members of the organization to the organization and ensure the adaptation of new members to the organization (Erdem, 1996).

In order to better understand the organizational culture, it is useful to refer to the organizational culture classifications included in the studies conducted so far (Erdem, 2007; Şimşek, 2014).

Harrison and Handy's Classification of Organizational Culture is the first classification in the field of organizational culture. In the classification made based on the form of management and organizational structure, it was stated that organizations would tend to have different ideological predispositions as power, role, individual and task (Hartrison, 1972; Handy, 1981).

Geert Hofstede's Classification of Organizational Culture has examined the results predicted by national/social culture for organizations and presented the data of the study as 4 titles. Hofstede has introduced the dimensions of power distance, uncertainty avoidance, individualism and collectivism and, as the last dimension, masculinity, and femininity to the literature (Hofstede, 1980).

Deal and Kennedy's Classification of Organizational Culture presented the interaction between the external environment and organizational culture as 4 dimensions in two main frequencies such as environment and decision. Culture of 'tough guy/macho', 'work hard/play hard', 'bet-your-company' and 'process' concepts have been introduced to the literature (Deal and Kennedy, 1982).

Classification of Organizational Culture by Sethia and Glinow, researchers examining the impact of the reward system applied in the organization on the performance of employees, introduced the model to the literature, which includes 4 different forms of organizational culture, such as irrelevant, complementary and meticulous culture on two main frequencies as the importance given to the people who have good feelings for the members and the importance given to the performance aimed at the members to implement the tasks given to them (Sethia and Glinow, 1988).

In the study where Quinn and Cameron's Classification of Organizational Culture was found and the effects of organizational culture on organizational success were investigated, they introduced the model to the literature, which includes 4 different organizational culture forms such as clan, adhocracy, hierarchy and market culture on two main frequencies such as internal/external orientation and flexibility/ control orientation (Quinn and Cameron, 1992).

Diana Pheysey's Classification of Organizational Culture; in this study, the researcher was inspired by the studies of Harrison and Handy (1981) and carried out in 4 different organizational culture types (1981). A different model has been introduced to the literature as role, success, power and support culture (Pheysey, 1993).

Culture is a complex whole formed by different factors, each of which is related to the other. For this reason, it is not possible to handle and analyze the factors and elements that make up the culture by keeping them separate from each other. Culture can divide into several elements only for understanding and interpreting. Organizational culture also reflects the recognition and values of the organization in the external environment. With this feature, culture is a vital factor that connects the organization to the society to the extent that it can reflect its belonging to the society and determines its place, importance and success in the society. For this reason, managers are under the influence of culture when making any choice decision among the options. In other words, managerial values constitute the beliefs of those in managerial position about the accuracy of the decisions they make, attitudes and behaviors that guide managerial thoughts and behaviors. From this point of view, it can be stated that managers with different values will exhibit different attitudes and behaviors in the face of similar situations, just like societies with different values and their appointed managers (Doğan, 2007). From this point of view, managers who come with elections are expected to act according to the character of the organization or society that elected them. In this sense, it can be stated that the actions and attitudes of the manager reflect the attitudes and behaviors of his organization. Vries and Miller (1984) conducted a meaningful study on organizational cultures that deteriorated due to managers and took a problematic shape in terms of organizational and management science and tried to reveal the possible effects of the cultures they categorized by collecting their organizational cultures under 5 different titles on employees (Berberoğlu, 1990).

Paranoid Culture; there is a lack of trust between managers and employees, a mysterious atmosphere, inability to attract due to excessive resentment and opportunism, aggression, grouping, hostility and misunderstanding.

Depressive Culture; managers have fallen into despair in creating change and entrepreneurship, have lost their self-confidence and their self-esteem, and have become unable to make decisions.

Charismatic Culture; is overly dramatic organizations. The rulers have fallen into vanity. In pursuit of interest, success and abilities are exaggerated. Bureaucratic Culture; originates from senior executives. There are situations of making themselves listened to and subjugation. Since they are concerned about the rebellion, relations with subordinates are constantly tried to be carried out through the document.

Political Culture; an introverted manager profile is exhibited. The manager transfers his/her work to the subordinate managers. The organization is almost in a headless state. The powers, objectives, duties and responsibilities of the subordinate managers who take over the management area are intertwined. Everything is uncertainty.

Based on the General Systems Theory, we can state that all systems have sub-systems and super-systems, each system affects another system and is affected by other systems. In this context, we can state that society and culture and even management are separate systems and affect each other. Each society creates its own management and organization. In doing so, it is used their cultural knowledge from their own society on the one hand and their scientific knowledge on the other hand. Those who are responsible should use both elements in the necessary proportions and settings in order to achieve success (Çeçen, 1985). Although society provides input to many organizations it extracts or incorporates under the same external environmental factors, it is obvious that organizations exhibit different behaviors in different characters. This shows that organizational culture is a factor that determines effectiveness and success in management activities in organizations.

Organizations where scientific knowledge and culture are not abandoned and humane social values are always taken into consideration bring success with them. Based on the framework of the general systems approach, it is revealed that the European Union member states (except Finland and Sweden), which failed as a collective and management in global crises like in the global refugee crisis and Covid-19, have failed because they move away from civil culture and humanitarian values. Because administrations consisting of the combination of ancient cultures consisting of scientific knowledge and divine values can successfully manage global crises as seen in the case of the Republic of Turkey. Because it has tried to meet all its vital and social needs by opening its doors to tens of millions of people in the global refugee problem, and also it has provided much aid to the US and EU member states as well as set an example to the world (Although there are some glitches) with the crisis management in the Covid-19 pandemic. Even more meaningful, despite all these expenses, it has managed to become one of the two world states whose economies have grown on world scales in times of crisis. These meaningful indicators and impact elements that explain the whole situation also constitute the cornerstone of success in global crisis management. In other words, the organizational cult consists of scientific knowledge and ancient values...

2. Artistic Examination of the Refugee Crisis

For ages, people have migrated for many reasons. Over time, changes around the world have changed the cause and shape of these migrations. However, some reasons such as security, economics and religion continue to be effective as the causes of migration.

It is possible to say that the role of art, which continues to exist in parallel with this general change of the form of migration, has also changed today. Especially in war-based migrations, art is very effective in developing intercultural dialogue and contributing to the improvement of the situation in creative efforts and finding solutions with its universal language (Kosmatka, 2017).

People displaced by exposure to violence and persecution rarely have access to international protection (Betts, 2009).

Goodwin-Gill stated that UNHCR has been a problem that has become more and more difficult to solve since the 1990s for the refugee problem. Goodwill draws attention to the effect of decreases in the number of people helping asylum seekers and the asylum seekers whose numbers are constantly increasing with the growth of this problem (Kneebone, 2009).

Different perspectives have emerged in the face of the consequences of migration. The literature on the public's attitudes towards migration is widely divided between economic explanations, social identity and cultural explanations.

In a broader sense, this can be thought of as economic against identity, instrumental against symbolism, or rationalism against constructivism. Those who view economic contextual factors as explanatory to the public views on migration differ even more between those who claim that concerns are driven by self-centered rational calculations and those who claim that socio-tropic economic concerns are dominant. Of course, one of the negativities caused by migration is the economy. However, economic anxiety is not the primary reason for shaping social bias. This has been concluded in a recent art review that there is little evidence that migration attitudes are strongly related to personal economic conditions, but are shaped by socio-tropic concerns about impacts at the national level (Consterdine, 2018).



Image 1. Banksy (2015). Jungle. <https://bbc.in/35fttkO>

Artistic activities and humanitarian purposes approve the use of artistic activities as aids to health as part of mental health and psychosocial support situations in crises. It has been stated that artistic fields such as painting, music, drama and theater are recommended for mental health and psychosocial support areas (Andemicael, 2011).

It is extremely important to plan the integration process in a healthy way in the development of the attitudes of the target countries towards immigrants. One factor that might limit integration is discrimination and prejudice which is one key area of overlap between discussions on culture and discussion on migration.

Herein lies a strong rationale for exploring how art and culture can help in the integration of refugees and migrants in Europe. However, the cross-overs are not limited to this. Language plays an important role in integration (Esser, 2006). The use of arts and culture can help to both promote non-verbal communication between different groups promoting intercultural dialogue as well as support migrants in language acquisition. (McGregor, 2016).

In order to examine social problems, artists, intellectuals and activists make some attempts to publicize the current problem as much as possible with project-based production works for immigrants and refugees (Martiniello, 2019).

Transforming material artifacts from the refugee crisis into works of art raises important questions about the role of creative practice and cultural reproduction, issues of representation, as well as ethical

and practical responses to the immensity of people experiencing forced migration around the world (Barry, 2018). Just like in Banksy's work (Image 1).

Banksy has had some important work to refute the prejudices that cause xenophobia. Banksy, who gave a different dimension to the concept of refugee, "created a work of art depicting Steve Jobs, the founder of Apple, on a concrete bridge at the Jungle refugee camp in Calais, France." (Myartbroker, 2019).

The Calais camp has hosted approximately 7,000 migrants and refugees, mostly from Syria, Afghanistan and Eritrea. Addressing the harsh living conditions of refugees in the camp as well as the racist attitudes directed at them, Banksy (2015) stated that he aims to draw attention to the benefits of migration by carrying out studies that break the prejudices of host country citizens towards refugees. Drawing attention to the richness of the difference, Banksy (2015) states that they are always directed to be convinced of the harmful sides of migration. However, he points out that Steve Jobs also comes from a Syrian immigrant family and creates one of the most profitable companies in the world Apple. With the Steve Job's example, he clearly argues that the doors to immigrants should not be seen only as a damaging factor to the country's resources (Banksy, 2015).



Image 2. Adrian Paci. Temporary Permanence Center 2007. <https://bit.ly/2MitF2G>

The Albanian artist Adrian Paci, who refers to the countries and political authorities that make temporary solutions and insincere promises to refugees, draws attention to the lives of refugees who experience hope, patience and disappointment in his video study called "Temporary Permanence Center". He emphasizes that the uncertainty and feelings of hope/hopelessness experienced by these people in an unpredictable journey are the only facts in the process. There are passengers, there are roads, but there are no planes to get the results. These people waiting on the stairs going nowhere reflect the situation of refugees living around the world. This study is a visual reflection of refugee lives, which are completely uncertain where their lives will go from the moment they have to leave their own lands (Image 2). Waiting for a plane that will never come is the last stop where refugees think, "Maybe one day we can return to our country, maybe we can go to different lands for a better life, maybe new hopes and new lives are waiting for us."

Chinese artist Ai Weiwei, who has made significant contributions to world art by addressing refugee problems in a critical dimension and who also comes from a migrant family, has conducted many studies on refugee problems. The study titled "Soleil Levant", which we will discuss is an important study carried out to draw attention to the migrant tragedy that has lost their lives, especially in the Aegean islands in recent years.



Image 3. Ai Weiwei, *Soleil Levant*, Installation, Kunsthall Charlottenborg, 2017, Photo: David Stjernholm.

Chinese dissident artist Ai Weiwei sends a remarkable message to the public, covering the windows of the Kunsthall Charlottenborg Museum with 3,500 life jackets worn by refugees gathered on the Greek Island of Lesbos.

Here, the life jackets exhibited by the artist collectively are not just a number. Each represents a refugee life and is an impressive work that represents a major tragic event that demonstrates the magnitude of the refugee crisis.

In the face of this growing problem day by day, people's insensitivity to the problem is increasing in the same way. Michael Thouber, Director of the Kunsthall Charlottenborg Museum, said, "A year and a half ago, every newspaper, every news roll in the world had the refugee crisis on top. Right now, not a lot of newspapers are putting the refugee crisis on the cover page, but the crisis has not been solved yet. And I think that's one of the things that art can actually do, it can take over when the news leaves and still point to that we have to find a solution to this horrible human crisis that is still going on, on the coasts of Europe right now" (VOA, 2017).

Even though the percentage of migrants and refugees in the world has remained relatively stable over the past few decades, in recent years, public debate on this matter has become increasingly sensitive and politicized.

Especially since 2015 when the crisis in Syria reached its peak, the arrival of refugees in Europe and Germany has been seen as a threat against which European countries should protect themselves (Martiniello, 2019).

It is known by all world nations that states that find themselves in a geo-strategically-important position and face an influx of refugee populations are historically prone to strategies of blackmailing, and countries such as Greece apply inhumane sanctions to the solution of the refugee problem (Tsourapas, 2019).

Becoming different from the world states with its ethical and moral attitude in foreign policy in the face of the increasing refugee crisis with the Syrian civil war, Turkey has taken important steps towards modernization with its sensitivity to global problems and its efforts to solve them. Its humanitarian attitude towards the millions of refugees opened its doors to sharply revealed its difference from countries such as Greece, which built walls against immigrants.

Beyond providing shelter to the refugees it hosts, it has also made several social, cultural and educational initiatives that facilitate the transformation of their lives into normal conditions.

Among these, some artistic practices were carried out in a refugee camp in Malatya, Turkey to contribute to the repair of the lives of the refugees damaged in the war. All refugees living in the camp were allowed to participate in these artistic activities carried out to rehabilitate their fragmented lives. The effectiveness of the healing power of art was tried to be ensured with the project "We Color Gray Lives" carried out under the leadership of Saime Uyar, who served as a visual arts teacher in the camp.



Image 4. Saime Uyar, 2019. (Malatya Refugee Camp, Turkey). (Acrylic Paint on the Surface of the Wall) (3 m x 7 m x 2,4 m).

"Through art, which presents the inexpressible with visual images, we have tried to enable refugees living in this camp to express their feelings and thoughts freely. We are people with different mother tongues.

However, through the art that brings us together in emotions and thoughts, we can share each other's pain, sadness, hopes and joys. We make the same wishes for the repair of the devastation left by the war. Although we speak different languages, we hope that "the wars will end and the children will live" (Image 4). (Saime Uyar)

In the work in Image 4, the slogan "Let the wars end and children be happy" expressed by Syrian refugees in their mother tongue is included.



Image 5. Saime Uyar, 2019. (Malatya Refugee Camp, Turkey). (Acrylic Paint on the Surface of the Wall) (3m x 7m x 2,4 m).

Art, which is far from political turmoil, heals, repairs, and becomes the gateway to hope that people who are at a standstill can make their voices heard. It has always taken on the role of an unofficial rehabilitation center for people who witnessed all the atrocities of the war. As a result of some clinical

studies, it has been revealed that art is much more necessary, especially for children who are exposed to war and violence.



Image 6. Saime Uyar, 2019. (Malatya Refugee Camp, Turkey). (Acrylic Paint on the Surface of the Wall) (2.7 m x 14.50 m).

These artistic works carried out in the camp have not only touched the deteriorated moods of the refugees but also improved the environment in which they live every day. However, another important contribution is that they are on a common platform with the citizens of the host country. In addition to the feeling of trust given by the door opened by the Republic of Turkey to them, the sincere and warm approaches of the people contribute positively to their integration process.



Image 7. Saime Uyar, 2019. (Malatya Refugee Camp, Turkey). (Acrylic Paint on the Surface of the Wall) (3m x 7m x 2,4 m).

In the process, art, whose concern with creating aesthetics and beauty has changed, appears in different ways in the face of the problems of the era. The concept of "Human Rights", which forms the basis of Western democracies, has been hit with its approach to the refugee crisis. States acting independently of history for everyday political purposes are also moving away from the concepts of morality, humanity and democracy day by day.



Image 8. Saime Uyar, 2019. (Malatya Refugee Camp, Turkey). (Acrylic Paint on the Surface of the Wall) (1000 cm x 270 cm).

As the voice of the silent scream of millions of desperate migrants and refugees around the world in the face of all this, art will take its place among the most objective witnesses of the age with the visual records it will leave to history. The work in Image 8 was dedicated to all refugees living in different geographies. "Every work we did in the camp was carried out in such a way that refugees could express their feelings and thoughts freely. We tried to focus more on promising, peaceful themes. We needed the colors, the warmth, to destroy the coldness of the war. However, in this study, the common feelings of all refugees were expressed as a cry of the lives destroyed, left unfinished and torn apart by the war. " (Saime Uyar).

Conclusion, Discussion and Suggestions

With the global migration crisis and the effects of the pandemic starting to shake the world deeply, it is seen that the discourse "The world will not be the same as it was before", in which world leaders and all the world's media organs agreed on something, has shaken the world balances and all the cornerstones. Although it is perceived as a populist discourse spoken politically and politically only in order to create an agenda in the beginning, both the massive "move" problem and the "global virus" problem is a sign that this phrase touches all areas of life generally and will continue to affect for a longer period. It is seen that social differences create the biggest similar element of worldwide crises affecting various areas such as shopping preferences, economy, business processes, politics, education, consumption styles, health activities and travel styles. The cultural structure that forms the basis of social situations, social structure and differences also affects more than this situation. In this context, revisiting hypothetic and theoretical studies related to society and cultural structure, questioning or revising the current situation is a necessity. After the migration problem, which was the common problem of the whole world, especially in Turkey and European Union countries, and which was faced with the violence of indifference, the same indifference characteristic reappeared in the injustice of the pandemic vaccine distribution, revealing that this behavior was not random. It has been concluded that the most important variables in defining European Union member states and societies as civilized have been eroded and cultural structures have also been affected by this erosion. As in many other areas, the effects of this situation on the business world have been highly observed. From priorities in needs to shopping preferences, many things have also changed.

On the other hand, in societies governed by democracy, Individuals meet from time to time and freely choose their representatives and country administrators. Afterward, the chosen ones, those empowered to reflect the will of their country make the right choices in different situations. The immigration issue, which is a global crisis, and the Covid-19 issue are also particular where countries have to face. In this sense, it can also be stated that the decisions taken by the representation-guaranteed and coercive authorities reflect the behavior and culture of the society that appointed them. In short, the attitudes and behaviors of the Western world regarding the immigration problem

and the worldwide epidemic express their social and social movement styles and cultural backgrounds. On the other hand, the art world is another group that reflects the behavior of the society, its response to events and its cultural accumulation. Artists living in the society are the mirrors of the society. They reflect the art community, society and character. Individuals have protested against the restrictions and lockdowns by hitting plates, dishes, and various kitchen utensils from the balconies of houses in Europe. On the other hand, similar situations occurred in Turkey. People expressed their solidarity and supported crisis management practices with each other hitting various kitchen utensils, even holding pep concerts in their homes, singing their national anthems. Yet there was a distinct difference between the two worlds. What was done in the art-like action in Turkey was not done for protest but in support of staying at home. From this point of view, an interdisciplinary study was carried out by choosing artistic expression while investigating the attitudes of societies towards major problems such as the issue of migration and a worldwide epidemic and its effect on these problems, and the inferences made are interpreted based on certain laws. On the other hand, in the study conducted, an analysis has been made as a result of the emotions of the artists, who are the mirrors of the society, was preferred rather than the error margins of statistical analyzes, and an important innovation has been made that was left to the academic community. In the study, the methods followed, crisis management styles, the measures that have been taken and the approaches of societies/peoples to all these components have been tried to show how the human and the right to life, in short, cultures and therefore cultures as building blocks human understandings and societies and their behaviors have changed from yesterday to today. The next step should be to concretize the results of the analysis by measuring them numerically after the results are concretized with artistic expressions by conducting field studies of the mentioned subjects, waiting for the danger of contamination to disappear. As a result of the study, it was seen that the civilization criteria of the civilized European Union member countries were worn out and that the exception countries such as Turkey, on the other hand, provided serious aid despite the great financial burden they entered without expecting a benefit, and revealed the real civilization criteria. In addition to addressing global crises/problems in the field of social sciences, the artistic aspect of the methodology, which includes the analysis part, reveals the importance of the study as a contribution to the literature. The cultural attitude of the European Union member states in the face of the global crises experienced, in the face of the difficult situations, has had an impact on the business world. According to the classification of Vries and Miller (1984), it can be stated that the businesses in the countries that were closed due to the pressure of the immigration wave that emerged with the refugee problem and the epidemic came to the brink of bankruptcy and some of them even ended their activities. It can be stated that in enterprises under the management of managers with thoughts close to paranoid culture, solidarity turns into an opportunity and the decrease in the endurance of competitors is seen as an advantage for durable businesses. It can be stated that in mindsets dominated by a depressive culture, businesses end their activities by making mistakes in panic. Business administrations, which are close to the idea that the charismatic culture predominates, are thought to remain utopian, although they try to draw attention as pioneers on how to get out of difficult situations. It is thought that those who have the idea that the bureaucratic culture is dominant try to endure by adhering to the rules as much as possible and following the state support. Finally, it is thought that the businesses managed by the managers with a political culture and thinking structure cannot move their businesses forward because they are not competent and act according to the situation.

Compliance with Ethical Standard

Conflict of Interests: There is no conflict of interest between the authors.

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

Funding Disclosure: No financial support was required in this study.

REFERENCES

Amerika'nın Sesi. Mültecilerin Geride Kalan Can Yeleklere Sanat Eserine Dönüştü. Access date: 22.04.2021. <https://www.amerikaninsesi.com/a/multecilerin-geride-kalan-can-yelekleri-sanat-eserine-donustu/3911591.html>.

Andemicael, A. (2011). Positive energy: A review of the role of artistic activities in refugee camps, (United Nations High Commissioner for Refugees Policy Development and Evaluation Service Report, 2011).

Andrew M. P. (1979), On Studying Organizational Cultures, Administrative Science Quarterly, 24 (4), 570-581.

Barry, K. (2018). Art and materiality in the global refugee crisis: Ai Weiwei's artworks and the emerging aesthetics of mobilities, Mobilities 14 (1), 1-14.

Berberoğlu, B. (1990). Örgüt Kültürü Ve Yönetmel Etkinliğe Katkısı, Anadolu Üniversitesi İİBF Dergisi 8 (1).

Betts, A. (2009) Institutional Proliferation and the Global Refugee Regime, Perspectives on Politics. 7 (1), 53 – 58.

Cameron K.S., Quin, R.E. (1992). Report On Diagnosing and Changing Organizational Culture. Massachusetts: Adison-Wesley.

Consterdine, E. (2018). State-of-the-art report on public attitudes, political discourses and media coverage on the arrival of refugees, CEASEVAL Research on the Common European Asylum System.

Çeçen, A. (1985). Kültür Yönetimi, Amme İdaresi Dergisi 18 (1), 113-140.

Deal, T.E., Kennedy, A.A. (1982). Corporate Culture: The Rites and Rituals of Corporate Life, USA: Addison-Wesley Publishing Company.

Demirbilek, T. (2005). İş Güvenliği Kültürü, İzmir: Legal Yayıncılık.

Doğan, B., O.B. Aşkun, Yozgat, U. (2007). Türkiye'de Yönetmel Değerler ve Yönetici Profili Üzerine Bir Araştırma, İstanbul: Beta Yayıncılık.

Erdem, F. (1996). İşletme Kültürü, (Ankara: Friedrich-Naumann Vakfı ve Akdeniz Üniversitesi Yayınları 57.

Erdem, R. (2007). Örgüt Kültürü Tipleri ile Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişki: Elazığ İl Merkezindeki Hastaneler Üzerinde Bir Çalışma, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2, (2), 63-79.

Genç, N. (2005). Yönetim ve Organizasyon: Çağdaş Sistemler ve Yaklaşımlar, 2. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Gümüştekin G.E., Emet, C. (2015). Güçlendirme Algılarındaki Değişimin Örgütsel Kültür Ve Bağlılık Üzerinde Etkileşimi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 17 (1), 90- 116.

Handy, B.C. (1981). Understand Organizations, England: Penguin Books.

Harrison, R. (1972). Understanding Your Organisation's Character. Harvard Business Review 50, (3), 119-128.

Hofstede, G. (1980). Culture's Consequences: International Differences in Work-Related values, Beverly Hills: Sage.

Kent, E. (2021). Endüstri 4,0'dan Toplum 5,0'a, Türkiye'nin Endüstri 4,0 Platformu, Accessed date: 30.04.2021. <https://www.endustri40.com/endustri-4-0dan-toplum-5-0a>.

Kneebone, S. (2009). Introduction: Refugees and Asylum Seekers in the International Context – Rights and Realities. *Refugees, Asylum Seekers and the Rule of Law: Comparative Perspectives*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1-31.

Kosmatka-Kos, M. (2017). Refugees and Migrants in Art Integration Processes of Refugees and Migrants Through Art Practices. MADEP.

Manfred F.R., Vries K., Miller, D. (1984). Neurotic Style and Organizational Pathology, *Strategic Management Journal*, 5, (1), 35-55.

Marschall, A. (2018). What can theatre do about the refugee crisis? Enacting commitment and navigating complicity in performative interventions, *Research in Drama Education*, 23 (2), 148-166.

Martiniello, M. (2019). Introduction to the Special Issue "Arts and Refugees: Multidisciplinary Perspectives", *Arts* 8, (3), 98.

McGregor, D. (1957). The Human Side of Enterprise, *Management Review*, 46 (11), 166-171.

McGregor, E., Ragab, N. (2016). The Role of Culture and the Arts in the Integration of Refugees and Migrants, Brussel, European Expert Network on Culture and Audiovisual.

Myartbroker. Access date: 24.01.2019. <https://www.myartbroker.com/artist/banksy/girl-with-balloon>.

N. K. Sethia, M. A. V. (1988). *Glinow, Arriving at Four Cultures by Managing the Reward System*, Oxford: Jossey-Bass.

Pheysey, D.C. (1993). *Organizational Cultures: Type Sand Transformations*. New York: Routledge Publisher.

Public Delivery. This was Ai Weiwei's Refugee Life Jacket Installation, Erişim tarihi:21.04.2021. <https://publicdelivery.org/ai-weiwei-life-jackets/>.

Ralph H. Kilmann, Mary J. Saxton. (1986). Roy Serpa, *Issues in Understanding and Changing Culture*, *California Management Review* 26, (2), 87-94.

Sabuncuoğlu, Z. (2001). Melek Vergiliel Tüz, *Örgütsel Psikoloji*, 3. Baskı, Bursa: Ezgi Kitabevi, 2.

Schein, E.H. (1991). Editörler. J. M. Shafritz ve J. S Ott. *Defining Organizational Culture*, *Classic of Organizational Theory*, 3th Edition, California.

Şahin, A. (2010). Örgüt Kültürü Yönetim İlişkisi ve Yönetimsel Etkinlik, *Maliye Dergisi*, 159 (2) 21-35.

Şimşek A. (2014). Organizational Culture: A Theoretical Overview, *Journal of Contemporary Administrative Science* 1 (1), 27-35.

Şişman, M. (2014). *Örgütler ve Kültürler*, 2. Baskı, Ankara: Pegem Yayıncılık, 25.

Tsourapas, G. (2019). The Syrian Refugee Crisis and Foreign Policy Decision-Making in Jordan, Lebanon and Turkey. *Journal of Global Security Studies* 4 (4) (2019): 464–481.

Wikipedia, The free encyclopedia, Avrupa Birliği, Accessed date: 16 Nisan 2021. https://tr.wikipedia.org/wiki/Avrupa_Birli%C4%9Fi.



A Comparative Analysis of Heidegger's Approach of "Place" and Space Syntax Method in Public Spaces

Kamusal Alanlarda Heidegger'in "Yer" Yaklaşımı İle Mekan Dizim Yönteminin Karşılaştırmalı Analizi

Buse Açık Etike¹ 

öz

Kentler, kullanıcıların yaşamlarında önemli bir deneyim üretim alanını oluşturmaktadır. Bu deneyimler ile kent parçasının kullanımı da değişmekte, çevresel ve ekonomik sonuçlar oluşturmaktadır. Bu nedenle deneyim üretiminin kaynağı hakkında pek çok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmaların temelde 2 yönü bulunmaktadır. Bunlardan ilki kent parçalarını oluşturan mekanların kullanıcılarda deneyim üretimi sonucunda "yer" kavramına dönüşmesidir. İnşa ve iskan kavramlarının sırasını tersine çeviren bu görüş, kullanıcıların iskan ettikleri yerlerde inşa ettiklerini savunmaktadır. Bu alanda yapılmış çalışmaların diğer yönü ise kent morfolojisi gibi fiziksel öğelerden elde edilen objektif veriler ile deneyimin yoğunluğunu yani bölgenin sosyal potansiyelinin tahmin edilmesine dayanmaktadır. Bu, bilimsel yönü kuvvetli bir araştırmanın temelini oluşturmakla birlikte, önce inşa daha sonra iskan etmeyi savunan bir görüş oluşturmaktadır. Bu çalışmada bahse konu iki görüş, Heidegger'in felsefesi ve Space Syntax yöntemleri kullanılarak alan çalışması üzerinden incelenmiştir. Çalışmada metotların altında yatan felsefenin derinliklerine inmek ve güvenilirliklerini test etmek amaçlanmıştır. Araştırmada her ne kadar bilimsel bir yöntem olarak tanımlanan metotların güvenilirlikleri yüksek olsa da, kullanıcı deneyimlerinin ölçümlerinde insan deneyimlerinin öznel olduğu, fiziksel çevre önemli olsa da başka etmenlerin de kullanıcı deneyimlerini etkilediği tespit edilmiştir. Sonuçta, insan deneyimlerinin sonucunda yer deneyiminin olduğu, fiziksel çevrenin bu deneyimlerin bir parçası olarak değişime uğradığı göz ardı edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Heidegger, mekan dizimi, kamusal alan, yer, kent deneyimi

ABSTRACT

Cities constitute an important experience production area in people's lives. With these experiences, the utilization of the city parts also changes, resulting in environmental and economic consequences. Therefore, there are many studies on the source of experience production in cities. These studies have two aspects. The first of these is the transformation of the spaces that form the city into the concept of "place" with the production of experience for the users. This view, which reverses the order of the concepts of construction and dwelling, argues that the users build in the places they inhabit. The other aspect of the studies conducted in this field is based on the estimation of the intensity of the experience, that is, the social potential of the region, as a result of objective data obtained from physical elements (such as urban morphology). While this forms the basis of strong scientific research, it also constitutes an opinion that advocates first construction and then settlement. This study examines these two views through fieldwork using Heidegger's philosophy and the Space Syntax method. The study aims to go deeper into the philosophy underlying the methods and to test their reliability. Although the reliability of the methods defined as a scientific method in the research is high, it has been determined that human experiences are subjective in the measurement of user experiences, and although the physical environment is important, other factors also affect user experiences. In conclusion, it should not be ignored that the place experience is formed as a result of human experiences, and the physical environment changes as a part of these experiences.

Keywords: Heidegger, space syntax, public space, place, urban experience

¹ Corresponded Author: Balcılı Mahallesi, Çatalan Caddesi No:201/1 01250 Sarıçam, Adana, buseacik@atu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-4577-5219>



INTRODUCTION

Public spaces reveal the spirit of the place (*genius loci*), its people, and culture tangibly and intensely (Miao, 2001). Carr et al. (1992) defined the public space as a common ground where functional or ceremonial activities can be carried out, open and accessible to the public, either as a group or individually. In this respect, the public sphere not only constitutes the spatial order of multifaceted social phenomena but also represents an abstract area of freedom of activities and thoughts that take place or are allowed to take place due to the meaning of publicity (Ruppert, 2006). Every activity (sitting, resting, speaking, walking, announcing, etc.) carried out in this space of freedom brings along the opportunity of a unique experience that is special to the space. Therefore, public spaces can be defined as urban spaces that are between buildings, streets, and spaces that constitute our daily experiences (McGlynn, 1993).

Individuals experience countless impressions, perceptions, and reactions that make up the experience while performing activities in public spaces. Poldma et al. (2014) argue that this experience is at two levels: personal life-world experiences and ways of social interactions with others. Thus, experiences in the real world (Whyte, 1980; Habermas, 1989) also affect social communication through social activities. So that while the lifeworld is the place where the action takes place, the action state becomes the lived experience of the individuals. The map studies prepared by the Common Ground (URL 1) organization constitute an important example of the subjective existence and personal experience in the city. Streets emerge as very visible features of these maps, making the street a familiar organizer of local knowledge (Bourdieu, 1984; Crouch and Matless, 1996). In this case, the streets trigger memories; it represents an area where events take place, intersect, separate, spill (Crouch, 1998). Then the public space becomes the forefront in the production of the interactive experience of social and physical coexistence.

The way the public space produces experience is possible by defining the space as a "place". The concept of "place", which started with Philoponus in the sixth century AD and reached its peak in fourteenth-century theology and seventeenth-century physics, was assimilated to space (Casey, 1998). This place phenomenon, which degrades the space where the movements of physical objects occur, has also caused the real meaning of space to be hidden. Thus, factual data in the physical world came to the fore and excluded the subjectivity in the existential structure of human beings. Indeed, the relationship of place with space, time, and other concepts and the way these concepts are structured have rarely been the subject of detailed philosophical research (Malpas, 2006). For this reason, Heidegger's work, which is an important part of this research, has been an important tool that provides a continuous inquiry into the history of Western thought (Malpas, 2006).

The most widely used scientific method, which connects space experiences with factual data, is Space Syntax. This method argues that the structure of society exists within spatial systems and that information is transmitted through the space itself and its organization (Dursun and Saglamer, 2003; Dursun, 2007). Besides providing the desired scientific support for design interventions, this theory is also capable of describing the problems in urban projects and the reasons behind their failures, and socio-spatial theory which is often caught between scientific immaturity, descriptive inadequacy, and normative imposition and is often limited to theoretical discussions (Netto, 2015). As a reflection of the objective view, its contribution to the scientific literature has been quite high in recent years.

As a result, two different views emerge in understanding the social relations of the society in urban spaces. The problem underlying these two views is the order of formation between building and dwelling. While Heidegger defines the building as the recording of dwelling, the space syntax method implies that there is dwelling after the construction activity.

Different expressions of both views have been subjected to much criticism in the world or, on the contrary, have created various groups of fanatics. This dilemma, the conflict between the objectivity of science and the subjectivity of philosophy, and the underlying problem of these constitute the subject of this study. In the study, the degree to which the measurement of personal experiences and perceptions of people with objective tools reflects reality is evaluated.

1. Heidegger, Space and Place Experience

In 1950, Heidegger focused on the precondition of existence and the difference between the object and thing with the text titled "The Thing (Das Ding)" that he presented at the first conference he attended since his retirement. In the text titled "Building, Dwelling, Thinking (Bauen Wohnen Denken)" he later presented, he etymologically sought "place" and "experience" in the origins of building and inhabiting (Sharr, 2010). While revealing the ignored facts about human life by mathematics and science, he emphasized the relationship of the built with Dasein. For this reason, the content of Dasein gains importance in the subject-object-place relationship.

In his earlier works, Heidegger tried to find an answer to the question of what existence is, a myth that has not been questioned since Plato and Aristotle (Demirtas, 2014). While criticizing the concept of being in Greek thought, in which man is the subject and the others are objects, in the questioning phase, he explained the basis of human existence with the concept of "dasein". With the concepts of "Being" and "Time", which he refers to etymologically, Dasein expresses the human existence that is formed and shaped by time, space, language, and others (being with others/ being in time) (Gündüz, 2005). This definition, which is based on relationships, has been the pioneer of establishing other objects and things above relations again. What is important here is to discuss the meaning that the guiding understanding of Being and Time (where "Being" essentially means presence) is not a conceptual abstraction but an experience of the realization of place and the interrelationships of beings on the ground (Ryan, 2009).

In the article called "The Thing" (Heidegger, 1950), he focused on the relationship of the existent with the being. In his text, he first asked the question of what proximity is by questioning people's perception of distance through the transportation and communication opportunities provided by technology today. He stated that proximity is perceived as reaching things rather than paying attention to the nearness of things around them (Heidegger, 1971). At this point, the question of "what is a thing" draws attention. Heidegger interpreted the word thing as familiar and known objects used in daily life, which Daseins find close to themselves. He emphasized that the daily life experience of the human on the object has a place in human life as something due to the physical and mental relationship on the human rather than the visual properties of the object (Sharr, 2010). In short, Heidegger argued that the spatiality of the object is determined by the concepts of closeness (Niihe) and directionality (ausgerichtetete) rather than primarily geometry and measurable distance in our encounters with equipment (Elden, 1999).

Heidegger gave the example of a jug becoming a thing to strengthen the ground of his thought and started with the definition of a jug. He made the definition of the jug based on the human experience.

[...]a vessel, something of the kind that holds something else within it. The jug's holding is done by its base and sides. This container itself can again be held by the handle. As a vessel the jug is something self-sustained, something that stands on its own. This standing on its own characterizes the jug as something that is self-supporting, or independent. As the self-supporting independence of something independent, the jug differs from an object. An independent, self-supporting thing may become an object if we place it before

us, whether in immediate perception or by bringing it to mind in a recollective representation. However, the thingly character of the thing does not consist in its being a represented object, nor can it be defined in any way in terms of the objectness, the over-againstness, of the object (Heidegger, 1971, s. 164-165).

The jug was able to have meaningful usefulness with the emptiness inside it and be a thing as a jug. The potter shapes not only the clay in his hand but also the cavity where the liquid is located. However, the space defined by Heidegger for the inside of his jug scientifically consists of a mixture of air, and the liquid-filled in the jug can be a gift (in Heidegger's words) to people by replacing the air already present in the jug. Heidegger thinks that science has made two big mistakes at this point: first, the misconception that science is superior to all other experiences in reaching the real in its own reality, the other is the illusion, which assumes that they once had full possession of existence, despite the scientific investigation of reality. Human experiences filling and then emptying the jug, but science fails to measure it.

The concept of place, which is another dimension in the relationship of the subject with the object, is also discussed in his article "Building, Dwelling, Thinking". Heidegger (2004) started his text with two basic questions to find the connections between building and dwelling (Bauen und Wohnen). The answer to the first question, "What is a dwelling?" is directly related to the etymological origin of the words. The second question, "How much does building belong to dwelling", is explained directly with the concepts of place, boundaries, and experience (Heidegger, 2004).

Heidegger thinks that the tool-purpose relationship that is thought to exist between building and dwelling (building to dwell) disrupts the substantive bonds between the two concepts. Heidegger explained etymologically the origins of the relationships between actions or concepts, stating that words reveal ancient meanings of actions such as archaeological remains. He also used this method when discussing the meaning of resettlement. In German, the verb Bauen, that is to build, was used in Old German with the same origin as the verbs buan, buri, buren, beuren, beuron, meaning to settle, to sit. One of the most important proofs of this is that the word Nachbar (neighborhood) contains traces of the past with the word Nachbarbauer (living nearby). The transformations of the words bauen / buan / bhū / beo over time indicate the most general meaning of the word bin. The phrase "Ich bin", that is, I exist, has the meaning of being on earth/dwelling in it. The verb Bauen also means to look after and to cultivate the field or vineyard.

Comparing the verb wohnen, to dwell in Contemporary German, with the Old Saxon verbs wuon and Gothic wunion, he drew attention to their meanings to stay and to reside. The verb wunion also draws attention not only to the action of the verb but also to how the action is, due to its meanings such as being at peace, attaining peace, and staying in peace. Heidegger claims that the verbs build and dwell come from the same origin, but today they are separated by the deterioration of the balance between them (Heidegger, 2004).

While explaining the relationship between building and dwelling, Heidegger focused on the bridge example. The bridge united the shores, marked the shores as shores, and made the river, shore, and land neighbors, and ultimately brought the earth together. The bridge, as a thing, gathered the quartet of existence and achieved reconciliation between mortals. The "place" where the bridge is located does not exist before the bridge but forms a bridge place among the potential areas along the river.

As the perception of "things", places are perceived, defined, and engraved through experience. The point where the bridge is built on the riverbank is an area previously experienced, chosen, or

determined, with specific contexts. From that moment on, the settlement activity started, and the construction process ensured that the settlement was recorded in that place.

Heidegger, on the other hand, explained the space phenomenon created by the concept of place, with boundaries. The German word *raum* / *rum*, which means space, essentially means an area opened for settlement/accommodation. In Greek, *peras* is defined as the space where something begins, within a border. In other words, space takes its essence from the concept of place in the sense of being within the boundaries.

As soon as the experiences of mortals give meaning to the objects, the definition of a place also changes depending on the experiences. Sharr (2017) presented the example of the slope while explaining Heidegger's experience phenomenon. In the coordinate plane, when the movement in the Z-axis is compared to the movement in the Y-axis, no difference is observed other than orientation. But he stated that there are big differences in human experience between walking on a straight path and walking up/downhill. Heidegger argued that mathematics, and science at the same time, are insufficient at this point.

2. A Morphological Evaluation: Space Syntax

Space Syntax is an understanding that focuses on providing certain movement and encounter patterns of the spatial configuration of the axes, and the way these patterns contribute to and change the spatial appearance of the axis over time (Seamon, 2007). More specifically, the theoretical framework of Space Syntax (Hillier and Hanson, 1984; Hillier and Iida, 2005) provides an analytical approach to conceptualizing and quantitatively measuring the layout of built spaces or places. Space Syntax proposes to describe how the artificial environment (especially buildings and urban street networks) is structured, in particular the way they are articulated into discrete. This definition of configuration has been proposed to explain various aspects of the environmental psychology of places, such as how people will experience the place, where they will likely move within the place, and what they will notice and remember (Montello, 2007).

This theory, which was first put forward by Bill Hillier and his team, is based on examining the configuration of the urban object, that is, the interrelationship of the parts that form and shape the urban whole, and the collective effects (Hillier, 2002; Major, 2018). Hillier et al. argue that configuration is the key to both the social meaning of the space and its social consequences (Hillier and Vaughan, 2007).

Although the space syntax method is a theory that has emerged in the field of urban and architectural science, it is used by many different fields today.

Table 1. Examples of areas where Space Syntax is used (adapted from Karimi, 2018)

Researcher	Research area
De Koning et al. 2017	Transport planning and public transport systems
Maureira and Karimi 2017	Resilience and urban planning for hazards and disasters
Shen and Karimi 2016	Social media and co-presence
Dalton 2003; Marcus, Giusti ve Barthel 2016	Environmental and spatial cognition
Dhanani, Tarkhanyan, and Vaughan 2017	Urban sprawl and regional planning, walkability studies
Raford, Chiaradia, and Gil 2007; McCahil and Garrick 2008	Cycling studies
Karimi and Parham 2012	Urban regeneration and slum upgrading
Dwimirnani and Karimi 2017	Transport-Orientated Design (TOD) and other major infrastructural studies, urban lighting, and night economies

Researchers have also had many critical views on the space syntax method, as its approach is largely analytical and depends on various topological and mathematical concepts and procedures that transform the lived wealth of environmental and architectural experiences, actions, and situations into concrete, measurable indicators that can be easily seen and compared numerically and graphically (Seamon, 2007).

The space syntax method usually digitizes the layouts of spaces using a set of spatial descriptors based on the concept of the 'axis map'. An axis map consists of the longest and least lines that cover and connect all open areas in a settlement (Koohsari et al., 2014). In addition, axial lines also represent the longest lines of visibility in urban environments (Liu & Jiang, 2012) and are assumed to be lines of sight for people moving within a spatial network. The numerical values arising from the relations of these axes with each other indicate some outputs in the social context.

These values give information about the social life of the place through the morphology of the city. The reciprocal relationship between social life and experience reveals place experience.

3. Method

The study aims to test two theories that explain place experience with different methods. Therefore, the study compared the output of these methods by using a combination of two simultaneous steps.

In the first stage, a qualitative approach was established. Quantitative methods are supported by the positivist or scientific paradigm that leads us to see the world as a phenomenon composed of observable and measurable facts. In contrast, qualitative methods are often supported by the interpretative paradigm, which describes a world in which reality is socially constructed, complex, and constantly changing (Glesne & Peshkin, 1992). For this reason, a simplified mind map method has been adopted to measure users' place experiences. Mind map questions were directed to 30 users selected by random sampling method in the public space.

First of all, in the method used, users were asked to answer 2 questions by painting over the sketch of the research area. These are (1) the axles that the user uses the most, and (2) the axles that the user remembers the most. The third question is which activities they perform most in these axes.

The maps collected from the users overlapped each other by layering and transparentizing in the digital environment. In this way, a grading system has been created from the most used axles to the axles that are never used. According to this system, the darkest parts on the map represent the most used or remembered axes, while the light-colored parts represent the axes that are never used or little used.

The second method is to determine the integration and intelligibility of the city with the Space Syntax method. For this, an axial map of the study area was created. Then, the values investigated with the DepthMapX program were obtained.

There are some values to be considered in the Space Syntax method. The first of these is depth. It refers to each node or link to be crossed from one axis to reach the other. It refers to each node or link to be crossed from one axis to reach the other. Regarding this, the integration value is formed from the correlation of the depth of the system. If the number of connections to an axis is high, its depth is low and its integration is high (Koohsari et al., 2014). For this reason, spaces with high integration value are easily accessible spaces and therefore places where individuals encounter the most. Integration values consist of two values, global and local. The value of the depth of an axis to the axles in the whole system is called global integration (R-n), while it shows the probability and mobility of pedestrians and vehicles in the system. Three steps depth of an axis is called local integration. This value shows the mobility and encounters of pedestrians on a local scale. In both values, the more integrated a space is, the higher the chance of it being occupied more intensely by people who move (Peponis, Ross, & Rashid, 1997).

The intelligibility value, on the other hand, is the degree to which what can be seen and experienced locally in the system allows learning of the large-scale system without conscious efforts (Hillier, 1996). In short, the concept of intelligibility measures the relationship between the general urban system and the local system. This value gives an idea about the degree of probability of users understanding the area, getting lost, and finding direction. Value is determined by a correlation between connectivity and global integration (Hillier, 1996). At the same time, this value indicates that the space has a high imaginability and an identity (Gündoğdu, 2014). This concept can be interpreted with a scatterplot. The fact that the values in the graph are together and form a linear equation at 45 degrees indicates that the intelligibility value is high. The connectivity value, which is used in the creation of the intelligibility value, is a value for determining the first-order easily accessible axes regarding the integration value.

In the last stage of the method, the deviations in the data from these two studies were determined and the reasons were revealed.

The study was carried out in Adana province Seyhan district. The study area is in the historical and new city center of Seyhan district, which is one of the central districts of Adana province. The historical city center is an organic and densely textured area. The new city center, on the other hand, is an area organized with a grid system as a product of planned construction in the Republican period. The first reason for choosing this area is that the diversity of activities in the region provides user diversity and thus creates a diversity of experiences. The second is that this study area attracts visitors from Adana in general and a generalizable result can be obtained.

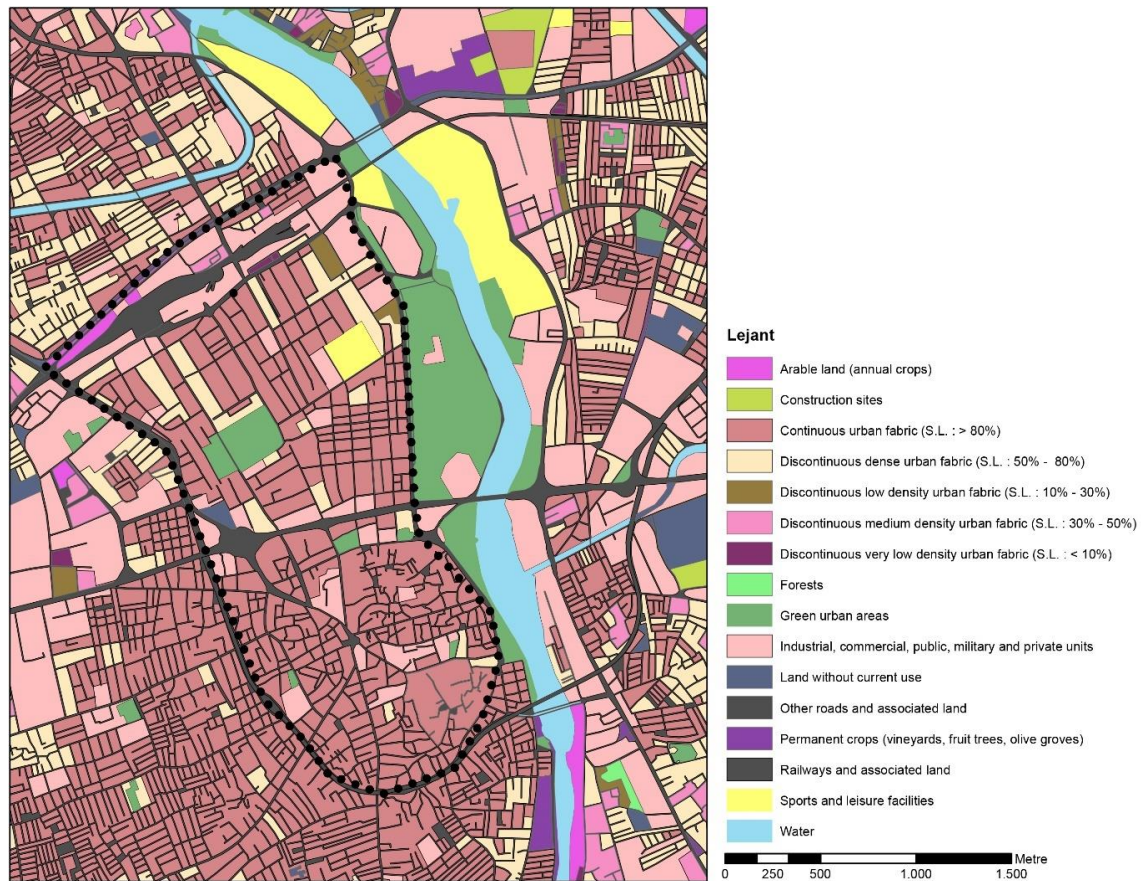


Figure 1. The urban texture and overview of the study area (edited from Urban Atlas, 2018, URL 2)

4. Results

4.1. Findings of Questionnaire

The survey was completed with 30 people in the study area. 56.66% of the interviewees are men and 43.33% are women. 40% of these people are single and 60% of them are married. Finally, the age range varies between 20 and 52, with an average of 35.

In the first question asked within the scope of the study, they were asked to mark the axes they use most in social life (Figure 1a). The answers given were layered and superimposed and Ziyapasa Ave., Atatürk St., Gazipasa Ave., and Toros St. were found to be the most frequently used axes. In addition, Cumhuriyet St. is used medium frequently, while Abidinpasa St., Ali Münif St., Atatürk St., and Cakmak St. are less frequently used axes.

In the second question, they were asked to paint the axes that they remember or know best. In this section, the most known axes of users are Ziyapasa Ave., Atatürk St., Gazipasa Ave., Stadyum St., and Cumhuriyet St. It has been determined that the middle-level known streets by participants are Cakmak St., Abidinpasa St., Ali Münif St., and Kizilay St. Finally, little-known axes are Saydam St. and Sefa Ozer Street.

Users answered the activities they did in this area, sitting in a cafe, eating, and drinking, shopping, walking, traveling, and working.

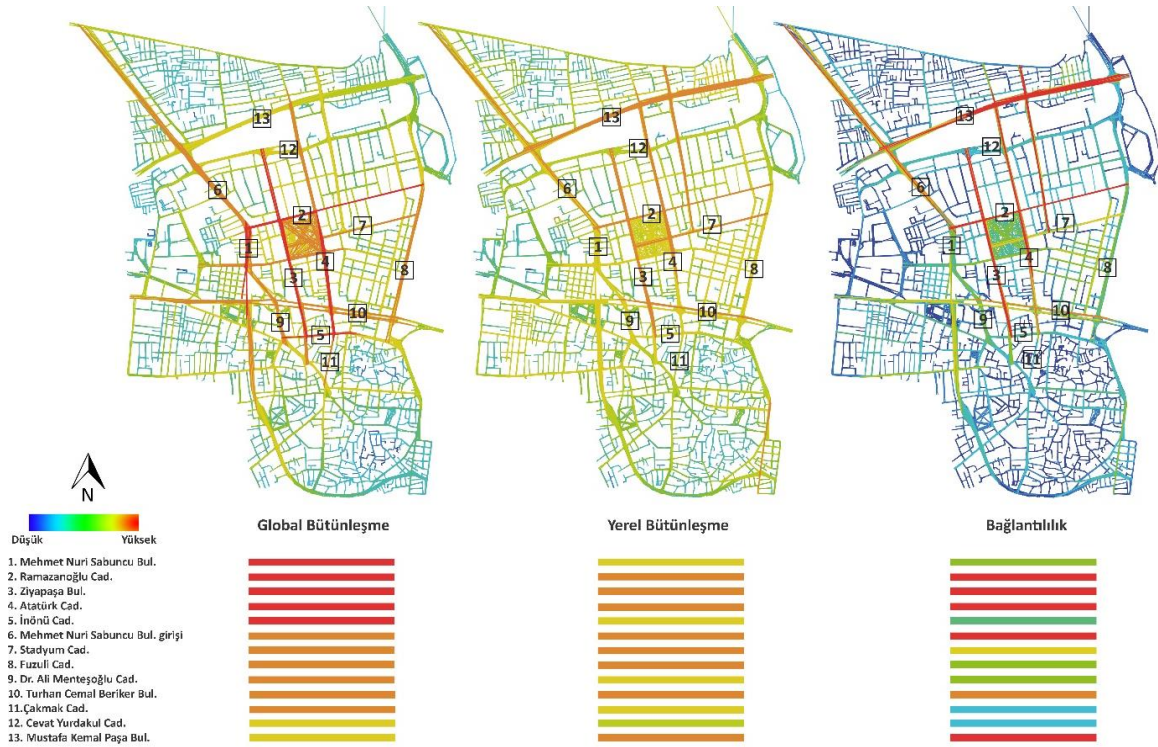


Figure 2. Ranking of the global integration, local integration, and connectivity values of the study area (created by the author with the DepthMapX program)

To measure the intelligibility value of the region, the correlation between the connectivity and global integration values was employed. The high correlation between these two values indicates high intelligibility. The intelligibility value ($R^2=0.44854$) according to the scatter plot demonstrates that the parts in the region do not give enough information to describe the whole. This shows that the understanding or comprehension of the region by the users coming from outside is sufficient for a part of the region or at a moderate level for all of them.

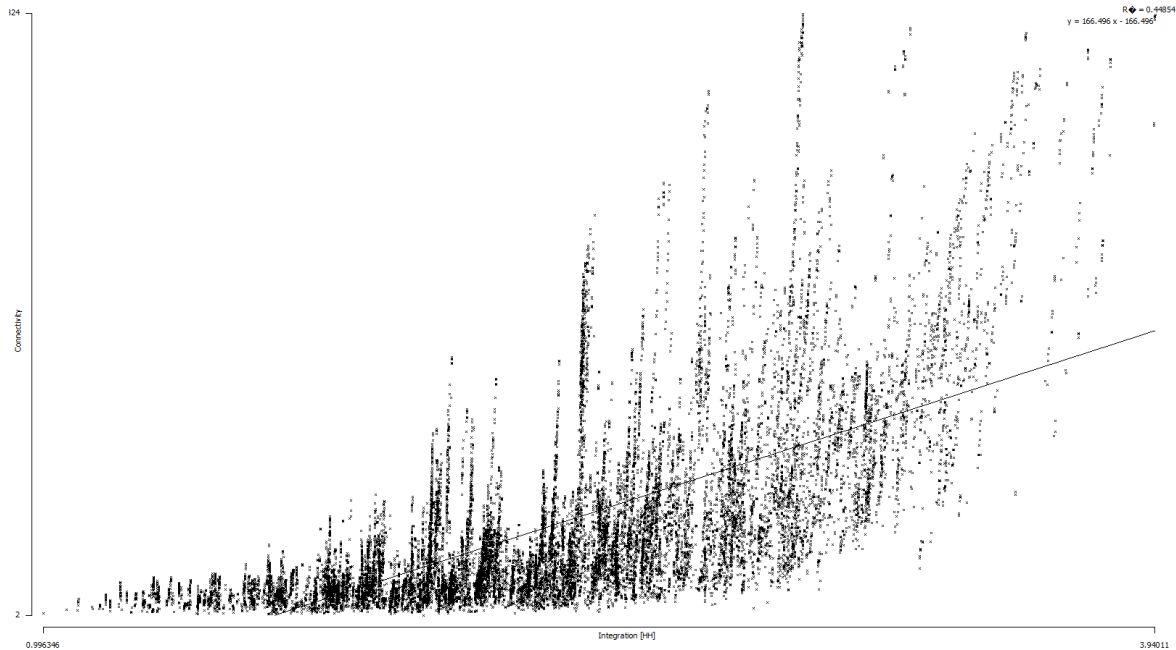


Figure 3. Scatter diagram of intelligibility value.

4.3. Comparing the Results

It has been determined that there are many differences in Space Syntax (SSx) and the simplified mind maps (SMM) when the two maps from the participants are overlapped. Axes with this difference are presented in Table 3.

Table 3. Differences between user reviews and Space Syntax data in the workspace

Axis	SMM		SSx	Observation and interpretation
	Frequency of use	Memorability	Social potential	
Gazipasa St.	++	++	-	It is a shopping-oriented street. Residential and commercial functions coexist.
Cumhuriyet St.	+	++	-	There are public structures such as schools and religious facilities. It is an important transit route.
Ali Münif St.	+	+	-	It is the route that includes some of the historical buildings. Various festivals are held here. It focuses on traditional bazaars and eating and drinking activities. It has a high commercial function. Housing is scarce. There is a narrow and dense street texture.
Kızılay St.	+	+	-	It is the route that includes some of the historical buildings. It has a high commercial function. Housing is scarce. It has the characteristics of a bazaar. It is a narrow and dense street texture. There is heavy traffic.
Abidin Pasa St.	+	+	-	It has the characteristics of a bazaar. It has a high commercial function. Housing is scarce. It is a narrow and dense street texture. There is heavy traffic.
Mehmet Nuri Sabuncu Ave.	-	-	++	It has a predominantly residential structure. It consists of wide streets and high-rise residences. Pedestrian density is low. Vehicle density is high.
Turhan Cemal Beriker Ave.	-	-	+	It is a ring road. The road is arranged with underpass and overpass systems to regulate the traffic. Therefore, the right and left sides of the road are divided into two by a vehicle underpass. There is visual continuity between the two sides, but pedestrian continuity is poor.
İnönü St.	-	-	++	It has a trade-oriented structure. There is a narrow and dense urban texture. It has an important public building on it.
Dr. Ali Menteshoğlu St.	-	-	+	There is a vehicle overpass arrangement on the axle. There is heavy vehicle traffic and partial pedestrian traffic. It is a trade-oriented axle.

CONCLUSION:

Areas with high integration values according to their SS values can also be considered as areas with high socialization values or potentials in theory. These are areas that are expected to attract a high number of visitors. Accordingly, it can be predicted that there is heavy user activity. Since these areas are easily accessible by users, they can also be considered as areas that should be given priority in planning. However, according to KD data, users identified weak experience values in some areas with high integration values. There are several reasons why these values, which differ in theory and practice, do not overlap.

First of all, other variables in the axes have not been taken into consideration during the evaluation of social potentials based on the morphology of the city. The physical restraints on the axes and the deficiencies of the arrangements for pedestrians reduce the frequency of use of the area by the visitors. In short, some areas with good connectivity and integration values in the study attracted fewer visitors due to other factors included in their content.

Another factor is the presence of mixed land use. In regions with mixed land use, the frequency of visits by local and global visitors increases, and these regions are more memorable. In some of the regions where mixed land use is not supported, the historical identity provides the advantage of mixed land use to the region. Thus, mixed land use causes the social potentials of the region to change regardless of the integration, connectivity, and intelligibility values.

The regions that attract the most visitors are the areas where eating-drinking, shopping, and living activities come together. Apart from this, activities such as festivals held at certain times of the year increase the awareness of the axes. Although the space syntax (SSx) values of the organic structure of urban parts were lower compared to the planned regions, the activities and historical texture on them increased the visitor attraction and awareness of that region.

As a result, in studies where human experience is measured, data obtained from a single plane (urban morphology) may not provide sufficient information. People have various experiences in their region based on more than one factor. When this experience takes place in the memory, they begin to use that area. The regions, whose social potential is revealed by the space syntax method but does not have a place in the user experience, have not been in the minds of the users, although they have been built, activated and the necessary pedestrian arrangements have been made. For this reason, the physical and social formations of the regions should be taken into consideration in addition to one-way mathematical models in the measurement of the social potential of the regions.

Consequently, this situation supports Heidegger's idea which is first dwelling and then building. The act of building takes place as the spaces used gain a place in the memory of individuals. So, human perception of the environment overtakes mathematical assumptions and gives a subjectivity that is difficult to predict. This situation also constitutes the theory that enables an urban space with low SSx potential to be used by individuals as a social space. Therefore, it turns out that measuring people's personal experiences and perceptions with objective means do not reflect the facts in life. This indicates that people's active use of a region is related to the place of that region in the perception of individuals. Relatedly, as people use that region, they also contribute to the social infrastructure of that region.

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

- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: a social critique of the judgment of taste*. Routledge and Kegan Paul: London
- Carr, S. (1992). *Public space*. UK: Cambridge University Press.
- Crouch, D. (1998). The Street in the making of popular geographical knowledge. Nicholas R.Fyfe (Ed.), *Images of the Street*, London: Routledge, 158-172.
- Crouch, D., Matless, D. (1996). Refiguring geography: parish maps of common ground. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 21: 236-55.
- Dalton, R. (2003). The Secret is to Follow Your Nose. *Route Path Selection and Angularity. Environment and Behavior* 35 (1): 107–131.
- De Koning, R. E., Van Nes, A., Ye, Y., Roald, H. J. (2017) Strategies for Integrated Densification with Urban Qualities: Combining Space Syntax with Building Density, Land Usage, Public Transport and Property Rights in Bergen City. In: *Proceedings of the 11th Space Syntax Symposium*, Lisbon, July 2017.
- Demirtaş, M. (2014). Heidegger'de Varlığın Anlamı ve Kökensel Düşünme. *Düşünme Dergisi*, 3(6), 37-46.
- Dhanani, A., Tarkhanyan, L., Vaughan, L. (2017). Estimating Pedestrian Demand for Active Transport Evaluation and Planning. *Transportation Research Part a: Policy and Practice* 103: 54–69.
- Dursun, P. (2007). *Space Syntax in Architectural Design*. *Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium*, İstanbul, 056:1-12.
- Dursun, P., Saglamer, G., (2003), *Spatial Analysis of Different Home Environments in the City of Trabzon*, J. Hanson (Ed.), *Proceedings, 4th International Space Syntax Symposium*, University College London, 17-19 June 2003, 2:54-54.18.
- Dwimirnani, P., Karimi, K. (2017). Space After Dark: Measuring the Impact of Public Lighting at Night on, Visibility, Movement, and Spatial Configuration in Urban Parks. In: *Proceedings of the 11 th Space Syntax Symposium*, Lisbon, July 2017.
- Elden, S. (1999). Heidegger's Hölderlin and the Importance of Place, *Journal of the British Society for Phenomenology*, 30(3): 258-274, DOI: 10.1080/00071773.1999.11007260
- Glesne, C., Peshkin, A. (1992). *Becoming qualitative researchers: an introduction*. New York, NY: Longman Publishers.
- Gündoğdu, M., 2014. Mekan Dizimi Analiz Yöntemi ve Araştırma Konuları. *Art- Sanat*, 2: 251-274.
- Gündüz, O. (2005). Bilim, Teknoloji ve Sanat Üzerine: Martin Heidegger Düşüncesinde Bir Yolculuk. *Kaygı*(4), 104-110.
- Habermas, J. (1989). *The Structural Transformation of the Public Sphere: An Inquiry into a Category of Bourgeo*
- Heidegger, M. (1950) 'The Thing', originally delivered as a lecture to the Bayerischen Akademie der Schönen Künste, 1950. Translated by Alben Hofstadter in *Poetry Language Thought* (New York: Harper and Row, 1971).

- Heidegger, M. (1971). *The Thing*. M. Heidegger içinde, *Poetry, Language, Thought* (A. Hofstadter, Çev., s. 163-180). New York: Harper and Row.
- Heidegger, M. (2004). İnşa Etmek Oturmak Düşünmek. *Kutadgu Bilig Felsefe - Bilim Araştırmaları Dergisi*(6), 45-55.
- Hillier, B. (1996). *Space is the machine: A configurational theory of architecture*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Hillier, B. (2002). A Theory of the City as Object: or, How Spatial Laws Mediate the Social Construction of Urban Space, *Urban Design International*, 7: 153–179.
- Hillier, B., & Iida, S. (2005). Network and Psychological Effects in Urban Movement. In A. G. Cohn & D. M. Mark (Eds.), *Spatial Information Theory* (Vol. 3693, pp. 475–490). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/11556114_30
- Hillier, B., Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511597237.
- Hillier, B., L. Vaughan. (2007). The City as One Thing, *Progress in Planning*, 67(3): 205–230.
- Karimi, K. (2018). Space syntax: consolidation and transformation of an urban research field, *Journal of Urban Design*, 23:1, 1-4, DOI: 10.1080/13574809.2018.1403177
- Karimi, K., and Parham, E. (2012). An Evidence Informed Approach to Developing an Adaptable Regeneration Programme for Declining Informal Settlements. In: *Eighth International Space Syntax Symposium*, Santiago, Chile, January 2012.
- Koohsari, M. J., Kaczynski, A. T., McCormack G. R., Sugiyama, T., (2014). Using Space Syntax to Assess the Built Environment for Physical Activity: Applications to Research on Parks and Public Open Spaces, *Leisure Sciences*, 36:2, 206-216, DOI: 10.1080/01490400.2013.856722
- Liu, X., & Jiang, B. (2012). Defining and generating axial lines from street center lines for better understanding of urban morphologies. *International Journal of Geographical Information Science*, 26(8): 1521–1532.
- Major, M. D. (2018). *The Syntax of City Space: American Urban Grids*. London: Routledge.
- Malpas, J. (2006). *Heidegger's Topology: Being, Place, World*. Cambridge: The MIT Press.
- Marcus, L., Giusti, M., Barthel. S. (2016). Cognitive Affordances in Sustainable Urbanism: Contributions of Space Syntax and Spatial Cognition. *Journal of Urban Design* 21 (4): 439–452. doi:10.1080/1357 4809.2016.1184565.
- Maureira, V., and Karimi, K. (2017). The Everyday and the Post-Disaster Urban Systems as One Thing: A Configurational Approach to Enhance the Recovery and Resilience of Cities Affected by Tsunamis. In: *Proceedings of the 11th Space Syntax Symposium*, Lisbon, July 2017.
- McCahil, C., Garrick, N. (2008). The Applicability of Space Syntax to Bicycle Facility Planning. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. [Online] 2074, 46–51. Available from: doi:10.3141/2074-06.
- McGlynn, S. (1993), *Reviewing the rhetoric*. Hayward, R. And McGlynn, S. (Eds.), *Making better places, urban design now*, Butterworth Heinemann, Oxford.

- Miao, P. (2001). Introduction (eds: Pu Miao eds). İçinde: *Public Places in Asia Pacific Cities: Current Issues and Strategies*. USA: Springer Science+Business Media Dordrecht, ISBN 978-90-481-5739-6.
- Montello, D. R. (2007). The contribution of space syntax to a comprehensive theory of environmental psychology. *Istanbul: 6 International Space Syntax Proceedings, IV*, 1–12.
- Netto, V. M. (2016). 'What is Space Syntax not': Reflections on Space Syntax as Sociospatial Theory. *Urban Design International*. 21(1): 25-40.
- Peponis, J., Ross, C., Rashid, M. (1997). The structure of urban space, movement and co-presence: The case of Atlanta. *Geoforum*, 28(3–4): 341–358.
- Poldma, T., Labbe, D., Bertin, S., Grosbois, E. D., Barile, M., Mazurik, K., Desjardins, M., Herbane, H., Artis, G. (2014). Understanding people's needs in a commercial public space: About accessibility and lived experience in social settings. *ALTER, European Journal of Disability Research* 8:206–216
- Raford, N., Chiaradia, A., Gil, J. (2007). Space Syntax: The Role of Urban Form in Cyclist Route Choice in Central London. [Online]. Accessed June 17, 2012. <http://escholarship.org/uc/item/8qz8m4fz#page-3>
- Ruppert, E. S. (2006). Rights to Public Space: Regulatory Reconfigurations of Liberty, *Urban Geography*, 27:3, 271-292, DOI: 10.2747/0272-3638.27.3.271.
- Ryan, S. (2009). Heidegger's Topology: Being, Place, World, 87(1): 169-171, DOI: 10.1080/00048400802587481
- Seamon, D. (2007). A Lived Hermetic of People and Place: phenomenology and space syntax. *Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium, İstanbul, 2007*, iii01-iii16.
- Sharr, A. (2010). *Mimarlar için Heidegger*. (V. Atmaca, Çev.) İstanbul: YEM Yayınları.
- Sharr, A. (2017). *Heidegger'in Kulübesi*. (E. Yurt, Çev.) İstanbul: Dergah Yayınları.
- Shen, Y., Karimi, K. (2016) Urban Function Connectivity: Characterisation of Functional, Urban Streets with Social Media Check-in Data. *Cities* 55: 9–21.
- URL 1: <https://www.commonground.org.uk/parish-maps/>
- URL 2: <https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas>
- Whyte, W. H. (1980). *The Social Life of Small Urban Spaces, Project for Public Spaces*.



Tam Trafik Uyarmalı Sinyalizasyon Sisteminde Gecikmede Sağlanan İyileşmeler

Delay Improvements in Fully Actuated Traffic Signal Systems

Seda Balaban¹ , Ebru Arıkan Öztürk²

öz

Trafik yoğunluğundan kaynaklanan sıkışıklık, yoğun olmayan periyotlardaki gereksiz beklemler ve zaman kayıpları dikkate alındığında, sinyalle kavşakların gerçek zamanlı olarak yönetilmesinin önemi daha iyi anlaşılır. Trafik uyarmalı sistemler, gerçek zamanlı trafik değerlerine göre süre ataması yaptıkları için, gecikmeleri minimuma indiren ve kavşak performansını artıran, günümüzde yaygın olarak kullanılan sistemlerdir. Bu çalışmada; önceki durumunda sabit zamanlı olarak çalıştırılan, daha sonra tam trafik uyarmalı sinyal sistemine dönüştürülen Polatlı Refik Cesur Kavşağı'nda taşıt başına düşen ortalama gecikme süresindeki azalmanın belirlenmesi amaçlanmaktadır. Kavşağın ilk durumundaki gecikme Webster modeli ile ikinci durumundaki gecikme ise arazi gözlemi yapılarak belirlenmiştir. Çalışmada, taşıt başına ortalama gecikmede %35 azalma sağlanabileceği ayrıca, yıllık 78 bin litre yakıt ve 190 ton CO₂ emisyonu tasarrufu sağlanabileceği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sinyalle kavşak, Gecikme, Yakıt tüketimi, CO₂ emisyonu.

ABSTRACT

The importance of real-time control of signalized intersections is better understood when the congestion caused by traffic density, and loss of time in off-peak periods are taken into account. Traffic actuated signal control systems minimize delays and increase the performance of the intersection as they assign time according to the actual traffic volumes. These systems are widely used today. The aim of this study is to determine the decrease in the average delay per vehicle at Polatlı Refik Cesur intersection, which was converted from a pre-timed control to fully actuated control. The delay in the first case of the intersection was determined by the Webster model, and the second case was determined by field observation. In the study, it was found that a 35% reduction in the average delay per vehicle, an annual saving of 78 thousand liters of fuel, and 190 tons of CO₂ emission could be achieved.

Keywords: Signalized intersection, Delay, Fuel consumption, CO₂ emission.

¹ Gazi Üniversitesi Trafik Planlaması ve Uygulaması A.B.D., sedaa1794@gmail.com, 0000-0001-5863-3386

² **Corresponded Author:** Gazi Üniversitesi Trafik Planlaması ve Uygulaması A.B.D., eozturk@gazi.edu.tr, 0000-0002-4971-2442



GİRİŞ:

Gecikme, bir taşıtın beklemeden kavşağı boşalttığı süre ile kavşakta beklediği süre arasındaki zaman farkıdır. Kavşakta sinyalizasyon denetimleri nedeniyle kaybedilen zaman, kontrol gecikmesi olarak adlandırılır. Kontrol gecikmesi; yavaşlama, durma ve hızlanma gecikmesi olmak üzere üç bileşenden oluşmaktadır (Dion vd., 2004; Yetiş ve Çakıcı, 2017; Shatnawi vd., 2018). Bir kavşakta ortalama gecikme hesaplanırken, tüm yaklaşım kollarındaki taşıtlara ait bu üç bileşenin doğru bir şekilde tespit edilmesi gerekir (Yetiş ve Çakıcı, 2017). Gecikme, arazi gözlemlerine dayalı olarak belirlenebildiği gibi analitik modeller yardımı ile de hesaplanabilmektedir (Ceylan vd., 2006). Ancak gözlem ile gecikmelerin ölçülmesi oldukça zor ve zaman alıcı bir işlemdir.

Sinyalizasyon kavşaklardaki gecikme; bazıları birbiriyle ilişkili, bazıları ise birbirinden bağımsız çeşitli parametrelere bağlıdır. Devre süresi, kırmızı ve yeşil süreler, trafik hacmi ve kompozisyonu, şerit sayısı ve genişliği, kavşak yakınında toplu taşıma durağı varlığı ve park etme durumu, sürücü davranışları, meteorolojik koşullar gibi pek çok parametre gecikmeyi etkiler (Başkan, 2006).

Sinyalizasyon bir kavşaktaki trafik koşulları dikkate alınmadan belirlenen süreler taşıtların kavşakta zaman kaybetmesine neden olmakta ve bu durum; kavşak kapasitesini olumsuz etkilemekte, gecikme, yakıt tüketimini artırmakta ve çevresel açıdan da olumsuz sonuçlar oluşturmaktadır (Yetiş ve Çakıcı, 2015; Arabacı vd., 2019). Ayrıca kavşaklarda gecikmenin yarattığı beklemler nedeniyle oluşan zaman giderleri ile artan taşıt işletme giderleri (motoryağı, lastik, yedek parça, taşıt bakım onarım) söz konusudur. Bu giderler dışında, tehlikeli sürücü davranışları ve ihlaller nedeniyle trafik kazalarındaki artış, şehrin yaşam kalitesindeki bozulma gibi olumsuz durumlar da oluşmaktadır. Sinyalizasyon kavşaklarda gecikme sürelerindeki artış, sürücülerin güzergâh seçiminde dolayısıyla trafiğin yol ağı üzerindeki dağılımında da önemli rol oynamaktadır (Aktaş vd., 2017).

Kavşaklarda kullanılan sinyalizasyon sistemleri kontrol türlerine göre sabit zamanlı ve trafik uyarmalı sinyalizasyon sistemleri olarak gruplandırılır (FHWA NCHRP Report 812, 2015). Sabit zamanlı sinyalizasyon (SZS) sisteminde, kavşak yaklaşım kollarındaki taşıt ve yaya trafiğine, önceden belirlenmiş süreler uygun olarak sıra ile geçiş hakkı verilir. Yeşil süreler ortalama trafik yükü değerlerine göre belirlenir. SZS'de günün değişik saatlerine göre değişen birkaç devre süresi uygulanır. Ancak bu devre süreleri trafik akımlarında meydana gelen değişiklikleri optimize edememekte ve gereksiz beklemlere neden olarak gecikmeyi artırmaktadır.

Gerçek zamanlı trafik değerlerine göre süre ataması yaparak gecikmeleri minimuma indiren trafik uyarmalı sinyalizasyon (TUS) sistemlerinde ise taşıtların geçiş sıraları ve süreleri algılayıcılar tarafından belirlenen trafik verilerine göre düzenlenmektedir. Bu sistem genel olarak üç türlü uygulanmaktadır (Gonca ve Gülsün, 2019):

- Yarı Trafik Uyarmalı Sinyalizasyon (YTUS): Kavşak yaklaşım kollarının bazılarında uyarı alınır. Genellikle ana yol üzerindeki akımlara sürekli yeşil ışık yanar. Tali yol ve yaya için bir talep oluşmadıkça sinyal parametrelerinde bir değişiklik olmaz.
- Tam Trafik Uyarmalı Sinyalizasyon (TTUS): Tüm kavşak yaklaşım kollarından sürekli uyarı alınır ve geçiş sıraları ve süreleri bu uyarılara göre değiştirilerek otomatik olarak düzenlenir.
- Adaptif Trafik Kontrol Sistemleri (ATKS): Sinyal sürelerini; trafik miktarı, kuyruklanma gibi parametrelere göre gerçek zamanlı olarak optimize eden sistemlerdir. Adaptif sistemler, trafik yoğunluklarının anlık değerlerine göre geçiş hakkı sağlarlar.

Türkiye'de trafik hacminin fazla olduğu devlet ve il yolları üzerine tesis edilen SZS biçiminde yönetilen sinyalizasyon kavşaklar; taşıt kuyruklarının oluşmasına, yolun kapasitesinin düşmesine, yol kullanıcıların zaman ve yakıt tüketimi sorunu yaşamasına, kırmızı ışık ihlallerine sebep olmaktadır. Trafik mühendisleri; sinyalizasyon kavşaklarda gecikme ve kuyruk uzunluğunun en aza indirilmesini, kavşak

performansının ve hizmet düzeyinin maksimum düzeyde olmasını, zaman, taşıt işletme maliyetleri ile çevresel maliyetlerin azaltılmasını amaçlarlar. Bu doğrultuda, Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) tarafından, gecikmeden kaynaklanan sorunların çözülebilmesi amacıyla, SZS biçiminde yönetilen kavşakların TTUS biçimine dönüştürülmesi çalışmalarına başlanmıştır. KGM tarafından 2018 yılında ihale edilen “Trafik Uyarmalı Sinyalizasyon Sistemi Tesis Edilmesi” işi kapsamında; 2. Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde 105 adet ve 4. Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde 20 adet olmak üzere toplam 125 adet sabit zamanlı sinyal biçiminde yönetilen kavşağın trafik uyarmalı sinyal biçimine dönüştürülmesi planlanmıştır. Çalışmada bu iş kapsamındaki veriler kullanılmış olup çalışmanın amacı; SZS sisteminde çalıştırılan ve daha sonra TTUS sistemine dönüştürülen Polatlı Refik Cesur Kavşağı’nda, taşıt başına düşen ortalama gecikme süresindeki değişimin belirlenmesi ve meydana gelen iyileşmelerin yakıt tüketimi, emisyon açısından sağladığı faydaların tespit edilmesidir.

Literatür Özeti:

Sinyalize kavşaklarda gecikmeleri tahmin etmek için geliştirilmiş birçok analitik model mevcuttur. Bu modeller üç grupta incelenebilir: i) Webster, Tanner&Miller tarafından doygun altı akımlar için geliştirilen stokastik sabit ve dengeli gecikme modelleri, ii) May&Keller, Neuberger ve Pignataro tarafında doygun üstü akımlar için geliştirilen deterministik gecikme modelleri ve iii) Burrow, Catling, Brilon, Wu, Akçelik, Teply, Highway Capacity Manual (HCM) ve Kimber tarafından geliştirilen zaman esaslı gecikme modelleridir. Bu modeller içinde en yaygın kullanılanlar; Webster, HCM ve Akçelik gecikme modelleridir (Bayrakdar ve Doğan 2021).

Dinamik sinyal zamanlaması kullanılan kavşaklarda; taşıt başına gecikme, seyahat süresi, yakıt tüketimi ve emisyonla yönelik sağlanan iyileşmelerle ilgili çalışmalardan bazıları şu şekilde özetlenebilir:

Miller, sinyal zamanlamasını dinamik olarak ayarlamak için sinyal kontrol algoritmasını öneren ilk araştırmacıdır (Miller , 1963). Miller’in model ilkesine dayanan araştırmacılar, Split Cycle Offset Optimisation Technique (SCOOT) (Hunt vd., 1982), Sydney Coordinated Adaptive Traffic System (SCATS) (Lowrie, 1990), Real Time Hierarchical Optimized Distributed Effective Syste (RHODES) (Mirchandani ve Head, 2001), Traffic-responsive Urban Control (TUC) (Kraus vd., 2010), Optimization Policies for Adaptive Control (OPAC) (Gartner vd., 1991), MOTION (Brilon ve Wietholt, 2013) gibi çeşitli dinamik sinyal kontrol sistemleri geliştirmişler ve bazıları kentsel yol ağlarında yaygın olarak kullanılmıştır. Aşağıda dünyadaki bazı büyük şehirlerde kavşaklarda kullanılan dinamik sinyal kontrol sistemleri sayısı görülmektedir (Stevanovic, 2009).

- Sydney, Australia SCATS-3500
- Los Angeles, U.S. ATCS-3000
- Toronto, Canada SCOOT-340
- Beijing, China SCOOT-1500
- Dublin, Ireland SCATS-614
- Manchester, U.K. SCOOT-2200
- Auckland, New Zealand SCATS-750

Avustralya Sydney’de SCATS ile kontrol edilen 21 kavşağın incelendiği çalışmada, SCATS’in seyahat süresini %28, durmaları %25 ve CO₂ emisyonunu %15 azalttığı belirtilmiştir (Chong-White vd., 2012).

Amerika Birleşik Devletleri, Oakland Eyaleti’nde SCATS sistemi ile çalıştırılan 28 kavşakta, kuyruk uzunluğunun %17,5, toplam seyahat gecikmesinin %19, yakıt tüketiminin %5,1 azaldığı, ortalama seyahat hızının ise %7 arttığı belirlenmiştir (Utpal vd., 2010).

Samadi vd., (2012) çalışmalarında, İran’ın Mashhad şehrindeki 3 bulvarda (Jomhoori Blvd., Ferdowsi Blvd., Sajjad Blvd.) yer alan kavşakların, mevcut durumu ile SCATS’la dinamik olarak çalıştırılması

durumunda sabah ve akşam zirve saatler ile zirve dışı saatlerdeki gecikme analizini yapmış, çalışmada zirve ve zirve dışı saatlerde taşıt başına ortalama gecikmede %7-%14,5 arasında azalma, yakıt tüketiminde %3,7-%15,9 arasında azalma, CO emisyonunda %4,4-%21,9 arasında azalma, ve HC emisyonunda ise %4,5-%21,3 arasında azalma olduğu belirlenmiştir.

Studer vd., (2015) çalışmalarında dört farklı dinamik sinyal kontrol sistemini karşılaştırmış; SCATS ve UTOPIA'nın metropol alanlarda, SCOOT'un kentsel ve bölgesel alanlarda, INSYNC'nin ise sınırlı sayıdaki kavşaklarda kullanımının uygun olacağı belirtilmiştir.

Toronto'da SCOOT ile yolculuk süresinde ortalama %8, gecikmede %17 oranında azalma sağlanmıştır. SCOOT ile olağandışı koşullarda (bir beyzbol maçının ardından) gecikmeler %61 oranında azaltılabilmektedir (Ketabdari, 2013)

Almanya'da dinamik sinyal kontrol teknikleri için iki sistem mevcuttur: MOTION (Siemens) ve BALANCE (GEVAS). Brilon ve Wietholt (2013) çalışmalarında, Muenster kentinin ana arterlerinden biri olan Albersloher Weg'de MOTION ile taşıt başına ortalama gecikmede %40 azalma ile kavşak performansında %30 iyileşme olduğunu belirlemiştir.

Gündoğan vd., (2014), ISBAK'ın TUBİTAK desteği ile geliştirdiği Adaptif Trafik Yönetim Sistemi (ATAK)'ın performansını incelemek amacıyla İstanbul'da gerçekleştirdikleri çalışmada; ATAK kullanılan izole kavşakta periyot süresinde yaklaşık %10, koordineli kavşaklarda (5 kavşak) ise seyahat süresinde yaklaşık %15 ve karbon emisyonunda yaklaşık %10 oranında azalma olduğunu belirlemiştir.

Swaminathan vd., (2014), Hindistan-Chennai şehrinin ana arterlerden biri olan Anna Salai'deki sinyalizasyon beş kavşağın dinamik şekilde yönetilmesini VISSIM ile simüle ederek gecikmede %20-%39 azalma olduğunu belirlemiştir.

Promraksa vd., (2019), Thailand-Khon Kaen Eyaleti Phol şehrindeki 3 kavşağın tam uyarmalı sistemle çalışmasını VISSIM ile simüle ettikleri çalışmalarında, ortalama gecikmede %44,7, CO₂ emisyonunda ise %8,7 oranında azalma tespit etmiştir.

Çakıcı ve Murat (2021), sinyalizasyon dönel bir kavşaktaki ortalama taşıt gecikmesinin minimize edilmesini hedefleyen çalışmalarında bir sinyal süresi optimizasyon modeli geliştirmiş ve modeli VISSIM simülasyon programında test etmiştir. Çalışmada taşıt başına gecikmelerde mevcut duruma kıyasla ortalama %30,32 oranında azalma belirlenmiştir.

Nie vd., (2021), farklı trafik koşulları (düşük, doymuş akıma yakın, doymuş akımın üstünde) altında, gerçek zamanlı bir sinyal kontrol algoritması geliştirdikleri çalışmalarında, modeli VISSIM 4.30 ile test etmiş ve Çin'in Shandong Eyaleti Jinan şehri Jingba ve Weiye yolları kesişimindeki kavşak için sabit zamanlı ve dinamik olmak üzere gecikme analizi yapmıştır. Çalışmada taşıt başına ortalama gecikmede; düşük trafik akımı koşulunda %68,27, doymuş akıma yakın trafik koşulunda %49,46, doymuş akım üstü trafik koşulunda ise %39,35 oranında iyileşme olduğu belirlenmiştir.

1. Metodoloji

Çalışmada, TTUS'ne dönüştürülen kavşaktaki gecikme gözlemi drone yardımı ile yapılmıştır. Çekimlerden önce kavşaktaki tüm yaklaşım kolları için giriş ve çıkış referans noktaları belirlenmiştir. Referans noktaları, taşıtların kavşağa yaklaşırken hızlarını azaltmaya başladığı noktalar (t_{giris}) ve kavşağı terk ederken sabit seyir hızına ulaştıkları noktalar (t_{cikis}) olarak seçilmiştir. Çekimler, kavşak yaklaşım kollarındaki tüm referans noktalarını görece şekilde, zirve saat içinde gerçekleştirilmiştir. Görüntüler ofis ortamında analiz edilmiş, dört yaklaşım kolu ve her yaklaşım konundaki düz giden-sağa dönen-sola dönen akımlardaki taşıtların, referans noktalarına giriş ve çıkış yaptığı süreler tespit edilmiştir. İlgili

yaklaşım kolunda, üç yöne (düz-sağ-sol) ait kontrol gecikmelerinin ortalaması alınarak, taşıt başına düşen ortalama gecikme hesaplanmıştır. Söz konusu ölçümler üç kez tekrarlanmış olup, bu üç ölçümün ortalaması alınarak yaklaşım koluna ait nihai gecikme değeri elde edilmiştir.

Kavşağın TTUS sistemi ile çalıştırıldığı durumdaki sinyalizasyon parametreleri, "Trafik Uyarımlı Sinyalizasyon Sistemi Tesis Edilmesi" işinin yüklenici firması tarafından hazırlanmış olan MODEL 2-T sinyalizasyon algoritmasına göre belirlenmiş parametrelerdir. Arazi ölçümünden elde edilen gecikme verileri, kavşakta bu algoritma tarafından oluşturulan sinyal süreleri ve sinyal akış döngüsünün uygulanması ile elde edilen veriler kullanılarak hesaplanmıştır.

Sinyal sistemi değişen kavşağın önceki durumuna (SZS) ait taşıt başına ortalama gecikmeler, Webster gecikme formülü (Webster ve Cobbe, 1966) kullanılarak hesaplanmıştır (Eşitlik 1). Formülde kullanılan veriler (devre süresi, yeşil süreler, zirve saat trafik hacim değerleri) KGM'den temin edilmiştir.

Sinyal sistemi değişen kavşağın önceki durumuna (SZS) ait taşıt başına ortalama gecikmeler, Webster gecikme formülü (Webster ve Cobbe, 1966) kullanılarak hesaplanmıştır (Eşitlik 1). Formülde kullanılan veriler (devre süresi, yeşil süreler, zirve saat trafik hacim değerleri) KGM'den temin edilmiştir.

$$d = \frac{C(1-\lambda)^2}{2(1-\lambda x)} + \frac{x^2}{2q(1-x)} - 0,65 \left(\frac{C}{q^2}\right)^{\frac{1}{3}} x^{2+5\lambda} \quad (1)$$

d : Taşıt başına ortalama gecikme (saniye/taşıt),

C : Devre süresi (saniye),

q : İlgili fazdaki en yüklü akım (taşıt/sa),

λ : Yeşil sürenin (G) devre süresine oranı (G/C),

x : Doygunluk oranı ($x=q/\lambda s$) (s =doygun akım).

Kavşaklarda kırmızı ışıkta bekleyen taşıtlar rölanti konumunda beklemekte olup bu esnada yakıt tüketimi ve CO₂ emisyonları devam etmektedir. Çalışmada yakıt tüketimi ile CO₂ emisyonu değerleri hesaplanırken, Akçelik (2014)'e ait "Recalibration of a vehicle power model for fuel and emission estimation and its effect on assessment of alternative intersection treatments" başlıklı çalışmadaki farklı taşıt türlerine (otomobil, orta yüklü ticari taşıt, ağır vasıta) ait f_i = (rölantideki yakıt tüketim değeri ml/saat) ve f_{CO_2} (havaya salınan CO₂ değerini g/ml) değerleri kullanılmıştır. Taşıt türü aynı olsa da; taşıtın ağırlığı, lastiklerin durumu, sürücü deneyimi, iklim koşulları, taşıtın rutin bakım süreci gibi yakıt tüketimini etkileyen bazı faktörler söz konusudur ancak çalışmada bu faktörler dikkate alınmamıştır. Çalışmada taşıt başına ortalama gecikmenin, yakıt tüketimi ve CO₂ emisyonunda sağladığı tasarruf miktarları Eşitlik 2 ve 3 kullanılarak hesaplanmaktadır:

Yakıt tüketiminde sağlanan tasarruf hesabı(YT):

$$YT(ml/saat) = \sum \frac{\text{Gecikme azalması} \left(\frac{sn}{\text{taşıt}}\right) \times \text{Trafik hacmi} \left(\frac{\text{taşıt}}{\text{saat}}\right) \times f_i \text{ yakıt tüketimi} \left(\frac{ml}{\text{saat}}\right)}{3600} \quad (2)$$

CO₂ emisyonunda sağlanan tasarruf hesabı(ET):

$$ET(gram/saat) = \sum \frac{\text{Yakıt tasarrufu} \left(\frac{ml}{\text{saat}}\right) \times f_{CO_2} \text{ havaya salınan} \left(\frac{gram}{ml}\right)}{10^6} \quad (3)$$

Kavşağın 4 yaklaşım kolu ve 5 farklı taşıt türü için hesaplanan mililitre cinsinden yakıt ve gram cinsinden CO₂ emisyon değerleri toplanarak, kavşağın toplam tasarruf miktarı bulunur. Zirve saat için belirlenmiş

olan bu tasarruf miktarları, 8 ile çarpılarak günlük tasarruf miktarları, günlük tasarruf değerleri de 365 ile çarpılarak yıllık tasarruf miktarları bulunur.

2. Bulgular

Polatlı Refik Cesur Kavşağı, KGM 4. Bölge Müdürlüğü yol ağında yer alan bölünmüş devlet yolu niteliğindedir. Kavşak 4 kollu olup ortasında dönel ada bulunmamaktadır. Şekil 1’de kavşağın genel bir görünümü ile kavşaktaki yaklaşım kolları görülmektedir.



Şekil 1. Polatlı Refik Cesur Kavşağı

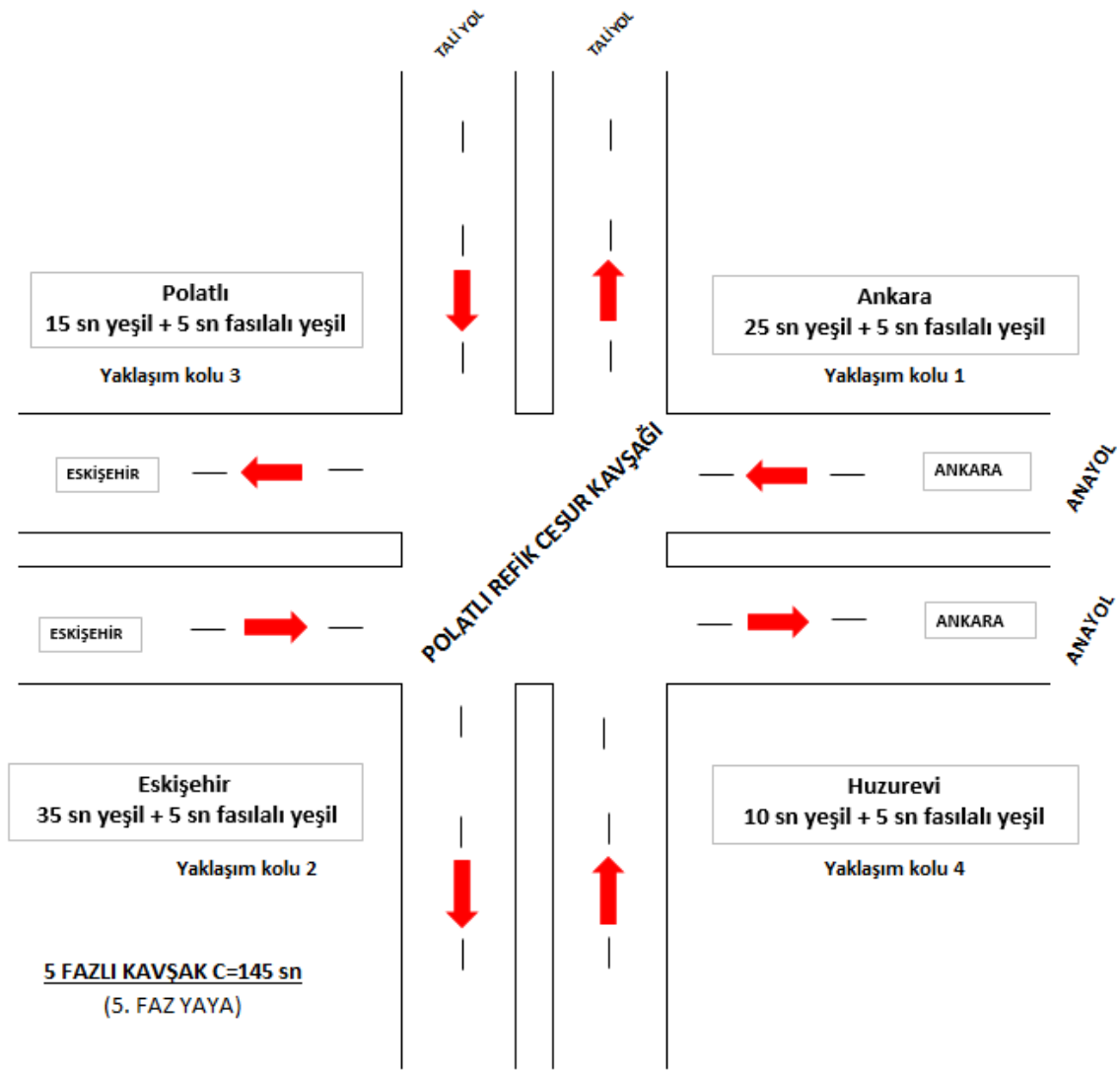
2.1. SZS Sisteminde Gecikme

Polatlı Refik Cesur Kavşağı, SZS sistemi ile çalışırken 1 fazlı veya 4 fazlı çalıştırılan bir kavşaktır ve devre süresi (C) 145 saniyedir. Kavşakta sola dönüşler için ayrıca bir faz düzeni oluşturulmamıştır. SZS sistemi ile çalışırken kavşağa ait devre süresi yeşil süreler Şekil 2’de görülmektedir. Kavşağa ait trafik hacim değerleri KGM’den temin edilen 2017 yılı sayım değerleridir.

Kavşağın SZS ile çalıştırıldığı durumda yaklaşım kollarındaki taşıt başına ortalama gecikmeler, Eşitlik 1’deki Webster gecikme formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplanan gecikme değerleri Tablo 1’de görülmektedir.

2.2. TTUS Sisteminde Gecikme

Tablo 2’de, kavşağın TTUS ile çalıştırıldığı durumda, Ankara-Eskişehir istikametindeki bir adet arazi ölçüm sonucu örnek olarak verilmiştir. (Tablo 2’de, Ankara-Eskişehir yaklaşım kolunda düz giden akımda; $t_{giriş}=33sn$ ve $t_{çıkış}=77sn$ olan ölçüm şunu ifade etmektedir: Söz konusu taşıt, bulunduğu akıma kırmızı ışık yandıktan 33 saniye sonra hızını azaltmaya başladığı birinci referans noktasından geçmiş ve 77. saniyede kavşağı terk ederek sabit seyir hızına ulaşmıştır. İki süre arasındaki fark olan 44 saniye taşıta ait gecikme süresidir). Diğer yaklaşım kollarındaki tüm ölçümlere ait sonuçlar ile ortalama ölçüm değerleri Tablo 3’de verilmiştir.



Anayol Ankara'dan Eskişehir'e					Anayol Eskişehir'den Ankara'ya					Tali yol Polatlı-Huzurevi					Tali yol Huzurevi-Polatlı				
02 sn	25 sn	05 sn	03 sn	02 sn	02 sn	35 sn	05 sn	03 sn	02 sn	02 sn	15 sn	05 sn	03 sn	02 sn	02 sn	10 sn	05 sn	03 sn	02 sn
SK	YY	YF	SS	KK	SK	YY	YF	SS	KK	SK	YY	YF	SS	KK	SK	YY	YF	SS	KK
Sarı	Yeşil	Fasıllı	Sarı	Kırmızı	Sarı	Yeşil	Fasıllı	Sarı	Kırmızı	Sarı	Yeşil	Fasıllı	Sarı	Kırmızı	Sarı	Yeşil	Fasıllı	Sarı	Kırmızı
kırmızı	Yeşil	Yeşil	kitleme	koruma	kırmızı	Yeşil	Yeşil	kitleme	koruma	kırmızı	Yeşil	Yeşil	kitleme	koruma	kırmızı	Yeşil	Yeşil	kitleme	koruma

Şekil 2. SZS sistemine ait devre süresi ve yeşil süreler

Tablo 1. Kavşağın SZS ile çalıştırıldığı durumda taşıt başına gecikmeler

Yaklaşım Kolu No	Yaklaşım Kolu	Taşıt başına gecikme (sn/taşıt) (Webster Modeli ile)
1	Ankara-Eskişehir (C= 145sn G ₁ =30sn q=828 OB/saat s=1900 taşıt/saat)	80,45
2	Eskişehir-Ankara (C= 145sn G ₂ =40sn q=955 OB/saat s=1900 taşıt/saat)	76,17
3	Polatlı-Huzurevi (C= 145sn G ₃ =20sn q=140 OB/saat s=1900 taşıt/saat)	58,14
4	Huzurevi-Polatlı (C= 145sn G ₁ =15sn q=127 OB/saat s=1900 taşıt/saat)	62,41

Tablo 2. Örnek gecikme arazi ölçüm sonuçları

Yaklaşım Kolu	Yön	t _{giriş} sn	t _{çıkış} sn	t _{çıkış} -t _{giriş} sn	ort. gecikme (sn/taşıt)
Ankara-Eskişehir	Düz Giden Akım	1	71	70	43,05
		3	68	65	
		16	71	55	
		19	68	49	
		21	67	46	
		25	64	39	
		33	77	44	
		36	75	39	
		38	75	37	
		40	66	26	
		41	81	40	
		42	77	35	
		42	81	39	
		50	79	29	
		51	80	29	
		6	65	59	
	10	69	59		
	Sağa Dönen Akım	25	75	50	
		53	79	26	
		56	81	25	
Sola Dönen Akım	-	-	-		

Tablo 3. Kavşağın TTUS ile çalıştırıldığı durumda taşıt başına gecikmeler

Yaklaşım Kolu	Gecikme (sn/taşıt)			
	1.ölçüm	2.ölçüm	3.ölçüm	3 ölçüm ortalaması
Ankara-Eskişehir	43,05	39,54	34,08	39,04
Eskişehir-Ankara	44,125	43,14	39,45	42,24
Polatlı-Huzurevi	53	49,03	57,33	53,12
Huzurevi-Polatlı	33	41,50	55,67	43,39

Kavşağın TTUS ve SZS sistemlerinde çalıştırılırken hesaplanan gecikme değerleri ile gecikmede sağlanan sn/taşıt ve % cinsinden iyileşmeler Tablo 4’de görülmektedir.

Tablo 4. Gecikmede sağlanan azalma

Yaklaşım Kolu	SZS gecikme (sn/taşıt)	TTUS gecikme (sn/taşıt)	Gecikmede sağlanan azalma (sn/taşıt)	Gecikmede sağlanan azalma (%)
Ankara-Eskişehir	80,45	39,04	41,41	%52
Eskişehir-Ankara	76,17	42,24	33,93	%45
Polatlı-Huzurevi	58,14	53,12	5,02	%9
Huzur Evi-Polatlı	62,41	43,39	19,02	%31

Kavşakta gecikmede sağlanan azalma ortalama %35 düzeyindedir. Ancak, saatlik trafik hacminin fazla olduğu Ankara-Eskişehir ve Eskişehir-Ankara istikametlerindeki gecikmelerde önemli miktarda azalma gerçekleşmiştir (%52 ve %45).

2.3. Yakıt Tüketiminde Sağlanan Tasarruf

Tablo 5’de kavşak yaklaşım kollarında taşıt türlerine göre saatlik (zirve saat) trafik hacim değerleri görülmektedir. Bu trafik hacim değerleri dikkate alınarak, yaklaşım kollarındaki taşıt türlerine göre gecikmede sağlanan toplam saniye cinsinden azalmalar hesaplanmış olup sonuçlar Tablo 6’da görülmektedir.

Tablo 5. Kavşağın saatlik trafik hacim değerleri

	Trafik hacim değerleri taşıt/saat *				
	Otomobil	OYTT**	Otobüs	Kamyon	Treyler
Ankara-Eskişehir	960	36	12	61	72
Eskişehir Ankara	866	29	7	57	55
Polatlı-Huzurevi	380	36	4	40	7
Huzurevi-Polatlı	115	36	4	22	7
Toplam	2 321	137	28	180	141

*2017 yılı verileridir.

** Orta yüklü ticari taşıt

Tablo 6. Taşıt türlerine göre zirve saatte gecikmede sağlanan azalma

	Taşıt türlerine göre zirve saatte gecikmede sağlanan azalma (sn/taşıt)				
	Otomobil	OYTT	Otobüs	Kamyon	Treyler
Ankara-Eskişehir	39 753,6 (960x41,41)	1 490,76	496,92	2 526,01	2 981,52
Eskişehir Ankara	29 383,38	983,97	237,51	1 934,01	1 866,15
Polatlı-Huzurevi	1 907,6	180,72	20,08	200,8	35,14
Huzurevi-Polatlı	2 187,3	684,72	76,08	418,44	133,14
Toplam	73 231,88	3 340,17	830,59	5 079,26	5 015,95

Tablo 7’de ise gecikme iyileşmelerinin sağladığı yakıt tasarrufu miktarları, f_{otomobil} : 891 ml/saat, f_{OYTT} : 2 044 ml/saat, $f_{\text{iağırvasita}}$: 2 274 ml/saat değerleri dikkate alınarak zirve saat için hesaplanmıştır.

Tablo 7. Taşıt türlerine göre zirve saatte yakıt tüketiminde sağlanan tasarruf

Taşıt cinsi	Zirve saat gecikme iyileşmesi (sn)	f_i : Rölantide yakıt tüketimi (ml/saat)	Zirve saatte sağlanan yakıt tasarrufu (ml/saat)
Otomobil	73 232	891	18 125 (73 232x891/3600)
OYTT	3 340	2 044	1 896
Otobüs	831	2 274	525
Kamyon	5 079	2 274	3 208
Treyler	5 016	2 274	3 168
Toplam			26922 (ml/saat)

2.4. CO₂ Emisyonunda Sağlanan Azalma

Motorlu taşıtlardan kaynaklanan emisyonlar; yakıt türü ve kalitesi, taşıtın yaşı, motorun çalışma devri, çalışma sıcaklığı ve ortam sıcaklığı gibi parametrelere bağlıdır (Elbir vd., 2010). LPG yakıtlı taşıtlarda; karbon monoksit (CO), hidrokarbon (HC) ve azot oksit (NO_x) emisyonları benzine oranla daha düşük seviyelerde olmakla birlikte, kullanılan LPG dönüşüm sisteminin yapısına ve kullanılan elektronik kontrol donanımına bağlı olarak emisyon seviyelerinde değişim görülebilmektedir (Çelik vd., 2006).

Tablo 8’de taşıt türlerine göre CO₂ emisyonunda sağlanan azalmalar; Akçelik (2014) çalışmasında yer alan ve yakıt tüketimine göre CO₂ miktarını veren $f_{CO_2Otomobil}$: 2,35 gram/ml, f_{CO_2OYTT} : 2,35 gram/ml ve $f_{CO_2ağırvasita}$: 2,633 gram/ml değerleri dikkate alınarak hesaplanmıştır. LPG yakıtlı otomobillerde emisyon seviyeleri benzin ve dizel yakıt kullanan taşıtlara göre daha düşük olmakla birlikte çalışmada otomobiller için aynı f_{CO_2} değeri kabul edilerek hesaplama yapılmıştır.

Tablo 8. Zirve saatte CO₂ emisyonunda sağlanan azalma

Taşıt cinsi	Zirve saatte sağlanan yakıt tasarrufu (ml/saat)	f_{CO_2} : Yakıt miktarına göre CO ₂ emisyonu (gram/ml)	Zirve saatte sağlanan CO ₂ emisyonundaki azalma (gram/saat)
Otomobil	18 125	2,35	42 593,75 (18 125x2,35)
OYTT	1 896	2,35	4 455,6
Otobüs	525	2,633	1 382,325
Kamyon	3 208	2,633	8 446,664
Treyler	3 168	2,633	8 341,344
Toplam			65219,683 (gram/saat)

Kavşağa ait 24 saatlik sayım değerleri incelendiğinde, bir günlük trafik hacim değerinin zirve saat trafiğinin yaklaşık 8 katı olduğu görülmüştür. Bu oran kullanılarak, yakıt ve CO₂ emisyonunda sağlanan azalma miktarları, günlük ve yıllık olarak Tablo 9’da hesaplanmıştır.

Tablo 9 Günlük ve yıllık olarak yakıt tüketimi ve CO₂ emisyonunda sağlanan azalma

Zirve saat için yakıt tasarrufu (litre/saat)	Günlük yakıt tasarrufu (litre/gün)*	Yıllık yakıt tasarrufu (litre/yıl)**
26,922	215,376	78 612,24
Zirve saat için CO ₂ emisyonundaki azalma (Kg/saat)	Günlük CO ₂ emisyonundaki azalma (Kg/gün)*	Yıllık CO ₂ emisyonundaki azalma (kg/yıl)**
65,220	521,757	190 441,474

* Günlük yakıt tasarrufu= Zirve saat yakıt tasarrufux8 olarak hesaplanmıştır.

* Günlük CO₂ tasarrufu = Zirve saat CO₂ tasarrufux8 olarak hesaplanmıştır.

** Yıllık yakıt tasarrufu= Günlük yakıt tasarrufux365 olarak hesaplanmıştır.

** Yıllık CO₂ tasarrufu= Günlük CO₂ tasarrufux365 olarak hesaplanmıştır.

SONUÇ ve TARTIŞMA:

Sinyalize kavşaklarda gecikmeden kaynaklanan zaman kayıpları; yakıt tüketiminde artış, çevre kirliliği, zaman kaybından kaynaklanan ekonomik kayıplar, trafik güvenliğinin olumsuz etkilenmesi gibi

sonuçları beraberinde getirmektedir. Kavşakların dinamik bir şekilde yönetilmesiyle de bu olumsuz sonuçlar azaltılmaya çalışılmaktadır.

Çalışmada sinyal sistemi TTUS sistemine dönüştürülen Polatlı Refik Cesur Kavşağı'nda; taşıt başına gecikmede sağlanan ortalama %35 azalma ile bir yılda 78 612,24 litre yakıt ve 190,441 ton CO₂ emisyonu tasarrufu sağlanabileceği tespit edilmiştir. Tespit edilen bu bulgular literatür ile uyumludur. Şöyle ki; taşıt başına ortalama gecikmede, Almanya-Muenster-Albersloher Weg'de %40, Hindistan-Chennai-Anna Salai'de %39, Thailand-Khon Kaen Eyaleti-Phol'de %44,7, Çi-Shandong Eyaleti Jinan'de düşük trafik akımı koşulunda %68,27, doymun akıma yakın trafik koşulunda %49,46 ve doymun akım üstünde ise %39,35 oranında azalma sağlanmıştır. Çalışmada ise anayol akımlarında %52 ve %45 oranlarındaki gecikme meydana gelen azalma tüm yaklaşım kolları dikkate alındığında ortalama %35 düzeyindedir.

Sadece tek bir kavşak için bile yakıt tüketiminde sağlanabilecek bu tasarrufun, hem bireysel hem de toplumsal olarak önemli düzeyde ekonomik katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca yine tek bir kavşak için CO₂ emisyonunda sağlanabilecek azalmanın yaratacağı olumlu çevresel etkiler de son derece önemlidir. KGM tarafından sinyal sistemi trafik uyarımlı olarak değiştirilen 125 kavşak dikkate alındığında, yakıt tüketimi ve CO₂ emisyonunda sağlanabilecek azalmaların, ekonomik ve çevresel etkiler açısından fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Kavşak, önceki durumunda sabit zamanlı olarak yönetilen bir kavşak olup kavşağın TTUS dönüştürme maliyeti (malzeme ve işçilik) 2019 yılı KGM verilerine göre yaklaşık 150 000 TL'dir. Sağlanan yıllık yakıt ve CO₂ emisyonu tasarrufu dikkate alındığında, kavşağın çok kısa sürede kendini amorti edeceği öngörülmektedir.

Benzer çalışmaların; farklı geometrideki kavşak yapısı, trafik akım özellikleri, trafik kompozisyonu, kavşağın yerleşim yeri içinde/dışında olma durumu gibi değişkenler dikkate alınarak tekrarlanması önerilmektedir.

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

Teşekkür: Çalışmaya ilişkin verilerin temininde ve çalışmanın ortaya çıkmasında verdiği desteklerden ötürü, Karayolları Genel Müdürlüğü Trafik Güvenliği Dairesi Başkanlığı Akıllı Ulaşım Sistemleri Şube Müdürü Murat Dursun BARUT ve Elektrik Elektronik Mühendisi Aysel ÇELİKÇİ'ye teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA:

Akçelik R., Smit R. & Besley M. (16-18 April 2014). *Recalibration of a vehicle power model for fuel and emission estimation and its effect on assessment of alternative intersection treatments*. TRB 4th International Roundabout Conference, Seattle, WA, USA.

Aktaş Y., Aslan H. ve Pistil F. (29-30 September 2017). *Sinyalize kavşaklarda meydana gelen taşıt gecikmelerinin VISSIM simülasyon modellenmesi*. 5th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science ISITES2017, Baku-Azerbaijan. <https://isites.info/PastConferences/ISITES2017/ISITES2017/papers/B8-ISITES2017ID71.pdf>



- Arabacı E., Orman R.Ç., Kılıç B., Hepdeniz K. ve Yitik B. (2019). Environmental impact of vehicles waiting at the signalized intersections: A Case Study of a Four-Phase Intersection. *Journal of Applied Sciences of Mehmet Akif Ersoy University*, 3(2):229-240. <https://doi.org/10.31200/makuubd.570622>
- Başkan, Ö. (2006). *İzole sinyalize kavşaklardaki ortalama taşıt gecikmelerinin yapay sinir ağları ile modellenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bayrakdar, B., Doğan, E. (2021). Adaptif sinyalize kavşaklar için derin öğrenme yaklaşımı ile gecikme modelleri geliştirilmesi. *International Journal of Engineering Research and Development*, 13(2): 390-405. <https://doi.org/10.29137/umagd.843300>
- Brilon W., and Wietholt T. (2013). Experiences with Adaptive Signal Control in Germany. *Journal of the Transportation Research Board*, 2356(1): 9-16. <https://doi.org/10.3141/2356-02>
- Ceylan H., Başkan Ö., Ceylan H. ve Haldenbilen S. (2006). Yaklaşık hesaplama metodu ile sinyalize kavşaklarda gecikme bileşenlerinin matematiksel çözüm. *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 13(2): 279-288.
- Chong-White C., Millar G., Shaw S., (2013). *SCATS and the environment study: an indication of road customer value*. Australasian Transport Research Forum 2013 Proceedings, Brisbane, 2–4 October 2013. https://www.australasiantransportresearchforum.org.au/sites/default/files/2013_chong-white_millar_shaw.pdf
- Çakıcı Z. ve Murat Y.Ş. (2021). Sinyalize Dönel kavşaklarda diferansiyel gelişim algoritması ile sinyal süre optimizasyonu. *El-Cezerî Journal of Science and Engineering*, 8(2): 635-651. <https://doi.org/10.31202/ecjse.861429>
- Çelik M.B., Aktaş A. ve Özdalyan B. (2006). Gerçek yol şartlarında LPG ve benzinle çalışan iki taşıtın emisyon bakımından karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 11(1): 45-54.
- Dion F., Rakha H. & Kang Y. S. (2004). Comparison of delay estimates at under- saturated and over-saturated pre-timed signalized intersections. *Transportation Research Part B: Methodological*, 38 (2): 99-122. [https://doi.org/10.1016/S0191-2615\(03\)00003-1](https://doi.org/10.1016/S0191-2615(03)00003-1)
- Elbir T., Bayram A., Kara M., Altıok H., Seyfioğlu R., Ergün P. ve Şimşir S. (2010). İzmir kent merkezinde karayolu trafiğinden kaynaklanan hava kirliliğinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Bilimler Dergisi*, 12 (1): 1-17.
- Gartner N.H., Tarnoff P.J. & Andrews C.M. (1991). Evaluation of optimized policies for adaptive control strategy. *Transportation Research Record*, issue number: 1324. <http://onlinepubs.trb.org/Onlinepubs/trr/1991/1324/1324-012.pdf>
- Gonca C.K. ve Gülsün, B. (2019). Adaptif trafik yönetim sistemleri. *İş Sağlığı ve Güvenliği Akademi Dergisi*, 2(1): 32-40.
- Gündoğan F., Karagöz Z., Koçyiğit N., Karadağ A., Ceylan H. & Murat Y.Ş. (2014). An evaluation of adaptive traffic control system in Istanbul, Turkey. *Journal of Traffic and Logistics Engineering*, 2(3): 198-201. <https://doi.org/10.12720/jtle.2.3.198-201>

- Hunt P.B., Robertson D.I., Bretherton R.D. & Royle M.C. (1982). The SCOOT on-line traffic signal optimization technique. *Traffic Engineering Control*, 23(4): 190–192.
- Ketabdari, M., (2013). *Analysis of Adaptive Traffic Control Systems and design of a Decision Support System for better choice*. Politecnico di Milano Facoltà di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale Master of Science in Civil Engineering for Risk Mitigation
- Kraus Jr. W., De Souza F.A., Carlson R.C, Papageorgiou, M., Dantas L.D., Kosmatopoulos E.B., Camponogara E.& Aboudolas K. (2010). Cost effective real-time traffic signal control using the TUC strategy. *IEEE Intelligent Transportation Systems Magazine*, 2(4): 6-17. <https://doi.org/10.1109/MITS.2010.939916>
- Lowrie P. R. (1990). SCATS, Sydney Co-Ordinated Adaptive Traffic System: A traffic responsive method of controlling urban traffic. *Australia Roads and Traffic Authority*, New South Wales, Darlinghurst.
- Miller A. J. (1963). Settings for fixed-cycle traffic signals. *Operational Research Quarterly*, 14(4): 373-386. <https://doi.org/10.2307/3006800>
- Mirchandani P. & Head L. (2001). A real-time traffic signal control system: Architecture, algorithms, and analysis. *Transportation. Research Part C, Emerging Technology*, 9(6): 415-432. [https://doi.org/10.1016/S0968-090X\(00\)00047-4](https://doi.org/10.1016/S0968-090X(00)00047-4)
- NCHRP (National Cooperative Highway Research Program) Report 812. (2015). Traffic signal timing manual, Second edition. *The Federal Highway Administration (FHWA), U.S. Department of Transportation (DOT)*.
- Nie C., Wei H., Shi J. & Zhang M. (2021). Optimizing actuated traffic signal control using license plate recognition data: Methods for modeling and algorithm development. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 9(2021)100319. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100319>
- Promraksa T., Satiennam T. & Satiennam W. (2019). Vehicle actuated signal control for low carbon society. *International Journal of GEOMATE*, 16(55): 86-91. <https://doi.org/10.21660/2019.55.4766>
- Samadi S., Rad A.P., Kazemi F.M. & Jafarian H. (2012). Performance evaluation of intelligent adaptive traffic control systems: A case study. *Journal of Transportation Technologies*, 2:248-259. <http://dx.doi.org/10.4236/jtts.2012.23027>
- Shatnawi, I., Ping Y. & Ibrahim K. (2018). Automated intersection delay estimation using the input-output principle and turning movement data. *International Journal of Transportation Science and Technology*, 7 (2): 137-150. <https://doi.org/10.1016/j.ijtst.2018.04.001>
- Stevanovic, A., (May 2009). Review of adaptive traffic control deployments in larger cities. International Scientific Conference on Mobility and Transport, Munich, Germany.
- Studer L., Ketabdari M. & Marchionni G. (2015). Analysis of adaptive traffic control systems design of a decision support system for better choices. *Journal of Civil & Environmental Engineering*, 5(6). <https://doi.org/10.4172/2165-784X.1000195>

- Swaminathan N., Rathinavel N., Duraisamy S. & Karuppanan G. (2014). Design of vehicle actuated signal using simulation. *GRADEVINAR*, 66(7): 635-641.
<https://doi.org/10.14256/JCE.1008.2014>
- Utpal D., Sujay B. & Brian D. (March 11-13 2010). *Comparative safety evaluation of SCATS and pre-timed control system*. 51st Annual Transportation Research Forum, Arlington, Virginia.
<https://doi.org/10.22004/ag.econ.207245>
- Webster F.V. & Cobbe, B. (1966). Traffic signals. *Road Research Laboratory, Road Research Technical Paper no:56*.
- Yetiş, Ş.M. ve Çakıcı, Z. (13-14 Kasım 2015). *Sezgisel optimizasyon algoritmalarının taşıt gecikmesi problemi üzerine uygulaması*. 7. Kentsel Altyapı Sempozyumu, Trabzon, Türkiye.
<https://www.researchgate.net/publication/281446975> Sezgisel Optimizasyon Algoritmalarının Taşıt Gecikmesi Problemi Üzerine Uygulaması
- Yetiş Ş.M. ve Çakıcı, Z. (24-26 Mayıs 2017). *Sinyalize kavşaklarda durma gecikmesi ve kontrol gecikmesi arasındaki ilişkinin incelenmesi*. 12. Ulaştırma Kongresi, Adana, Türkiye.
<https://www.researchgate.net/publication/317184181> Sinyalize Kavşaklarda Durma Gecikmesi ve Kontrol Gecikmesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi



İlköğretim Ders Kitaplarında Kentlilik Bilinci Urbanity Consciousness in Primary School Textbooks

Alper Bilgili¹ , Fatma Hırlak Çam² 

Öz

Bireyin kente yerleşmesi ile doğrudan kentli olması ya da kentlilik bilincine sahip olduğu anlamına gelmemektedir. Öncelikle kentlilik bilincinin içinde barındırdığı aidiyet duygusu, ortak sorunlara getirdiği bakış açısı, kenti oluşturan bireylerin farklılıklarını karşılıklı olarak anlama, fark etme ve bunu çeşitlilik olarak algılaması hususunda önemli bir durum teşkil etmektedir. Bu bağlamda, kentte yaşayanların ortak bir dil geliştirmesi noktasında özel bir anlam ifade etmektedir. 2050'li yıllara gelindiğinde kente yaşayanların oranın %68 olacağı tahmin edilmekte ve kente yaşayan insanlarda kentlilik bilincinin oluşması daha da elzem hale gelmektedir. Kentlilik bilincinin oluşturulması için en önemli araç ise eğitimidir. Bu bağlamda araştırmanın problemi "kentlilik bilincinin oluşturulmasında ilkököl ders kitaplarının rolün nedir?" şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın amacı, kentlilik bilincinin ilkököl kitaplarında hangi boyutlarla yer aldığına belirlenmesi ve ilkököl kitaplarının, çocukların kentlilik bilincine yönelik algılarına ne ölçüde etki ettiğini değerlendirmektir. Çalışmanın kapsamına Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanmış ilkököl düzeyindeki Türkçe, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler dersleri kitapları girmektedir. Ayrıca bulguları desteklemek amacıyla ilkököl düzeyinde olan 20 kişi ile görüşme sağlanmıştır. Araştırma nitel araştırma desenlerinden örnek olay araştırması şeklinde tasarlanmıştır. Veriler belge incelemesi ve görüşme yöntemleriyle toplanmıştır. 7 tema/kategori ve 16 kod/kavram altında organize edilen veriler içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiştir. Analizlerde, MAXQDA Analytics Pro 20 (20.2.2 demo sürümü) kullanılmıştır. Sonuç olarak ders kitaplarında çevre bilinci, ortak yaşama bilincinin oluşması ve kültürel ve tarihsel değerlerin farkındalığı konularına daha çok ağırlık verildiği görülmüştür. Katılımcılar ise kamusal alan, çevre bilinci, kültürel ve tarihsel değerlerin farkındalığı konularına daha çok ağırlık verdiği tespit edilmiştir. Ders kitaplarında kamusal alana ilişkin konular fazla yer kaplamazken, katılımcıların kamusal alana ilişkin farkındalıklarının daha fazla olduğu görülmektedir

Anahtar Kelimeler: Kentlilik Bilinci, Kent Kültürü, Ders Kitapları, Millî Eğitim

ABSTRACT

It does not mean that the individual is directly urbanized by settling in the city or that he has a consciousness of urbanity. First of all, the sense of belonging contained in the consciousness of urbanity, the perspective it brings to common problems, the differences of the individuals who make up the city are mutually is an important situation in terms of understanding, recognizing and perceiving it as diversity In this context, In this context, it has a special meaning in terms of the development of a common language by the inhabitants of the city. By the 2050s, the proportion of people living in the city It is estimated that it will be 68% and it becomes even more essential to create urban awareness in people living in the city. The most important tool for the creation of urbanity awareness is education In this context, the problem of research is in the creation of urbanity awareness what is the role of elementary school textbooks?" Purpose of the research determining the dimensions of urbanity awareness in primary school books and primary school books' perceptions of children's urban consciousness to what extent it affects their perceptions. The scope of the study is prepared by the Ministry of National Education in Turkish at the primary school level, Life Science and Social Studies textbooks are entered. Also supporting the findings In order to achieve this purpose, 20 people who are at the

¹ **Corresponded Author:** Çanakkale Onsekiz Mart University, Biga Faculty of Economics and Administrative Sciences, Public Administration Department bilgili@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9341-0601

² Çanakkale Onsekiz Mart University, Graduate School of Education, fatmahırlak06@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0102-8198



primary school level were interviewed. Research from qualitative research designs It is designed in the form of case study. The data were collected by document review and interview methods. The data, which were organized under 7 themes/categories and 16 codes/concepts, were analyzed by content analysis technique. In the analyzes, MAXQDA Analytics Pro 20 (demo version 20.2.2) is used. After all environmental awareness in textbooks, formation of common life awareness and awareness of cultural and historical values It has been determined that it gives more weight to its subjects. In textbooks While issues related to public space do not take up much space, it is seen that the awareness of the participants about the public space is more.

Keywords: Urban Consciousness, Urban Culture, Urban Consciousness in Textbooks

GİRİŞ:

Bugün kent kavramı anlatılırken ekonomik faaliyet, istihdam yapısı, nüfus yoğunluğu, teknolojik gelişmeler gibi çok farklı kriter kullanılmaktadır. Ancak ilk kentlerden bu yana her kentin kendine özgü değişmeyen tek kriteri vardır, o da kent kültürüdür. Bir insanı tanımlarken onun özellikleri o kişinin kültürü olarak değerlendiriliyorsa, bir kentin özellikleri de yolları, caddeleri kısacası tarihsel mirası da kültürel bileşenleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak küreselleşmeyle birlikte bu kültürel miras göz ardı edilmeye, unutulmaya başlanmıştır. Kentin tarihi yapısından ziyade kentin yeni çekim merkezleri kenti tanımlarken kullanılan olgular halini almıştır. Bunun sonucunda kentler de insanlar gibi tekipleşmeye başlamıştır. Kısacası geleneksellik yerini standartlaşmaya bırakmıştır. Yaşanılan bu kültür karmaşasında kentleri farklı kılabilecek nokta ise kentlilik bilincine sahip bireylerdir. Kentlilik bilincine sahip yurttaşları meydana getirmenin en önemli ayağı ise eğitimden geçmektedir.

Bu doğrultuda çalışmanın problemi kentlilik bilincinin oluşturulmasında ilkökul ders kitaplarının rolünün ne olduğunun belirlenmesidir. Çalışmanın amacı ise kentlilik bilincinin ilkökul kitaplarında hangi boyutlarla yer aldığı belirlenmesi ve ilkökul kitaplarının, çocukların kentlilik bilincine yönelik algılarına ne ölçüde etki ettiğini değerlendirmektir. Araştırma problemi ve amacıyla ilişkili şekilde; kentlilik bilincini etkileyen faktörlerden öne çıkanları hangileridir? Bu faktörler kentlilik bilincinin oluşturulması bağlamında nasıl değerlendirilebilir? sorularına cevap aranmaktadır.

Araştırma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kent, kentleşme, kent kimliği, kent kültürü kavramlarından bahsedilmiştir. Ardından kentlilik bilinci ve eğitim ilişkisine değinilmiştir. İkinci bölümde araştırmanın amacı, önemi, kapsamı ve araştırma problemine ilişkin oluşturulmuş sorular, araştırmada kullanılan desen, veri toplama yöntemi ve analiz tekniği hakkında bilgi verilmiştir. Son bölümde ise ilkökul ders kitapları ve 20 katılımcının resimleri ele alınarak, araştırma yöntemi ve sorularından yola çıkarak kentlilik bilincinin ilkökul kitaplarında hangi boyutlarla yer aldığı tespiti için yapılan araştırmanın bulguları aktarılmıştır.

1. Kent ve Kent Kültürü Kavramları

İnsanoğlunun yerleşik hayata geçmeleriyle birlikte, doğayla mücadeleleri gereği toplu halde yaşamaları ilk kentlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. İlk kentler, göçebe olarak yaşayan insanların tarım yapmaya başlamasıyla meydana gelmiş ve süreç içerisinde üretim faaliyetlerindeki farklılıklarla birlikte değişim göstermiştir. Sonuç olarak sanayi devrimi ile kentler bugünkü formuna ulaşmıştır (Çaha, 2016: 107; Şengün, 2020: 27; Kırılmaz ve Uhri, 2020: 4; Erkan, 2010: 1).

Kent, insanı her alanda içerisine alan, pek çok disiplini ilgilendiren ve sosyal, toplumsal, kültürel, ekonomik farklılaşma süreçlerini açıklamak için tartışılan bir kavramı ifade eder. Bu nedenle kentin birçok disiplin tarafından farklı tanımlamaları yapılmış ve herkesin üstünde uzlaştığı bir tanıma ulaşmak imkânsızlaşmıştır. Bu noktada, Harvey (2019: 27) kenti karmaşık bir şey olarak yorumlamaktadır. İlk ortaya atılan kent sosyolojisi kuramları, daha çok kent-köy farklılaşması üzerinde durmakta kent ve köyü birbirlerine zıt iki kavram olarak yorumlamaktadır (Topal, 2004: 278). Bu noktada Tönnies (2011: 712) gerçek ve organik hayatı ifade eden “cemaat” ve mekanik bir yapıdan oluşan “cemiyet” ayrımını yapmıştır. Cemaat ve cemiyet ayrımını üzerinden toplumların geçirdikleri

dönüşümü izah ederken, insanlar arası bire bir iletişimin toplum yaşamını belirlediği topluluk kavramından, sosyal ilişkilerin daha güçsüz ve düzenlenmiş olduğu toplum kavramına geçiş ortaya çıkmaktadır. Tönnies'in cemaat cemiyet ayrımı kent sosyolojisi çalışmalarında kır-kent farklılaşmasının temelini oluşturmaktadır.

Weber (2015: 93) kenti kale, pazar, mahkeme ve otonom bir hukuka sahip, kendi kendini yönetebilme ve katılımın olduğu, ticaretle uğraşılan bir mekân olarak tanımlamaktadır. Marx (1992: 56) ise kenti, nüfus, üretim araçları, sermaye ve ihtiyaçların toplandığı, zevklerin yaşandığı, iş bölümü ve özel mülkiyet çerçevesinde tanımlamaktadır. Simmel (2005: 168) kentin tanımından daha çok kentin insanlar üzerinde bıraktığı izlenimlere değinmektedir. Şehirdeki toplumsal hayatın temposunun insanı yabancılaştırdığını ve yıprattığını bu özelliğiyle de küçük kasaba ve taşra hayatının zıddını teşkil ettiğini ifade etmektedir. Kent kavramı, tüm değişim ve farklılaşmanın yaşandığı, içinde bulunduğu çevrenin toplumsal, kültürel ve ekonomik ve fiziksel koşulların mekânsal yansımasıdır. Kentbilim Terimleri Sözlüğü'ne göre ise "sürekli toplumsal büyüme ve gelişme içerisinde bulunan ve toplumun barınma, ulaşım, çalışma, dinlenme, eğlence gibi temel ihtiyaçlarının karşılanmakta olduğu, çok az sayıda kişinin tarım sektörüyle alakalı işlerde uğraş verdiği, kırsal kesime göre nüfus yoğunluğunun bir hayli fazla olduğu, küçük komşuluk ilişki ağları içerisinde bulunan yerleşim birimidir" (Keleş,1998:75). Kent kavramıyla alakalı bir başka tanım ise Mübeccel Kıray tarafından yapılmıştır. Kıray'a (1998:17) göre kent kavramı "tarımsal üretimden ziyade sanayi tipi üretimin yapıldığı ve daha da önemlisi hem tarımsal hem de sanayi üretimin dağıtımının kontrol fonksiyonlarının bir araya geldiği, belirli teknolojik büyüme seviyelerine göre büyüklük, heterojenlik ve bütünleşme seviyelerine gelmiş yerleşim birimleridir".

Yapılan bu tanımlamalar ışığında kenti, tarımsal üretimin denetlendiği ancak ekonomisi tarım dışı üretime dayalı ve hizmet sektörü gelişmiş yerleşim birimleri olarak tanımlamak mümkündür. Ayrıca heterojen bir yapıya sahip olan kent, teknolojik gelişmelerle birlikte örgütlenme, iş bölümü ve uzmanlaşmanın görüldüğü ve gerekli nüfus yoğunluğu, yüksek eğitim düzeyine sahip, katılımın gerçekleştiği, karmaşık ve canlı bir mekanizmanın devamlı işlediği mekânsal bir düzendir (Kaya, 2003: 11-14). Heterojen bir yapıya sahip olan kentte, bireylerin davranışlarında ve bireysel ilişkilerde kentlere özgü değişiklikler meydana gelmekte ve "kentlileşme" kavramı ortaya çıkmaktadır (Niray, 2002: 4). Kentlilik bilincinin belirlenebilmesi için bireyin ne ölçüde kentlileşme sağladığı önemlidir. Kentleşme tüm tanımlardan bağımsız olarak aslında bir toplumsal ve kültürel değişim sürecidir (Kaypak, 2013:81). Kavram dar anlamıyla kent sayısının ve kentlerde yaşayan nüfusun artması olarak tanımlanmaktadır. Geniş anlamda ise, sanayileşme ve ekonomik hareketliliğin gelişmesi, buna paralel olarak kentlerin sayısının artmasıdır. Bununla birlikte toplum yapısında ise artan bir şekilde iş bölümü, örgütlenme ve uzmanlaşma yaratan, insan davranış ve biçimlerinde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir nüfus birikim sürecidir (Keleş, 2004: 20).

Süreç isteyen bir durumu ifade eden kentlileşme kentleşmeden ayrı düşünülemez bir kavramdır. Çünkü 2018 yılında %55 olan kentte yaşayanların oranının 2050'lere %68 olacağı tahmin edilmektedir (UN, 2019: xix). Yaşanan bu hızlı kentleşme ile kente gelen bireylere de hızlı kentlileşme görevleri yüklenmektedir. Ancak kente gelen her birey kentli bir birey olarak nitelendirilemez. Bireyin kentli olarak nitelendirilebilmesi için düşünsel ve eylemsel olarak kente uygun bir forma bürünmesi gerekmektedir (Beyazlı, 2005: 57). Bu forma dönüşebilmesi için bazı davranışların özümsemesi gerekmektedir. Kente özgü bu davranışlar arasında ekonomik, sosyal, siyasal, psikolojik davranışlar bulunmaktadır (Erkan, 2010: 65-67). Özer'e (2004: 122-148) göre ise kentlileşebilmek için, çevreyle bütünleşebilen, dayanıklı tüketim mallarının kullanması yönündeki bir tavır sergileyen, örgütlere katılım sağlayan, kitle iletişim araçlarının yaygın bir şekilde kullanan, boş zamanları sosyal aktivitelerle doldurulabilme yeteneğine sahip, hak, ödev ve sorumluluklarının bilincinde olan bir birey olunması gerekmektedir. Bu davranışlara sahip olabilmek için kent kültürü ve kentlilik bilincine sahip olunması gerekir. Bu bağlamda kentte yaşayan yurttaşın kentlilik bilincine sahip olabilmesi adına kent kültürü kavramının tanımlanması önemli bir yer tutmaktadır.

Kültür, insan tarafından öğrenilen bilgi, inanç, sanat, ahlak, hukuk, gelenek gibi alışkanlıkları içeren, toplumların sorunlarla mücadele etmesinde de önemli bir rol oynayan kısaca insanı tanımlarken kullanılan bileşenlerin bir bütünüdür (Cilk, 2020: 18; Pieterse, 2015: 7). Nasıl ki bir insan, kimliği, kişiliği, benliği, karakteri ve hafızası olmadan tanımlanamıyorsa bir kentte, kimliği, karakteri, hafızası olmadan tanımlanamamaktadır. Kentlerin sahip oldukları tarihsel yapısı ve kültürel dokusu o kentin tanımıdır. Örneğin, sokaklar, yollar, köprüler, anıtlar, sanat eserleri gibi kenti hatırlatıcı işlevi gören olgular kentin kimliğinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu noktada kimlik, kentin ayırt edici, farklılık oluşturan özellikleri olarak tanımlanmakta ve kent kültürünün oluşmasına katkı sağlamaktadır. Kısaca, kentin kimliğini oluşturan şey onun kültürü, kültürüne katkıda bulunan ise kentin kimliğidir (Sam, 2018: 170; Hayta, 2016: 173; Keleş, 2005: 14).

Kent kültürü toplumların ekonomik, siyasal ve sosyolojik yapılarının ortaya çıkardığı bir kavram olmasından kaynaklı olarak sürekli değişen ve farklılık gösteren bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Acungil, 2012: 34). Sürekli değişim gösteren bir olgu olarak kent, sanayileşme sürecinde sürekli olarak büyüyen sosyo-ekonomik yapısıyla, uzun zamandır kentte yaşayan insanların hafızalarından uzaklaşan bir kimliğe bürünmektedir. Hatta yaşanan bu değişim sürecinde özellikle küreselleşme ile kentlerin kimliklerini kaybettiği ve başka kentlerle ortak kültürler oluşturdukları görülmektedir (Oğurlu, 2014: 277). Örneğin, kent kültürüne sahip en önemli şehirlerden biri olan İstanbul' da tarihi, kültürel varlıklar yaşanan küreselleşme ile gündelik yaşamın dışına itilmektedir. Ayrıca, boğazdaki okulların, üniversitelerin ve istasyonların otellere dönüştürülmesi projesi kültürel varlıklara erişimi sınırlandırmakta ve kentlinin yaşadığı kentin kültürüne yabancılaşmasına neden olmaktadır (Yıldırım, 2010: 57).

Küreselleşme ile tehlike altında olan kent kültürünü korumak ve geliştirmek için farklı aktörlere görevler düşmektedir. Uluslararası aktörler burada ön plandadır. Çünkü sadece ülkelere ya da uluslara mal edilemeyecek kadar önemli olan kültür, tarih, mimarlık ve doğa değerlerine insanlığın ortak mirası olarak bakılmalıdır. Diğer önemli aktör ise, devletlerdir. Devletler, antlaşmalara, sözleşmelere taraf olmasalar da kültürü korumak için üstlerine düşen görevler vardır. Üçüncü sırada yer alan aktör ise, yerel yönetimlerdir. Avrupa Yerel Yönetimler Özerklik Şartı ile halka en yakın idari birim olarak yerel yönetimler kent kimliğini ve çevresel değerleri koruma gibi önemli konularda görevlendirilmiştir. Ancak bu noktada son aktör olarak karşımıza çıkan kentli bireydir. Kent kültürü kentlinin kültürü demektir (Keleş, 2005: 15-16). Kentlilik bilinci kent kültürünün korunması için önemli bir kavram haline gelmektedir.

1.2 Kentlilik Bilinci

Kentlilik bilinci kavramı yukarıda bahsettiğimiz kent kültürü ve kent kimliğinin somut olarak kentsel yaşamın içinde etkin bir konuma ulaştıklarında anlam kazanmakta ve kentte yaşayanlar tarafından kente özgü davranışlar sergilemeleri, kente karşı hak ve ödevlerinin bilincinde olmaları ve buna uygun davranmaları anlamına gelmektedir (Parlak, 2018: 13; Erkul vd., 2019: 58; Keleş, 2005: 16). Diğer bir ifade ile kentlilik bilinci, kentte yaşayanların var olan etnik, dinsel veya coğrafi kimliklerinin yanı sıra bir de yaşadıkları kent ile özdeşleşebilen bir kimliğe sahip olmalarıdır (Kurt, 2011: 266). Kısırlıktan uzaklaşma ve örgütlenmiş bir sosyal hayata adaptasyon olarak da ifade edilen kentlilik bilinci, duygusal ve fiziksel bir bütünleşmeyi de içine alan bir kavramdır (Şahnagil ve Güler, 2019: 94).

Sanayileşme ve küreselleşme sonucunda kontrolsüz köyden kente göç artışı, kentlerin fiziksel yapısının yanı sıra toplumsal yapısında da birçok sorun oluşturmaktadır. Ekonomik kaygılarla kente göç eden bireyler, kentte hayal ettikleri ortamla karşılaşmamaktadır. İş bulmadan barınmaya, kentte yaşayanlar tarafından kabul görme beklentisinden ötekileştirilmeye kadar çok çeşitli güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Ortaya çıkan bu kentsel krizin aşılmasında kentsel politikalar önemli bir yer tutmaktadır, bu politikaların oluşturulmasında ise kentlilik bilinci kavramının temel bir argüman olduğunu söyleyebiliriz (Şahnagil ve Güler, 2019: 93).

Kentsel yaşama ilişkin sorunlar o kentte yaşayanların ortak sorunu ve sorumluluğu olmasına rağmen, kente karşı yabancılaşma ile yurttaşların sorumluluk almaktan kaçındığı görülmektedir. Ancak kentlerde ortaklaşa bir kent kültürünün yaratılması ve bilinç geliştirilmesi yurttaşların kente karşı sorumluluğunu benimsemeleri açısından önemli bir yer tutmaktadır. Kentlerde fiziksel ve toplumsal anlamda yaşanan çevrenin iyileştirilmesi, yurttaşların kente olan aidiyet duygusunun artırılması için önemli bir şart olarak görülmektedir. Bu yüzden kentlilik bilinci, aslında kentte yaşayanların birbirini fark etmesi, farklı yönlerini çeşitlilik olarak kabul etmesi, bu çeşitlilik ile kent kültürü adına ortaklıklar bulma çabasının bütünüdür (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 2009: 22). Ortaklıklar bulduktan sonra kentli yaşadığı mekânı geçmiş ve gelecek tarihi ile koruma altına almak isteyecektir. Örneğin, Sidney’de devlet karayolları projelerinin tehdidi altında da olan 19. yüzyıl teras evlerinin tahribinin halkın desteği ile önlendiği görülmektedir. Bu ancak yaşadığı mekânı koruma arzusu güden yani kentlilik bilincine sahip kişiler tarafından gerçekleştirilebilir (Shaukland, 2009: 24).

Kentlerde yaşayan bireylerin kentlilik bilincini belirleyen özellikler; kente duyulan aidiyet ve bağlılık, kent kurumlarına katılım, çevre bilinci, ulaşım alışkanlıkları, yönetim, kent sorunlarına duyarlılık ve kentsel farkındalık olarak karşımıza çıkmaktadır. Bahsedilen özellikler sarmal bir durumu ifade etmektedir. Örneğin mekânın tasarlanmasında ya da düzenlenmesinde etkin bir rol alan yani kent kurumlarına katılımı sağlayan bireyin kente olan aidiyet duygusu artacaktır (Beyazlı, 2005: 60). Kente aidiyet duygusu artan birey kentin sorunlarına karşı daha duyarlı olacak ve kent içi pratiklerinde bu duruma yönelik davranışlar sergileyecektir (Geyik, 2010: 38). Kentlerdeki yapıların kültürel miras bağlamında taşıdıkları önem açısından düşünüldüğünde; oluşturdukları kamusal alanlar, kent tarihi açısından tanık oldukları ve sebep oldukları hadiseler, kentlinin ortak hafızasında oluşturdukları anı değeri, fiziksel, sosyal ve ekonomik varlıkları ile hem ulusal değer yönünden hem de kent toplumunun hafızası açısından ön plana çıkmakta, kentin kimliğini ortaya koymaktadır (Sadioğlu ve Yürük, 2020: 1049).

Kentlilik bilincinin oluşmasını etkileyen faktörler arasında önemli bir yer tutan diğer bir araç ise eğitimidir. Eğitimin amacı, hem kişilerin belirli konulardaki davranışlarını değiştirmek hem de sorunlar karşısında mücadele bilinci uyandırarak, çözüme ulaştıracak davranışlar kazandırmaktır. Kısaca edilgen değil, etkin bir yurttaş yaratılmak istenmektedir (Mutlu, 2011: 17; Yücel ve Morgül, 1999: 77; Keleş, 2005: 16). Bu amaçla kentlilik bilinci oluşturmak için verilen eğitim ile kentin tarihi ve kültürel kimliğinin benimsenmesi ve yaşanması, kentte yaşayanlarda aidiyet duygusu kazandırılması, kentsel hak ve görevlerin öne çıkarılması amacı güdülmektedir. Ayrıca, kentsel yönetim ve dönüşümün kontrolünün sağlanması, kentte yaşanan sorunların çözümü için sorumluluk alınması, çevrenin korunması, kent içi sosyal ve yapısal dengesizliklerin giderilmesinde etkin rol alınmasını sağlamaktır (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 2009: 23-24). Kentlerdeki sorunlu alanlarının barındırdığı problemlerin çözümü kentlerdeki yaşam kalitesini artırmak için en temel politikayı oluşturmaktadır. Kentler ile alınacak yeni kararların hiç şüphesiz ki yerel yönetim aktörleriyle birlikte kurgulanması ve kent kimliğine zarar vermeden bu kararların ortaya çıkarılması gerekmektedir (Sadioğlu ve Ergönül, 2020: 901).

2. Araştırma Yöntemi ve Tekniği

Çalışmanın yöntem ve teknik başlığı altında araştırmanın problemi, soruları, amacı, önemi, kapsamı, sınırlılıkları, desen ve veri toplama tekniği hakkında bilgi verilerek analiz ve raporlama sürecinden bahsedilmiştir.

2.1. Problem ve Araştırma Soruları

Araştırmanın problemi, kentlilik bilincinin oluşturulmasında ilkökul ders kitaplarının rolü nedir? şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın problemiyle ilişkili olarak, ilkökul ders kitaplarında;

1. Kentlilik bilincini etkileyen faktörlerden öne çıkan faktörler hangileridir?

2. Bu faktörler kentlilik bilincinin oluşturulması bağlamında nasıl değerlendirilebilir? sorularına cevap aranmıştır.

2.2. Amaç ve Önem

Araştırmanın amacı, kentlilik bilincinin ilkökul kitaplarında hangi boyutlarla yer aldığının belirlenmesi ve ilkökul kitaplarının, çocukların kentlilik bilincine yönelik algılarına ne ölçüde etki ettiğini saptamaktır. Ayrıca araştırma kentlilik bilinci ve çocuk temalı çalışmalar açısından benzer konularda araştırma yapmayı planlayan araştırmacılara ve ilkökul ders kitaplarını hazırlayan Millî Eğitim Bakanlığı'na veriler sunması açısından yol gösterici olacaktır.

2.3. Kapsam ve Sınırlılık

Araştırmanın kapsamına Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanmış ilkökul, ortaokul ve lise düzeyindeki tüm ders kitapları ve çalışma kitapları girmektedir. Ancak zaman kısıtlaması nedeniyle araştırma, ilkökul düzeyindeki Türkçe, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerini kapsayan toplamda 12 kitapla sınırlandırılmıştır. Ayrıca araştırma kapsamına Türkiye'deki tüm ilkökul düzeyinde olan öğrenciler girmekle birlikte araştırma amacına yönelik örneklem tekniği kullanılarak, her sınıf düzeyinden 5'er kişi seçilerek toplamda 20 kişi ile örneklem sınırlandırılmıştır. Katılımcıların 7'si erkek 13'ü kız olup yaş ortalamaları 8.5'tir.

2.4. Desen

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden örnek olay araştırması kullanılmıştır. Vaka çalışması ya da durum çalışması şeklinde de bilinen örnek olay, bir olay veya olguyu birden fazla veri kaynağı kullanarak kendi bağlamında derinlemesine tanımlayan bir yaklaşımdır (Gürbüz ve Şahin, 2018: 413). Örnek olayda bir işletme, bir şehir, bir topluluk, bir okul gibi birimlerin her biri çalışma ögesi olarak kabul edilmektedir (Baş ve Akturan, 2017: 211). Örnek olayın tek durum, çok durum gibi farklı biçimleri vardır. Tek durum sadece tek bir konuya odaklanıp bir tane olay veya kişi seçip bu konuyu açıklamaya yönelik araştırmalardır (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 74; Güler vd. 2015: 301-313). Bu çalışmada, örnek olayın çok durum biçimi tercih edilmiştir ve ilkökul düzeyindeki Türkçe, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler kitapları örnek olay ögesi olarak belirlenmiş, kitapların kentlilik bilinci oluşumu üzerindeki etkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2.5. Veri Toplama Yöntemi ve Analiz Tekniği

Araştırma verilerinin elde edilmesinde belge incelemesi ve görüşme yöntemlerinden yararlanılmıştır. Dolayısıyla verilerin birden çok yöntemle elde edilmesinden kaynaklı, ulaşılan sonuçların geçerliliğini ve tutarlılığını doğrulamak kolaylaşmaktadır (Sanatçı, 2020: 56). Çalışmada ilk olarak ilkökul düzeyindeki Türkçe, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler ders kitapları belge incelemesine tabi tutulmuştur. Ardından görüşme yapılmış ve görüşmede bir sorudan oluşan yapılandırılmış bir görüşme formu kullanılmıştır. Katılımcılara "Hayalinizdeki ya da yaşamak istediğiniz şehri çizer misiniz?" şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Çalışmanın çocuklar tarafından doğru anlaşılabilmesi için çalışma sorusu ilköğretim öğretmenlerinin destekleri sonucunda oluşturulmuştur. Daha sonra, dokümanlar cümle, paragraf ve görsellerle, çizilen resimler ise öge düzeyinde içerik analizine tabi tutularak temalar ve kodlar altında sınıflandırılmıştır. Son olarak, MAXQDA Analytics Pro 2 (20.2.2 demo sürümü) programı aracılığıyla tema ve kodların kullanım sıklıkları, birbirleriyle ilişkileri gösterilerek sonuçlar değerlendirilmiştir.

3. Bulgular

İlkokul ders kitapları ve katılımcıların çizdikleri resimler incelediğinde sırasıyla çevre bilinci %32,4, ortak yaşama bilincinin oluşturulması %26,6, kültürel ve tarihsel değerlerin farkındalığı %14,6, sosyal ve kültürel dönüşüm %9,8, aktif katılım %7,8, kamusal alan %5,4 ve kent yönelimi %3,4 temalarının kodlanma sıklığıyla öne çıktıkları görülmüştür.

Şekil 3.1. Alt Kodlara İlişkin İfadelerin Sıklığını Gösteren Kod Matrisi Tarayıcısı

Kod Sistemi		TOPLAM
Çevre Bilinci		0
Doğaya Karşı Sevgi	■	68
Doğal Kaynakların Kullanımı	■	31
Hayvanlara Karşı Sevgi	■	27
Yeşil Alan	■	19
Ulaşım	■	17
Ortak Yaşama Bilincinin Oluşturulması		0
Toplu Halde Yaşama Kuralları	■	90
Farklı Gruptaki İnsanlara Karşı Hoşgörü	■	27
Farklı Düşüncedeki İnsanlara Karşı Hoşgörü	■	16
Kültürel ve Tarihsel Değerlerin Farkındalığı		0
Tarihsel Mekanlar	■	49
Kültürel Değerler	■	24
Sosyal ve Kültürel Dönüşüm		0
Sanatsal Aktivitelere Katılım	■	27
Kitap Okuma Alışkanlığı	■	22
Aktif Katılım	■	39
Kamusal Alan		0
Parklar	■	22
Müzeler	■	3
Alışveriş Caddeleri	■	2
Kent Yönelimi	■	17
TOPLAM	500	500

Şekil 3.1.'e göre, çevre bilinci temasına ilişkin olarak, en fazla doğaya karşı sevgi, doğal kaynakların kullanımı, hayvanlara karşı sevgi, yeşil alan, ulaşım alt kodlarına vurgu yapılmıştır. Ortak yaşama bilincinin oluşturulması temasına ilişkin olarak, toplu halde yaşama kuralları, farklı gruptaki insanlara karşı hoşgörü, farklı düşüncedeki insanlara karşı hoşgörü alt kodlarına vurgu yapılmıştır. Kültürel ve tarihsel değerlerin farkındalığı temasına ilişkin olarak, tarihsel mekanlar ve kültürel değerler alt kodlarına vurgu yapılmıştır. Sosyal ve kültürel dönüşüm temasına ilişkin olarak, sanatsal aktivitelere katılım ve kitap okuma alışkanlığı alt kodlarına vurgu yapılmıştır. Kamusal alan temasına ilişkin olarak ise, parklar, müzeler, alışveriş caddeleri alt kodlarına vurgu yapılmıştır.

3.1. Çevre Bilinci

Çevre bilincine sahip olunması hem bireysel hem de toplumsal bir sorumluluktur. 1982 Anayasası'nın 56. Maddesinde "Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşın ödevidir" şeklinde yer verilmesi çevre bilincinin oluşturulmasının sorumluluk olarak yorumlanmasının gerekliliğini göstermektedir. Çevre bilincinin oluşturulması için çevre eğitimi önemli bir araçtır. Çevre eğitimi ise ailede başlayan okuldaki eğitimle yeni nitelikler kazanan bir kavramdır ve çocuklarda sağlıklı bir çevre bilincinin kazandırılması için önemlidir. Bu noktada öncelikle çocuklara yaşadıkları doğayı tanıtmak ve sevdirmek, farklı türlerle bir arada yaşadığını kavratmak önemlidir. Sürdürülebilir bir yaşam için doğal kaynak kullanımında azaltım, az çöp üretmek, geri dönüşüm yapmak, aşırı tüketimden, plastikten kaçınmak, ağaç dikmek, kendi gıdasını yetiştirmek önem kazanmaktadır. Bu noktada ilkökul kitaplarında doğaya karşı farkındalık ifadelerden bazıları aşağıda yer almaktadır.

"Doğaya sahip çıkmalı, hayvanları sevmeliyiz" (2. Sınıf Türkçe Ders Kitabı, 2021a: 127).

"Günlük hayatımızda, çevremizdeki bitki ve hayvanları korumalı ve onlara zarar vermemeliyiz" (1. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 177).

"Doğanın korunması ve temiz bir çevre için çöplerimizi çöp kutusuna atmamız. Yerlere çöp atmaları uyarmalıyız. Plastik kaplar yerine doğaya zarar vermeyen cam kapları tercih etmeliyiz.

Alışverişlerimizde geri dönüşüme uygun ürünler satın almalıyız” (1. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2019: 180).

“Bu masal devi değil... Gerçek bu dev çocuklar... Adını söylersem tanırırsınız... Bilgisizlik... Anladınız mı şimdi... Bilgisizlik... Bilgisizlikten daha büyük dev mi olur... Ondan fazla insanlara kötülüğü dokunan bir başka şey daha var mıdır? Söyleyin. İşte ormanlarımızı yok eden, Yeşilyurt’u bize yıktırıp yerine Boztepe’yi kurduran yedi başlı devin adı bu...Bilgisizlik... Kestik odun diye yaktık... Kestik odun diye sattık... Kimse başa çıkamadı bizimle... Kimse arayıp sormadı da. Bir taraftan da keçilere yedirdik...Bir yandan bilgisizlik, öte yandan keçiler yedi bitirdi ormanı... Kaynaklar kurudu... Kuşlar sustu... Sel suları oç alırcasına saldırmaya başladı köyümüzün üzerine... Hâlimizi gören devlet büyükleri Yeşilyurt adını da silip Boztepe koydular köyümüzün adını... İşte böyle...” (4. Sınıf Türkçe Ders Kitabı, 2021b: 143).

“Okulumuzda su, elektrik, doğal gaz gibi kaynakları kullanırız. Kaynakları dikkatli ve tasarruflu kullanmaya özen göstermeliyiz. Kaynakların tükenebileceğini unutmamalıyız” (3. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 36).

“Evlerimizde aydınlatma için enerji tasarruflu ampuller kullanabiliriz. Ayarlanabilir ışık seviyeli lambalar da elektrik tasarrufu sağlar” (3. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 65).

“Ağacı ve ormanı korumak millî bir görevdir.” (3. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 201).

“Örneğin ben okuluma servis minibüsüyle gidip geliyorum. Annem ve babam ise iş yerlerine giderken metroyu kullanıyorlar” (4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı, 2021: 98).

Örneklerden de anlaşılacağı üzere çocuklara yaşadıkları çevreye karşı farkındalık yaratmak, sevgi aşılacak istenmiştir. Doğal kaynakların kullanımı konusunda detaylı bilgilendirmeler yapılmış ve doğal kaynak tüketiminde azaltma gidilmesi gerekliliği üzerinde tüm ders kitaplarında durulmuştur. Diğer üzerinde durulan konu ise, geri dönüşümdür. “Sıfır Atık Projesi” çocuklara detaylı bir şekilde tanıtılmıştır ve sadece atıkları ayırmak değil tüketimi azaltmak gerekliliği üzerinde durulmuştur. Bu sayede çocuklarda çevre bilincinin oluşturulması istenmiştir. Çevre bilincinin oluşumunda en az değinilen konu ise ulaşımdır. Ulaşım konusunda toplu taşımaya yönelik bilgilendirmeler yer almamaktadır ya da öneminden bahsedilmemektedir. Kitaplarda yer alan trafik temalı fotoğraflarda da genel olarak bireysel araçların kullanıldığı toplu taşıma araçlarına çok yer verilmediği görülmektedir.

Resim 3.1. 2. Sınıf Öğrencisine Ait Resim



2. sınıfa giden bir katılımcı yaşamak istediği şehri bu şekilde resmetmiştir. Kendine ait bir bahçesinin olmasını ve orada kendi ürünlerini yetiştirmek isteğini belirtmiştir. Aynı şekilde kendi balığını satın almaktansa kendi tutmak istediğini ve hayvanlarla mutlu zaman geçirmek istediğini söylemiştir.

3.2. Ortak Yaşama Bilincinin Oluşturulması

Özellikle göç sonucunda insanlar geldikleri yerde kendilerini yabancı hissetmektedir. Bu durumun sebebi olarak kentlerin heterojen bir kültüre sahip olması gösterilebilir. Kentlilik bilinci aslında bu farklılıklara hoşgörü ve saygı gösterebilmektir. Bu açıdan kent kültürü, farklı kimlik, kültüre ait insanların belirli kurallar çerçevesinde bir arada yaşamasını ifade etmektedir. Bu kültürü küçük yaşlarda edinmek kente aidiyetlik için çok daha önemlidir. İlkokul kitaplarında da farklılıklara saygı ve ortak yaşama ilişkin konulmuş kurallara değinilmiştir. Örneğin;

“İşitme cihazı gibi araçlar kullanan arkadaşlarımıza karşı dikkatli davranmalıyız. Farklı özellikleri olan arkadaşlarımıza isim ve lakap takmamalıyız” (1. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 15).

“Yaren: Arkadaşlar, yakan top oynayalım mı? Mert: Evet, ama sadece erkekler oynasın. Yaren: Kusura bakma Mert ama bu düşüncen doğru değil. Mert: Özür dilerim. Haklısın arkadaşım” (1. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 39).

“Başkalarını da oldukları gibi kabul etmeliyiz. İnsanların farklılıklarıyla alay etmemeliyiz. Onları bakışlarımızla bile rahatsız etmekten kaçınmalıyız” (2. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 24).

“...Beğenmediğiniz önerileri bile saygıyla, anlayışla karşıladınız. Hep doğruları ve yapabileceklerinizi söylediniz. Bu sayede birbirinize güvendiniz. Tüm arkadaşlarınıza eşit ve sabırlı davrandınız. Arkadaşlarınızla yardımlaştınız. İş birliği yaptınız...” (2. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 42)

“Arkadaşlar, ülkemize zorunlu veya gönüllü göç etmiş insanların yiyecekleri, kıyafetleri, yaşama alışkanlıkları bizinkilerden farklı olabilir. Onların, geldikleri yerlerin özelliklerine göre alışkanlıkları olduğunu unutmayalım. Farklılıklara saygı duyalım” (1. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 150).

“Arkadaşlarımızın haklarına, düşüncelerine saygı duymalıyız. Onlarla iyi geçinmeliyiz” (2. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 31).

“Özgürlükler sınırsız değildir. Bu nedenle insanlar evde, okulda, sokakta veya trafikte istedikleri gibi davranamazlar. Örneğin bir sürücü “Benim özgürlüğüm var.” diyerek kırmızı ışıkta geçemez. Aynı şekilde hiç kimse “Yerlere çöp atma özgürlüğüm var ve toplu taşıma araçlarında yüksek sesle konuşurum.” diyerek sorumsuzca davranamaz” (4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı, 2021: 158).

Örneklerden de anlaşılacağı üzere engelli bireylere karşı hoşgörünün altı çizilmiştir. Ayrıca cinsiyet ayrımcılığının yapılmaması gerekliliği ifade edilmiştir. Toplumdaki insanlar gökkuşağın da ki renklere benzetilmiş ve renklerin farklılığı gibi insanların birbirlerinden farklı oldukları söylenmiştir. Özellikle Suriyeli çocuklara karşı saygı ve sevgi ile yaklaşılması gerekliliği ifade edilmiştir. Kitaplarda insanların düşüncelerine karşı hoşgörü ön plana çıkmaktadır. Ayrıca böyle bir topluluğun oluşturulabilmesi içinde gerekli kurallara uyulması gerekliliği vurgulanmıştır.

3.3. Kültürel ve Tarihsel Değerlerin Farkındalığı

Kentlerin sahip oldukları tarihsel yapısı ve kültürel dokusu o kentin tanımlanmasında ve orada yaşayan kişilerin o kenti sahiplenmesinde aracı bir rol oynamaktadır. Bu noktada kentlilik bilinci oluşumunda, kentin tarihsel yapısı ve kültürünü öğrenmek önemli bir yer tutmaktadır. İlkokul kitapların da tarihsel yapılara ve kültür konularına değinilmiştir.

“İzmir’in çekirdeksiz üzümü meşhurdur. Gaziantep’te kara üzüm yetişir. Malatya’mızın kayısı meşhurdur. Şanlıurfa’dan kırmızı biber getirdik” (2. Sınıf Türkçe Ders Kitabı, 2021a: 143).

İlkokul kitaplarında tarihsel mekanlar fotoğraflarla gösterilmiş ve önemlerinden bahsedilmiştir. Ancak kitapları genel olarak değerlendirdiğimizde kent kültürü oluşturulmasının ötesinde daha çok milli kültür oluşumu üzerine durulmuştur. Ancak çalışmada kent bilinci oluşumundaki kent kültürü araştırıldığı için milli kültür ifadeleri araştırmaya dahil edilmemiştir.

Resim 3.2. 4. Sınıf Öğrencisine Ait Resim



4. sınıfa giden bir katılımcı yaşamak istediği şehirde tarihsel mekanlara ve kültürel değerlere yer vermiştir.

Resim 3.3. 4. Sınıf Öğrencisine Ait Resim



4. sınıfa giden başka bir katılımcı ise, hayalindeki yaşamak istediği şehre Eyfel Kulesi'ni çizdi ve Paris'te yaşamak istediğini söylemiştir.

Resim 3.4. 1. Sınıf Öğrencisine Ait Resim



1. sınıfa giden başka bir katılımcı ise, hayalindeki yaşamak istediği şehirde Eyfel Kulesi, Kız Kulesi, Galata Kulesi gibi birçok tarihsel mekanlara yer vermiştir. Çizilen resimler incelendiğinde tarihsel mekanların çocukların kent algısında en etkileyici unsur olduğu görülmektedir.

3.4. Sosyal ve Kültürel Dönüşüm

Kentlilik bilinci yüksek bir toplum oluşumunun önemli noktalarından biri de kentteki sosyo- kültürel yaşama halkın katılımının sağlanmasıdır. Çünkü sosyo-kültürel faaliyetler hem kişinin kentlilik bilincinin gelişmesinde etkin bir rol oynar hem de onun düşünce yapısında ve eylemlerinde olumlu yönde değişimler yaşanmasını sağlar. Bu noktada ilkökul kitaplarında da sosyo-kültürel etkinliklere yer verilmiştir. Örneğin;

“Ben Zehra. Altı yaşımdan beri keman çalıyorum. Keman çalmayı çok seviyorum” (4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı, 2021: 21).

“Efe'nin annesi bir gün gazetede çocuklar için bir tiyatro oyunu ilanı gördü. Efe'yi bu oyuna götürmeye karar verdi. İnternet'e girdi. İki bilet satın aldı. Bir bilet Efe için, bir bilet kendisi için... Ama Efe'ye söylemedi. Ona sürpriz yapacaktı. Tiyatro günü geldiğinde annesi ve Efe, hazırlanıp evden çıktılar. Tiyatroya geldiklerinde Efe sevinçten bir çığlık attı” (2. Sınıf Türkçe Ders Kitabı, 2021a: 52).

“Okuldaki müzik, spor, tiyatro, şiir yarışmaları, yardımlaşma gibi sosyal ve kültürel etkinlikler kendimize olan güvenimizi artırır” (3. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 27).

“Kitap okuyan insan hızlı düşünür. Kitap okumak hayatımızı güzelleştirir ve kolaylaştırır. Kitap okumak hafızamızı güçlendirir” (1. Sınıf Türkçe Ders Kitabı, 2021: 117).

“...Büyük çocuk, alın teriyle kazanmadığı için altınları har vurup harman savurdu. Gününü gün etti. Sonunda yoksul düştü. Ortanca çocuk, kılıcı eline aldığı gün kendini dev aynasında görmeye başladı. Asıp kesti. Soygunlar yaptı. Su testisi su yolunda kırılırmış. Ondan güçlü biri çıktı. Onu hakladı. En küçük çocuğa gelince... O okudu, araştırdı. Kendisini geliştirdi. İnsanlar için yararlı bilgiler üretti. Güneş Ülkesinin en sevilen, sayılan insanı oldu” (1. Sınıf Türkçe Ders Kitabı, 2021: 128).

Örneklerden de anlaşılacağı üzere kitaplarda çocukların sosyo-kültürel faaliyetlere katılmalarını teşvik etmek amaçlanmıştır. Çocukların daha özgüvenli yetişebilmeleri için sosyo-kültürel etkinliklerin gerekliliklerine değinilmiştir. Verilen örneklerle kitap okumanın çocuklar tarafından içselleştirilmesi amaçlanmıştır.

3.5. Aktif Katılım

Katılım kentlilik bilincinin oluşumundaki diğer önemli bir unsurdur. Çünkü kentle ilgili verilen her türlü karara o kentte yaşayanların karar vermesi kente olan aidiyetlik hissini artıracaktır. Katılım sağlayan kişi hem kentin sorunlarını göz ardı etmeyecek hem de kente yabancılaşmayacaktır. Bu sayede ortaklıklar yakalanabilecek ve barışçıl bir ortam oluşturulacaktır. Bu noktada katılım bilinci oluşmuş bireyler yetiştirmek kentlilik bilincinin oluşturulması için önemlidir. İlkokul kitaplarında da çocukların sorumluluk almaları sorunların çözümüne katılımlarının sağlanmasına yönelik ifadeler yer almaktadır. Örneğin;

“Ahmet Öğretmen, öğrencilerine gezide nereye gitmek istediklerini sordu. Öğrencilerin hepsi söz alıp konuştular. Hepsi, fikirlerini ve isteklerini nezaket kurallarına uyarak söylediler. Herkes, birbirinin fikrine saygı gösterdi. Öğretmen, bütün öğrencileri dinledi. Hep birlikte bir karar verdiler” (3. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 33).

“Taner, teneffüste okulun bahçesinde arkadaşlarıyla oyun oynuyordu. Bahçedeki çöp kutusuna atılan kâğıt ve plastik şişeleri gördü. Bahçede geri dönüşüm kutuları olmadığını fark etti. Taner, bahçeye geri dönüşüm kutuları konulması isteğiyle ilgili bir dilekçe yazdı. Taner, dilekçesini okullarındaki dilek kutusuna attı” (3. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabı, 2021: 34).

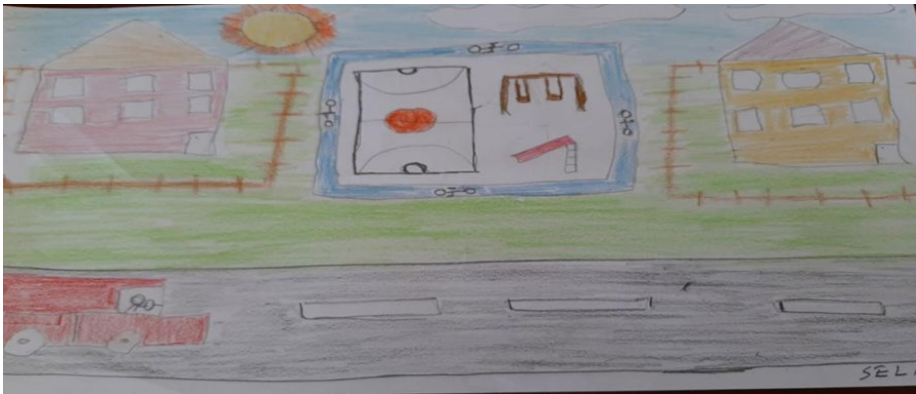
“Çocuk hakları deyince aklıma, düşüncelerimi özgürce söyleyebilmem geliyor. Yetişkinler çoğu zaman biz çocukları sen küçüksün, anlamazsın. Sen yapamazsın. Diyerek bir kenara itiyor. Örneğin anne babalar evlerine alacakları bir eşya konusunda çocuklarının fikirlerini sormuyorlar. Kararlarını verip çocuklarının evet demesini bekliyorlar. Oysa ailemizi ilgilendiren kararlar alınırken bizler söz sahibi olmak ve düşüncelerimizi anlatmak istiyoruz” (4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı, 2021: 155).

Örneklerden de anlaşılacağı üzere isteklerini söyleyen, alınan kararlara katılan öğrenciler, sınıfın önemli bir parçası olduklarını hissederler. Ayrıca sorumluluk aldıklarını ve başardıklarını görmek çocukların özgüvenini artırır. Bu şekilde yetişen çocuklar ise, gelecekte kendisini ifade edebilen ve yaşadığı yerle ilgili kararlara katılan bireyler olacaktır.

3.6. Kamusal Alan

Kamusal alanlar kent kültürünü oluşturan ve devamını sağlayan alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü birey sosyal ilişkilerini kamusal alanda gerçekleştirmektedir. Kamusal alan farklılıkları birleştirerek kolektif bir bilinç oluşumunda etkili olmaktadır. Bu bakımdan kamusal alanlar, farklılıklara saygıyı, sosyal etkinliklerde yer almayı ve katılımın da artmasında etkili bir unsurdur. İlkokul kitaplarında kamusal alan olarak parklar ve müzeler ön plana çıkmaktadır. 20 katılımcının 8’i de resimlerinde parka yer vermişlerdir.

Resim 3.5. 4. Sınıf Öğrencisine Ait Resim



4. sınıfa giden katılımcının yapmış olduğu resimde parkın önemi bellidir. Hayalindeki şehir içerisinde basketbol sahasının da olduğu rahatça bisiklete binebileceği ve eğlenebileceği bir park içermektedir.

Resim 3.6. 1. Sınıf Öğrencisine Ait Resim



1. sınıfa giden başka bir katılımcı ise alışveriş caddelerinin olduğu bir şehirde yaşamak istediğini söylemiştir. Her yerin gökkuşağı gibi rengarenk ve renkli oyuncakçı dükkanları ile dolu olduğu bir şehir hayal etmiştir.

3.7. Kent Yönelimi

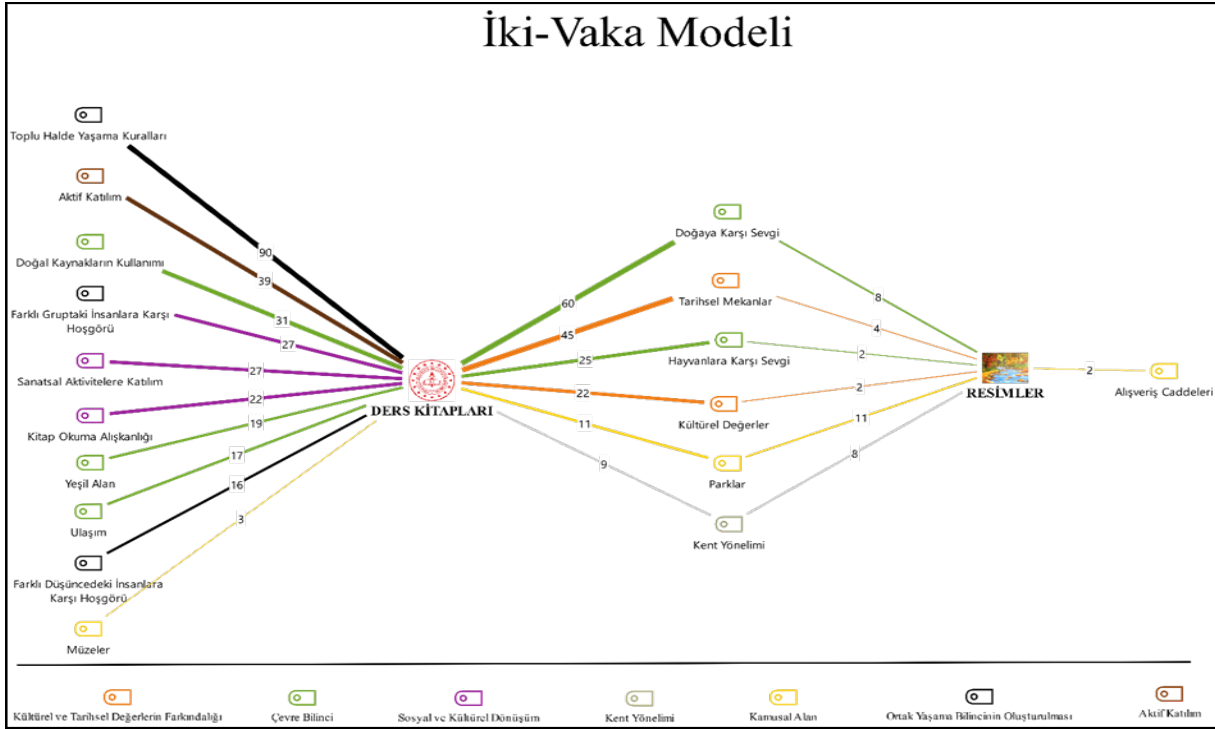
İlkokul kitapları ve yapılan resimler incelendiğinde kent yöneliminin ağırlıklı olduğu dikkat çekmektedir. Kitaplarda verilen bütün örnekler daha çok kentte yöneliktir. Köy daha çok yaşlıların yaşadığı ya da geçmişte yaşanan bir mekân olarak örneklerde yer almıştır. Örneğin,

“Burcular yarıyıl tatilinden yararlanarak anneannesinin oturduğu küçük ilçeye gideceklerdi” (3. Sınıf Türkçe Ders Kitabı, 2021: 68).

“Yolda yürüyen kişinin bulunduğu sokağı veya mahalleyi bütünüyle görebilmesi zordur. Çünkü etrafında binalar, duvarlar, ağaçlar ve yokuşlar olabileceği için kişi bulunduğu bölgenin yalnızca küçük bir kısmını görür. Oysa mahalleye bir kuş gibi gökyüzünden bakabilirse mahallesinin tümünü görebilir” (4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı, 2021: 69).

Yapılan resimler incelendiğinde ise, iki katılımcı şehirde değil köyde yaşamak istediklerini dile getirmişlerdir ve buna uygun resimler yapmışlardır. Bu katılımcıdan biri dedesinin yaşadığı evi çizmiş ve bende dedemle birlikte o evde köyde yaşamak istiyorum demiştir. Katılımcılarımızın 8’i ise yüksek binaların olduğu kent çizmişlerdir.

Şekil 3.2. İlkokul Ders Kitaplarının ve Çocukların Kentlilik Bilincine İlişkin İfadelerinin Benzerlik ve Farklılıklarını Gösteren İki Vaka Modeli



Şekil 3.2.'de ders kitapları ve çocukların kentlilik bilincine ilişkin ifadelerinin benzerlikleri ve farklılıkları görülmektedir. Her iki grupta da çevre bilincinin ön plana çıktığı görülmektedir. Ardından kültürel ve tarihsel değerlerin farkındalığı temasına vurgu yapılmıştır. Son olarak ortak kodlama yapılan tema ise kamusal alandır. Katılımcıların resimlerinde ortak yaşama bilincinin oluşturulması, aktif katılım, sosyal ve kültürel dönüşüm temalarına ilişkin veriler elde edilememiştir. Bu noktada ders kitaplarının çocuklar üzerinde etkili olduğu ancak bu etkinin sınırlı düzeyde kaldığı görülmektedir.

Katılımcıların ulaşım anlamında çizdikleri figürler vardı ancak çalışma kapsamında ulaşım alt koduna bireysel araçtan ziyade toplu taşımaya ilişkin ifadeler kodlandığı için o figürler çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur. Ancak ders kitaplarında da ulaşım alt koduna fazla vurgu yapılmadığı bu noktada önemlidir. Ders kitaplarındaki ulaşım ile ilgili fotoğraflarda tıpkı katılımcıların çizdiği gibi bireysel araç üzerine yoğunlaşmıştır. Bu noktada da kitapların katılımcıları etkilediği söylenebilir.

SONUÇ:

Çalışmada ilk olarak, “kentlilik bilincini etkileyen faktörlerden öne çıkan faktörler hangileridir?” sorusuna cevap aranmıştır. İlkokul ders kitaplarında en çok vurgu yapılan faktör çevre bilincidir. İncelenen 16 kitapta da çocuklarda çevreye karşı sevgi aşılanmak istenmiştir. Doğal kaynak kullanımında dikkatli tüketimin altı çizilmiştir. Sıfır atık projesi ile çocuklara atıkları, atık türüne göre ayrıştırma konusunda bilgi verilmiştir. Çevre bilinci konusunda kitapların eksik kaldığı yön ulaşım alt kodudur. Kitaplarda toplu taşımaya yönelik olumlu olabilecek bilgilerin yetersizliği saptanmıştır. Trafik kurallarının anlatıldığı tüm ünitelerde geçen fotoğraflarda toplu taşıma araçlarından ziyade bireysel araçlara daha çok yer verilmiştir. Ayrıca çocuklar, toplu taşıma sistemlerini ya da bisiklet gibi karbon salınımı yapmayan ulaşım sistemlerini kullanmaya yönelik teşvik edilmemiş ve önemlerinden bahseden metinler yer almamıştır. İkinci öne çıkan faktör ise ortak yaşama bilincinin oluşturulmasıdır. Bu noktada çocuklara hak ve sorumlulukları konusunda bilgi verilmiştir. Ayrıca son yıllarda Suriye’de yaşanan iç savaş nedeniyle Türkiye’de Suriyeli göçmenlerin sayısında artış yaşanmıştır. Bu durum kitaplarda yer bulmuş ve çocuklara göçmen çocuklarla ortak yaşayabilecekleri bir atmosfer yaratılmak istenmiştir. Bu

durum iki taraftaki çocuklar içinde kente yabancılaşmayı azaltacağından dolayı olumlu olarak yorumlanabilir. Çalışmada üçüncü öne çıkan faktör kültürel ve tarihsel değerlerin farkındalığı temasıdır. Bu noktada kitaplarda kent kültüründen ziyade milli kültür oluşturma yönünde daha fazla çalışmalar yer almaktadır. Ancak çocuklara milli kültürün yanında yaşadıkları kente dair tarihi ve kültürel değerlerini anlatmak önemli bir yer tutmaktadır. Bu noktada ders kitaplarının içerisine kentimizi tanıyalım gibi etkinlikler eklenebilir. Kitapta en az vurgu yapılan faktörlerden biri aktif katılım temasıdır. Kentlilik bilincinin önemli bir ayağını oluşturan katılım bilinci hem yaşadıkları kentteki sorunlara karşı duyarlı hem de sorumluluk almalarını sağlayacağından kaynaklı kitaplarda katılım temalı etkinliklere daha fazla yer verilmelidir.

Çalışmada ikinci olarak, “bu faktörler kentlilik bilincinin oluşturulması bağlamında nasıl değerlendirilebilir? sorusuna cevap aranmıştır. Çalışma sonucunda ortaya çıkan her tema kentlilik bilincinin oluşmasına büyük katkıda bulunacaktır. Yukarıda bahsettiğimiz Şekil 3.2.’de de görüldüğü üzere ders kitaplarının çocuklar üzerine etki oluşturdukları görülmektedir. Ancak bu etkinin sınırlı kaldığı sadece bazı faktörleri içerdiği sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların hem çizdikleri resimlerden hem de “bunu neden çizdin anlatır mısınız?” sorusuna aldığımız cevap doğrultusunda, ders kitaplarının yanı sıra özellikle sosyal medyadan etkilendikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu noktada Millî Eğitim Bakanlığı çatısı altında sosyal medya platformlarında çocukların kentlilik bilincini artıracak etkinlikler düzenlenebilir.

Etik Standart ile Uyumluluk

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

Etik Kurul İzni: Bu çalışma için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi “Etik Kurul Komisyonu”ndan ve çalışmada adı geçen öğrencilerden gerekli izinler alınmış ve makale değerlendirme sürecine dahil edilmiştir.

Finansal Destek: Finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKÇA:

- Acungil, Y. (2012). **Kentleşme Sürecinde Tokat’ta Kentlilik Bilinci**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aksoy, E.; Hamurcu, G. C.; Akkuş, M. ve Ziya S. (2021). **İlkokul Türkçe Ders Kitabı 1. Sınıf**. Ankara: Cem Yayınları.
- Alemdar, Ç. (2021). **İlkokul Hayat Bilgisi 1 Ders Kitabı**. Kayseri: Ardıç Yayınları
- Ataşçi, A. (2021a). **İlkokul Ders Kitabı Türkçe 2. Sınıf. (Ed.: Buket Taş)**. Ankara: Koza Yayın.
- Ataşçi, A. (2021b). **İlkokul Türkçe 4. Sınıf Ders Kitabı**. Ankara: Koza Yayın.
- Baş, T.; Akturan, U. (2017). **Sosyal Bilimlerde Bilgisayar Destekli Nitel Araştırma Yöntemleri**. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Beyazlı, D. (2005). **Kent Planlamada Birey, Kent, Kentlilik ve Kentlilik Bilinci**. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Cilk, M. (2020). **National Culture and Urban Resilience: A Case Study of Resilient Cities**. Consilience The Journal of Sustainable Development (22), 18-30.
- Çaha, Ö. (2016). **Siyasi Düşüncelere Giriş**. İstanbul: Giriş Kitaplığı.
- Erkan, R. (2010). **Kentleşme ve Sosyal Değişme**. Ankara: Bilimadamı Yayınları.

- Erkul, H.; Kanten, P. ve Seçtim, H. (2019). **Kentlilik Bilincinin Oluşturulmasında Kent Konseylerinin Rollerine Nitel Bir Araştırma**. Management and Political Sciences Review, 2 (2), 53-73.
- Geyik, S. (2010). **Kırdan Kente Göç Sonrası Kentlilik Bilinci (Mevlana Mahallesi Örneği)**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güler, A.; Halıcıoğlu, M. B. ve Taşğın, S. (2015). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma**. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Gürbüz, S.; Şahin, F. (2018). **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Felsefe-Yöntem-Analiz**. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Harvey, D. (2019). **Sosyal Adalet ve Şehir**. Mehmet Moralı (Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.
- Hayta, Y. (2016). **Kent Kültürü ve Değişen Kent Kavramı**. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(2), 165-184.
- Karabey, Z. (2021). **İlkokul Türkçe Ders Kitabı 3**. Ankara: SDRİPEKYOLU Yayıncılık.
- Karabıyık, E. Ü. (2021). **İlkokul Hayat Bilgisi Ders Kitabı 3**. Evren Yayıncılık.
- Kaya, E. (2003). **Kentleşme ve Kentlileşme**. İstanbul: İlke Yayıncılık.
- Kaypak, Ş. (2013). **Modernizimden Postmodernizme Değişen Kentleşme**. Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi, 2(4),81
- Keleş, R. (1998). **Kentbilim Terimleri Sözlüğü**. Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş R. (2004). **Kentleşme Politikası**. 8. Baskı, İmge Kitabevi, Ankara
- Keleş, R. (2005). **Kent ve Kültür Üzerine**. Mülkiye, XXIX (246), 9-18.
- Kıray, M. (1998). **Örgütlemeyen Kent: İzmir**. İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Kırılmaz, L.; Uhri, A. (2020). **Kentlilik Bilinci ve İzmir Tarihi**. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Kurt, N. (2011). **Kent Hizmetlerinin Geleceğinde Kentsel Sorumluluklar ve Kent Kültürünün Geliştirilmesi Stratejileri**. Yönetim Bilimleri Dergisi, 9 (2), 264-278.
- Marx, K., & Engels, F. (1992). **Alman İdeolojisi (S. Belli, Çev.)**. Ankara: Sol Yayınları.
- Mutlu, A. (2011). **Metropol Kent Samsun'da Kentlilik Bilinci**. Orta Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı.
- Niray, N. (2002). **Tarihsel Süreç İçinde Kentleşme Olgusu ve Muğla Örneği**. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (9), 1-27.
- Oğurlu, İ. (2014). **Çevre- Kent İmajı- Kent Kimliği- Kent Kültürü Etkileşimlerine Bir Bakış**. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, (26), 275-293.
- Özer, İ. (2004). **Kentleşme, Kentlileşme ve Kentsel Değişme**. Ankara: Ekin Kitabevi.
- Parlak, B. (2018). **Sürdürülebilir Kalkınma ve Kentli Hakları Perspektifinden Kent Kültürü ve Kent Kimliğinin Dönüşümü: Bir Proje Örneği**. TESAM Akademi Dergisi (Yerel Yönetimler Özel Sayısı), 11-48.
- Pieterse, J. N. (2015). **Globalization and Culture: Global Melange**. Rowman&Littlefield.
- Sam, N. (2018). **Kent, Toplum, Kültür**. Burs: Ezgi Kitabevi.
- Sadioğlu, U. ve Ergönül, E. (2020). **Türkiye'de Kentsel Dönüşümün Anlamı, Aktörleri ve Amaçları**. İDEALKENT, 11 (30), 878-908. DOI: 10.31198/idealkent.682756

- Sadioğlu, U. ve Yürük, E. (2020). **Eskişehir'in Endüstriyel Mirası Fabrikalar Bölgesinin Kent Kimliği Üzerindeki Etkileri**. İDEALKENT, Kentleşme ve Ekonomi Özel Sayısı, 1049-1072. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/idealkent/issue/56755/673775>
- Sanatçı, G. (2020). **Çevre Bilincinin Kazandırılmasında Belediyelerin Rolü: Çanakkale Belediyesi Örneği**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Shaukland, G. (2009). **Tarihi Değeri Olan Kentlere Neden El Atmalıyız. Kamran Tuncay, (Çev.)**. (İçinde: Cogito: Kent ve Kültürü). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Simmel, G. (2005). **Metropol ve Zihinsel Yaşam. Ahmet Aydoğan (Çev.)**. (İçinde: Şehir ve Cemiyet). İstanbul: İz Yayıncılık.
- Şahnagil, S.; Güler, T. (2019). **Kentlilik Bilincinin Oluşumu ve Kente Entegrasyon Sürecinde Hemşehri Derneklerinin Etkisi**. Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 17(4), 91- 105.
- Şengün, H. (2020). **İlk ve Ortaokul Öğrencilerine Kent Kültürü ve Kentlilik Bilincinin Kazandırılması Etkinlikleri: Bayburt Örneği**. Kent ve Çevre Araştırmaları Dergisi, 2(1).
- T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (2009), **Kentlilik Bilinci, Kültür ve Eğitim Komisyonu Raporu**. Kentleşme Şûrası, Ankara.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2021a). **Hayat Bilgisi 1. Sınıf Çalışma Kitabı**.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2021b). **Hayat Bilgisi 2. Sınıf Çalışma Kitabı**.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2021c). **Hayat Bilgisi 3. Sınıf Çalışma Kitabı**.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2021ç). **Sosyal Bilgiler 4. Sınıf Çalışma Kitabı**.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2021d). **Türkçe 1. Sınıf Çalışma Kitabı**.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2021e). **Türkçe 2. Sınıf Çalışma Kitabı**.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2021f). **Türkçe 3. Sınıf Çalışma Kitabı**.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2021g). **Türkçe 4. Sınıf Çalışma Kitabı**.
- Topal, A. K. (2004). **Kavramsal Olarak Kent Nedir ve Türkiye'de Kent Neresidir?**. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 6(1). 276-294.
- Tönnies, F. (2011). **Cemaat ve Cemiyet Nazariyesi**. İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi, 9 (3-4), 712-748.
- Tüysüz, S. (2021). **İlkokul Sosyal Bilgiler 4 Ders Kitabı**. Ankara: Tuna.
- Ulusoy, Y. (2021). **İlkokul Hayat Bilgisi Ders Kitabı 2. Sınıf**. Ankara: Beşgen Yayıncılık.
- Weber, M. (2015). **Şehir**. Musa Ceylan (Çev.). İstanbul: Yarı Yayınları.
- Yıldırım, A.; Şimşek, H. (2016). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, S. (2010). **İstanbul: Dünden Bugüne Kamusalda Özeline Tahakkümüne Doğru Genel Bir Bakış**. İdeal Kent, (2), 38- 63.
- Yücel, A. S.; Morgil, F. İ. (1999). **Çevre Eğitiminin Geliştirilmesi**. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(1), 76-89.
- 18.10.1982 Tarih ve 2709 Kanun Numaralı **Türkiye Cumhuriyeti Anayasası**



The Effect of Climate Change Education on the Knowledge and Awareness Levels of Atatürk University Students

Atatürk Üniversitesi Örneklemi'nde İklim Değişikliği Eğitiminin Üniversite Öğrencilerinin Bilgi ve Farkındalık Düzeylerine Etkisi

Aslıhan ESRİNGÜ¹ , Süleyman TOY² 

Öz

İklim değişikliği küresel bir problemdir. Türkiye ise iklim değişikliğinin çeşitli tehlikelerle günlük yaşamı etkilemeye başladığı ülkelerden biridir. Bu soruna önerilecek çözüm önerilerinden biri eğitim faaliyetleridir. Türkiye ise genç nüfus oranının AB deki diğer ülkelere göre daha yüksek olduğu bir ülkedir. Bu nedenle eğitim faaliyetlerine gençlerden başlamak gerekmektedir. Gençlere verilecek eğitim faaliyetleri ile doğru tutum ve yaşam biçimleri geliştirilerek farkındalıkları artırılarak çözümler üretilebilir. Yapılan bu çalışmaya, Atatürk Üniversitesinin İktisadi ve İdari Bilimler (Kamu Yönetimi, Ekonomi ve İşletme bölümleri), Edebiyat (sosyoloji ve coğrafya bölümleri; öğrenciler), Mimarlık ve Tasarım (Şehir ve Bölge Planlama, Mimarlık, Peyzaj Mimarlığı Bölümleri), Hukuk, Ziraat ve Turizm fakülteleri dahil edilmiştir. Bu fakültelerin farklı bölümlerinden toplam 60 öğrenci eğitime katılmıştır. Eğitim programı 3 gün devam etmiştir. Eğitim sırasında ön anket ve son anketler yapılarak eğitim faaliyetlerinin katılımcı öğrenciler üzerinde etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, eğitimlerin katılımcı öğrencilerde iklim değişikliğinin nedenleri, etkileri ve sorunlara karşı alınması gereken önlemler konusunda önemli düzeyde farkındalık oluşturduğu belirlenmiştir.

Keywords: Eğitim, Uyum, İklim değişikliği, İklim riskleri, Üniversite öğrencileri

ABSTRACT

Climate change is a global problem. Turkey, on the other hand, is one of the countries where climate change has begun to affect daily life with various dangers. One of the solutions to this problem is educational activities. Turkey, on the other hand, is a country where the rate of young population is higher than other countries in the EU. For this reason, it is necessary to start educational activities from young people. With the educational activities to be given to the youth, solutions can be produced by increasing their awareness by developing the right attitudes and lifestyles. City and Regional Planning, Architecture, Landscape Architecture Departments), Law, Agriculture and Tourism faculties are included. A total of 60 students from different departments of these faculties attended the training. The training program continued for 3 days. During the training, the effects of the training activities on the participating students were investigated by conducting pre-questionnaire and post-questionnaires. According to the results of the research, it was determined that the trainings created a significant level of awareness in the participant students about the causes and effects of climate change and the precautions to be taken against the problems.

KEYWORDS: Adaptation, Climate change, Climate risks, Education, University students

¹ **Corresponded Author:** Department of Landscape Architecture, Faculty of Architecture and Design, Atatürk University, 25100 Erzurum, Turkey, esringua@atauni.edu.tr, 0000-0002-7930-5290

² Author address, suleyman.toy@atauni.edu.tr, 0000-0002-3679-280X



INTRODUCTION

Identifiable changes in prevalent climatic conditions over a long-time span result from “natural internal processes” or “external forcing factors” including those originating from anthropogenic activities (IPCC 2013, 2018, Türkiye 2020). As the impacts of climate change go beyond national borders and intensify depending on the geographical points, all types of earth surfaces face threats caused by the change. Over the last decades, awareness level among society has consistently increased about that human activities are the main cause of climate change depending on the witnessed impacts like heat waves, health problems, obligatory changes in lifestyles, loss of natural resources and unstable weather events (Abid et al., 2016). In order to be prepared for the risks of climate change, local action plans are advised to countries and regions. In this respect, local civil awareness and initiatives are forefront both to make their locations adaptive and mitigate their contribution to the change (Fernandez et al., 2018). Raising awareness through some formal or informal educational, training and meeting activities on sustainable environment and development including climate change and taking at least individual measures are among what people should do against climate risks (Tanrıverdi, 2010). In this sense, people should learn how to develop necessary individual attitudes, understanding, values and skills compatible with the new conditions caused by climate change to adapt and mitigate its impacts. Numerous countries have initiated programs, grants and projects to highlight the need to educate people in tackling with global climate change (Liu et al., 2016).

As one of the countries in the Mediterranean region with high vulnerability in terms of climate change, Turkey is counted among the risk group (Gezer and İlhan, 2021). According to Turkey’s climate assessment report, 2020 experienced the most extreme weather events with 984 events e.g. heavy rain/flood (30%), storm (27%) and hail (23%). Other events were lightning (7%), snow (5%), landslide (2%) and frost and avalanche, wild fire, sandstorm, high temperature and fog by less than 1%. In the same report, it was emphasized that there has been an increasing trend in extreme weather events, especially in the last two decades (MGM, 2021). Therefore, especially young people should be aware of all climatic matters from its reasons to results and adaptation and mitigation measures including individual ones. Environmental education is expected to give theoretical information and develop skills, behaviours and build values among the targeted mass (Ardoin et al., 2020). When the society becomes ready to combat climate change by increasing awareness levels and creating a social layer at the first step who can move for common benefits to protect environment then the collaborative actions can be possible. In this development process the role of effective environmental education using various techniques is vitally important. It is reported in a review study (Ardoin et al., 2020) analysing 105 studies on environmental education that the programs focus on direct and indirect outcomes and those involving indirect results are generally confined to local issues. In a survey study conducted among pre-service teachers, it was seen that 84.3% of pre-service teachers agreed that environmental education should be started in pre-school period (Öztürk and Öztürk, 2015). Environmental education is an important issue that should be developed with formal education starting from the family of the individuals and should be supported by the society (Çabuk and Karacaoğlu, 2003). In a study conducted by Messer (2015), it is reported that there is some evidence that individuals who have received higher education are more aware of the effects of their behaviour and more interested in social welfare. From this perspective, it will be easier to understand that environmental education helps to build a society that is more conscious of its own decisions and moves towards a sustainable future.

It was shown in a study (Oğuz et al., 2011) conducted on the students from Landscape Architecture, Environmental Engineering and City and Regional Planning department at Ankara University, Turkey that the level of environmental awareness is independent of the students' departments and although they are conceptually aware of environmental problems and conservation of resources. Sivamoorthy

et al., (2013) stated that university students in India reflected high level of awareness in all activities related to the environment regardless of gender. Sadati (2014) found in the scope of a survey study conducted over 150 students at different faculties of Eastern Mediterranean University, North Cyprus Turkish Republic to measure their level of knowledge about environmental problems that the general environmental awareness and knowledge level of the students were quite low.

Environmental education should be in a structure that covers the process from pre-school period to the end of higher education (Güven, 2013). The education provided is seen as an important way to raise awareness of students about environmental problems (Fernández-Manzanal et al., 2007). The aim of environmental education is not only to increase the knowledge level of individuals, but also to ensure the formation of sustainable societies by mobilizing changes in environmental attitudes and behaviours and to protect the sustainable environment (Sönmez, 2018; Guerra et al., 2020). As students will be the decision-makers of society in the near future, their attitudes and behaviours on environmental protection are vital for successful environmental development (Saadati 2014). Therefore; the priority of higher education institutions should be to foster interdisciplinary thinking and analysis (Azeiteiro et al., 2015). Considering that university campuses are a part of the city ecosystem, their social role is to set an example for sustainable practices as they have an impact on the environment (Bantanur et al., 2015; Cortese, 2003). It was found as the result of a survey study (Sahu et al., 2015), which was carried out over 117 university students from various departments that their environmental awareness level was not high enough. It was suggested in another study carried out in China that environmental education should be improved and evaluated systematically in the majority of higher education institutions in the country to meet the increasing demand for sustainable development and the protection of natural resources (Xiong et al., 2013).

UN Sustainable Development Goals make universities responsible for environmental education due to their institutional framework (Ramos et al., 2015). Wachholz et al. (2014) stated that it is only possible through higher education to transfer information about environmentally friendly activities and actions. In especially the 21st century, the increase in the number and variety of environmental problems and the pressure of the increasing human population on natural resources caused universities to integrate in the matter (Guerra et al., 2020). Youth have raised their awareness and developed sensitiveness towards environment and climate change through various types of education, training and media. Global Shapers Annual Survey 2017 by the World Economic Forum (WEF 2017) over 25,000 young people all over the world shows that nearly half (48.8%) of all young people see climate change and destruction of nature to be the matter to impact the world today. Ninety percent of 1.8-billion young people (10 – 24 years) all over the world live in the developing countries (Fatusi, 2016). Turkey is categorised among the developing countries by United Nations (2020) and 15.4 % of country's population is composed of young people between 15 and 24 years old.

Impacts of climate change on youths in the developing countries are expected to be larger than those in developed ones thus bringing additional social, economic and political loads to youths. Therefore, it is vitally important to prepare international, national and local mitigation and adaptation strategies with the participation of young people. For this aim, it would be beneficial to increase the awareness and interest of young people about climate change through formal or informal education activities such as formal lectures, short training courses, conferences, trainings, congresses and workshops.

This study was conducted to 1) give brief information about a EU supported project, University Youth is Discussing Climate Change at the peak of Anatolia, carried out in the east part of Turkey with the participation of university students; 2) to show the results of a short – term training on climate change applied to the students and 3) to investigate and determine the perception about climate change, environmental awareness and concerns among youth to assess the need for education or regulation on the educational system at especially higher education.

Material and Method

2.1. Study Area

This study was carried out at Atatürk University in Erzurum, which is in the eastern part of Turkey (1.850 – m to 2.100- m elevation and 39.55N and 41.16E in TRA1 NUTSII Region). The University is a largely – structured body with 24 faculties, 8 institutions, 13 vocational schools and 42 research and application centres and implements projects also about 13th Goal, Climate Action.

2.2. Study Group

In 2019, an EU Project, “University Youth Discussing Climate Change at the summit of Anatolia” was conducted to raise awareness about climate change among university students. In the scope of the project, subjects were selected from the 2nd and 3rd grade students at Economics and Administrative Sciences (10 students), Literature (10 students), Architecture and Design (10 students), Law (10 students), Agriculture (10 students) and Tourism faculties (10 students). Totally 60 voluntary students (58.3% female) were included in the study. Atatürk University Ethics Committee conformity-approval certificate was obtained from the Science and Engineering Ethics Committee on 07.12.2021 for the study.

2.3. Method and Data Collection

Each student included in the study completed a questionnaire form uploaded in digital media before the training program. A training program including a half – day seminary and a detailed one – day informative lecture about climate change was applied to the students. All the program was headed with the participation of two international experts Prof. Dr. M.T. and Dr. M.D. Both experts have deep information about the causes and results of climate change and adaptation and mitigation aspects since they represent Turkey several times at scientific international meetings like those of IPCC. Specialists informed the students about the thematic and sectoral conditions at present and in the future. After the training program, students completed again the questionnaire form to determine their knowledge and awareness level after the project.

It was aimed to determine the effect of the climate change training on participant students using a one – group pre-test – post – test study design (before and after training without a control group; Karasar, 2005). Students’ improvement level for the awareness and knowledge for climate change was assessed by applying climate change awareness scale to students before and after the education activities.

A qualitative data collection tool was used to assess students’ improvement level in terms of awareness and knowledge about climate change. An awareness level scale including 24 questions was used as a data collection tool to assess participants' knowledge and awareness about climate change. Questions in the questionnaire determine the change in the knowledge and awareness of the students as a result of the project activities regarding climate change. Likert scale involved the options of "Agree", "No idea" and "Not agree". While creating the mentioned scale, those in previous studies on the same subject were used for the evaluation (Mead et al, 2012; Cvitanovic et al. 2014; Pfautsch and Gray, 2017; Frondel et al. 2017; Visschers 2018). The scale was applied to the students before and after the training to determine the improvement in their awareness levels. In addition, Chi-square test was used in the evaluation of the last survey questions. Each question has been tested with 95% confidence.

RESULTS AND DISCUSSION

Students' responses to the questions were evaluated in percentage distributions in the following tables. In order to determine the students' knowledge level about climate change, the question "Have you ever heard about climate change before?" was considered and the distribution of the answers "Yes", "No" and "No Idea" was 95.5%, 3.0% and 1.5%, respectively. This question was included in the list before training and the answers show that a very significant portion of the students have heard about climate change before.

In order to determine the in-depth knowledge level of students about the climate change, the question "Would you say you know what climate change means?" was considered before and after the training. It is seen that before the training 23.4% of the students replied "absolutely yes" before training and 72.3% after the training. Training is supposed to have high level impact on the knowledge development of students about climate change. This result can also reveal the interest of students in the environmental matters i.e. climate change (Table 1). It is also seen from Table 1 that the choices "Partially", "No idea" and "Not much" decrease after training possibly because a significant portion of the students learned and gained self - confidence about the definition and scope of climate change.

Table 1. Students' views on the meaning of climate change

Would you say you know what climate change means?							
Absolutely Yes		Partially		No idea		Not much	
Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
23.4%	72.3%	68.8%	25.5%	1.6%	-	6.3%	2.1%

The questions "Have you heard about climate change before this survey" and "Can you tell us what climate change means?" are evaluated together. It is thought that students had only superficial opinions about climate change and they were informed sufficiently after training. The question "Do you think climate changes? / Do you believe the climate is changing more and more?" are evaluated based on the students' replies. Students think that climate changes before and after the training (Table 2). It is seen from the results that students heard about climate change, but they did not know enough about the definition and effects of climate change. The students reflected a considerably high level of awareness about climate change. However, they believed before the training that their knowledge is not sufficient but increased significantly after training. In a survey study conducted by Li and Liu (2021) on university students, preliminary research results showed that 97% of students believe it exists and have a high level of anxiety about global warming.

Table 2. Students' views on the existence of climate change

Do you think climate changes? / Do you believe the climate is changing more and more?		
	Yes	No
Pre - test	98.5 %	1.5 %
Post - test	100 %	-

The students' responses to the question "What are the causes of climate change?" before training included at the first three rows are fossil fuels, greenhouse gases from large companies and motor vehicles while after training they are the same but in different order and percentages (Table 3). In a similar study, comparing the views of US and Chinese university students on climate change, it was revealed that only 59% of US students and almost all Chinese students believed that the causes of climate change were primarily due to human activities (Jamelske et al., 2013).

Table 3. Students' views on the causes of climate change

What are the reasons for climate change?		
Causes	Pre-test %	Post-test%
Fossil fuels such as oil and coal	77.3	93.6
Greenhouse gases from large companies and motor vehicles	75.8	85.1
Deforestation	66.7	91.5
Greenhouse gases (methane) from livestock breeding	39.4	85.1
Natural events like ocean currents	22.7	53.2
No idea	1.5	-
We cannot say only one event but it is nature's usual behaviour	1.5	-
Humans' misuse of natural resources	1.5	-

Students' responses to the question related to possible effects of climate change in the future before and after the training in the first three rows are temperature increase, loss of flora and fauna and decrease in rainfall in varying percentages (Table 4). After many negative events such as wild fires, floods, temperature increase, sea level rises, loss of fauna and flora due to climate change, people may experience hopelessness and anxiety (Cunsulo and Landman 2017; Cunsola and Ellis 2018).

Table 4. Students' views on the possible effects of climate change in the future

Do you know anything about the possible effects of climate change in the future in your city, country or in the world?		
Possible effects	Pre-test %	Post-test %
Temperature will increase	80.3	97.9
Loss of flora and fauna	57.6	68.1
Rainfall decrease	45.5	53.2
Trees will die	45.5	68.1
Erosion increases	40.9	63.8
Sea level rises	36.4	70.2
Rainfall increases	28.8	42.6
Ocean's temperature will increase	22.7	38.3
Temperature decreases	13.6	8.5
There is an order in nature right now	1.5	-
It will affect city life	1.5	-
Disasters will increase	-	2.1
No idea	1.5	-

Responses of students to some statements regarding climate change before and after the training are given in Table 5.

Table 5. Students' views about the statements on climate change

Absolutely agree		Agree		Indecisive		Disagree		Absolutely disagree	
Before %	After %	Before %	After %	Before %	After %	Before %	After %	Before %	After %
Human activities are responsible for climate change									
53.0	79.5	39.4	25.0	6.1	2.3	2.3	-	-	-
Every individual can do something to adapt to climate change									
42.4	88.6	42.4	18.2	15.2	-	-	-	-	-
Natural changes in the environment are also responsible for climate change									
34.8	51.1	42.4	31.9	19.7	17.0	3.0	-	-	-
Living today is more important than worrying about the effects of climate change fifty years later									
12.1	6.4	28.8	17.0	9.1	12.8	24.2	17.0	25.8	46.8
Climate change can reduce the quality of life of future generations									
65.2	78.7	31.8	14.9	1.5	2.1	1.5	-	-	4.2

It is seen from the analysis of students' responses that the thoughts about the statement "Living today is more important than worrying about the effects of climate change fifty years later." shifted very clearly from "agree" and "indecisive" to "absolutely agree" after training. Such a result clearly reveals that the training in the project caused a significant improvement in students' understanding of climate change.

Another question is aimed to determine students' feelings (emotions) towards climate change. It was determined that the emotions of "dreadful", "sad" and "hopeful" are dominant among the responses (Table 6). The critical result is that the rate of feeling "sad" decreases after training compared to those before training. The rate of "hopeful" and "dreadful" increases after training compared to that before training. These results may show that the training introduced the scope of climate change thoroughly and gave detailed information about the adaptation and mitigation efforts, global political initiatives on the world agenda. Therefore, when students learned the causes and impacts of the change and international efforts, they felt some terrible and then their sadness began to remove and turned out to be hope. In other words, it is understood that a significant number of students developed an understanding that some measures can be taken for climate change and the negative situation can be controlled. However, it is observed that approximately one – fourth of the students have "dreadful" feeling about climate change and this tendency continues despite the activities.

One of the questions students replied before and after the training was "Would you like to learn more about climate change?" For the mentioned question, majority of the students replied that they want to proceed learning about climate change both before and after training even though a small rate of decrease is seen after training. This may be due to that students learned complex relations between the factors causing climate change and from an academic perspective they realised that the studying climate and climate change is a difficult subject (Table 6). Stewart (2021) supports the present results. The observed consequences of climate change or its possible effects in the future have revealed that it can lead to psychological-based reactions such as fear, stress, trauma, depression and anxiety in individuals. Specifically, anxiety and worry have become the focus of research on the psychological effects of climate change. In another study, researchers in Australia observed that climate change creates stress, anxiety and depression (Searle and Gow 2010). In June 2016, a 15-item cross-sectional questionnaire investigating climate change knowledge, anxiety, and behaviour change was administered to 1118 university students at nine universities across Taiwan. It was determined that 65% of the respondents were "somewhat worried" and 28% were "very", while the rest were at a negligible level. It was also revealed that the most important need is not more education but policy leadership (Giusto et al, 2018).

Table 6. Students' views on their feelings and knowledge about climate change

How do you feel about climate change?		
Feelings	Before (%)	After (%)
Dreadful	22.7	23.4
Indecisive	9.1	4.3
Angry	3	-
Sad	33.3	23.4
Worried	1.5	-
Weak	3	2.1
No feeling	1.5	-
Hopeful	25.8	46.8
Would you like to learn more about climate change?		
Yes	95.5	93.6
No	-	2.1
No matter	4.5	4.3
Not sure	-	-

In order to determine whether the students know about the individual measures to take to adapt or mitigate climate change, two questions were asked before the training. Their replies and long answers are given in Table 7. It is seen from the results that 59.1% of the students answered "No" and "No idea" while 40.9% answered "Yes". By considering the answers, it is understood that a considerable rate of the students tries to do something against climate change, but they do not know the relation of these measures with climate change. The rates of students performing activities such as turning off the lights and tap is quite high (86.4% - 89.4%) but the rate of those answering "No" and "No idea" is higher. This shows that the students really have no idea about what to do for mitigating or adapting climate change.

Table 7. Students' views on adaptation and struggle against climate change

Have you ever taken any measures to adapt / combat climate change?	
Answers	%
Yes	40.9
No	45.5
No idea	13.6
Have you ever done anything to adapt / combat climate change?	
I planted grassy plants	27.3
I planted trees	72.7
I protected plants from chopping	24.2
I cared for trees and vegetation	21.2
I cleaned the garbage from the water drains	13.6
If not in use I turned off the lights	86.4
I turned off the taps if not used	89.4
I made green areas like parks and gardens	10.1
No idea	1.5

The students were also asked whether they had experienced any unusual weather events (flood, heat waves, drought etc.) before training and the answers are presented in Table 8.

Table 8. Students' opinions and experience about the extreme weather events

Have you ever experienced extreme / unusual weather events?		
Yes	No	I don't remember
57.6 %	33.3 %	9.1 %
What extreme / unusual weather events have you experienced?		
Flood due to heavy rain	48.5 %	
Flood from sea or surface runoff overflow	15.2 %	
Drought	18.2 %	
I haven't experienced	4.5 %	
I don't remember	33.3 %	

From the table, it is seen that more than half of the students have experienced extreme meteorological events such as droughts or floods caused by the sea or overflow of surface currents. The importance of experiencing such events is that students are expected to be more sensitive to climate change and its expected results. When considering the type of extreme events in the same table, it is seen that some of the students do not even remember their experience but a significant part reported that they experienced extraordinary meteorological events. Such students are expected to be more interested in the climate change and they are accepted to be more prone to learn about it. This situation is also supported by the rate of replies to previous questions (e.g. Would you like to learn more about climate change? in Table 6).

Questions about the possible measures to be taken by students to extreme events as well as about the sources of warnings were evaluated based on the answers given in Table 9. It is seen that a significant rate of the students (37.9%) does not even have any idea about what kind of measures they can take for extreme events. This result shows how important and necessary it is to inform students and people in general. The answers related to the extreme meteorological events show that more than half of the students were affected negatively by these events. It can be stated that these negative effects will make students and people in general more sensitive to weather and climate – related issues and behave responsible for taking measures. From the answers to the question related to the source of meteorological warning information, it is understood that the students learned the warnings mainly from television, internet and social media. It was determined as the result of the study conducted on 400 students from 2 private and 2 state universities in Bangladesh that education and social media were effective on the environmental awareness of people in the rates of 98% and 78.8% respectively (Majumder 2017). It was suggested in a study conducted at the Sulaimani University in Iraq that various educational activities such as seminars should be organised to increase awareness level of students towards environmental matters since formal courses for students are insufficient (Hamaamin et al., 2019). Students were reported to show higher level of awareness and perform environmentally friendly attitudes and behaviours after getting an education on environmental problems and protection (Schmidt & Blumentritt 2007). At Baia Mare North Central University, 358 students from different specialties (engineering, electrical, mechanics and economics) were surveyed to examine the relationship between their students' perceptions, attitudes and environmental behaviours. In this study, it was stated that the students engaged in activities related to environmental protection (volunteering, warning, participation, recycling of materials) using new products and “greener” energy (Boça and Saraçlı 2019). It is known that mass media, non-governmental organizations and social media play a very active role in raising environmental awareness among individuals (Jusoh et al, 2018). Another study which investigated the source of awareness among the students attending university found that 75.5% of them get information from the internet and TV (Erdal et al., 2013).

Table 9. Students' views on the measures to be taken against extreme weather events, their types and source of warnings

Answers	%
What have you done to be prepared if you experience the same events again?	
A more reliable house against disasters	-
I cleaned the water drain	3.0
I planted a tree	10.6
I tried to stop tree chopping	39.4
I took care of trees and other plants	22.7
Nothing	15.2
No idea	37.9
I haven't experienced	1.5
How did the severe meteorological events you experienced affected you?	
It caused damage to my house	12.1
It harmed animals	16.7
It destroyed agricultural products	45.5
Caused financial loss	24.2
It harmed public health	13.6
It destroyed drinking and potable water	15.2
None	13.6
No idea	13.6
No answer	12.1
How can you be informed about warnings for meteorological events?	
Radio	6.1
TV	84.8

Newspaper	15.2
Internet	81.8
Friends /Family	31.8
Social media	59.1
I observe the changes in the weather	30.3
None	0
No idea	1.5

Answers to the question related to the protection from extreme weather events are given in Figure 1. It is seen that small portion of the students stated that they have not been informed by the authorities about what to do during severe weather events. The final question is about the education activities like informal training or class at school on climate change. According to the answers given it is seen that a considerable part of the students does not attend such meetings or classes (Figure 1).

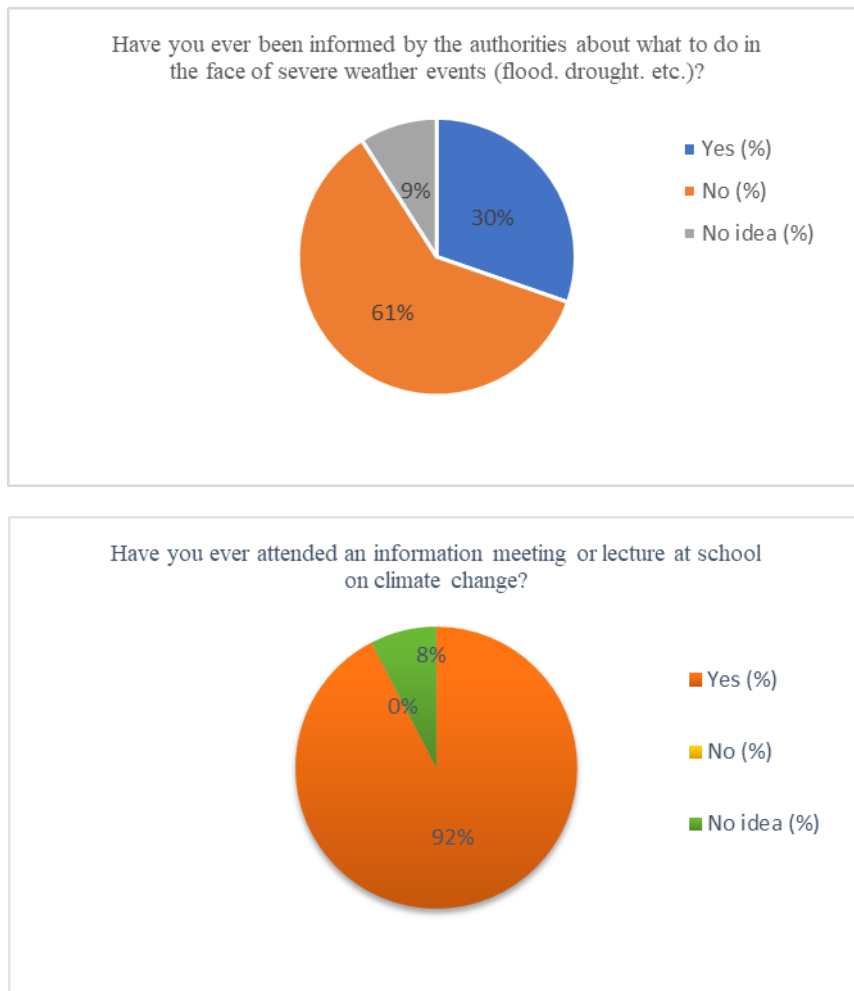


Figure 1. Informing students about weather events and their views on taking lessons about climate change

Statistical Analysis of Students Participating in Education by Gender, Age, Faculty and Department

Differences by Gender

The answers given by the students according to their gender were statistically evaluated according to the chi-square test. The expressions and test results that are different ($p < 0.05$) as a result of the statistical analysis are shown in Table 10. "Have you ever encountered extreme/extraordinary weather

events?" (flood, big waves, drought, etc.) and the answers of those who answered "yes" are dependent on gender.

Table 10. Expressions with significant differences according to gender

Questions	Chi-Square	P
Have you ever experienced extreme / unusual weather events?	9,553 ^a	0,008
If yes, what were these events?	18,509 ^a	0,018

Differences by Age

The answers given by the students according to age were statistically evaluated according to the chi-square test. The expressions and test results that are different ($p < 0.05$) as a result of the statistical analysis are shown in Table 11. "Have you ever taken any measures to adapt / combat climate change?" The answer of this question is age dependent. "How do you stay informed of warnings about meteorological events?" It was determined that the question differed significantly according to age.

Table 11. Expressions with significant difference according to age

Questions	Chi-Square	P
Have you ever taken any measures to adapt / combat climate change?	94,000 ^a	0,000
How do you stay informed of warnings about meteorological events?	94,000 ^a	0,000

Differences by faculty

The answers given by the students according to their faculties were statistically evaluated according to the chi-square test. The expressions and test results that are different ($p < 0.05$) as a result of the statistical analysis are shown in Table 12. The questions "Have you ever experienced extreme / unusual weather events? How can you be informed about warnings for meteorological events?" "Have you ever taken any measures to adapt / combat climate change?" It was determined that the answers to the questions differed significantly according to the faculties and the answers were dependent.

Table 12. Expressions with significant differences according to faculties

Questions	Chi-Square	P
Have you ever experienced extreme / unusual weather events?	80,375 ^a	0,001
How can you be informed about warnings for meteorological events?	580,316 ^a	0,012
Have you ever taken any measures to adapt / combat climate change??	561,907 ^a	0,008

Differences by department

The answers given by the students according to the departments were statistically evaluated according to the chi-square test. The expressions and test results that are different ($p < 0.05$) as a result of the statistical analysis are shown in Table 13. The answers to the questions of "Would you say you know what climate change means?" "Do you know anything about the possible effects of climate change in the future in your city, country or in the world?" "Would you like to learn more about climate change?" "How did the severe meteorological events you experienced affected you?" were determined to differ significantly according to the departments and the differences in the results were dependent on the departments.

Table 13. Expressions with significant differences according to the departments

Questions	Chi-Square	P
Would you say you know what climate change means?	81,94 ^a	0,003
Do you know anything about the possible effects of climate change in the future in your city, country or in the world?	861,667 ^a	0,016
Would you like to learn more about climate change?	69,432 ^a	0,036
How did the severe meteorological events you experienced affected you?	616,222 ^a	0,026

CONCLUSION

The study is expected to change the perception of students about climate change because they raised both their knowledge and awareness at significant rates. They heard about climate change before but had no efficient information about it. In the study, participant students learned what climate change means after the training activities. Students' knowledge level about the causes of climate change seems to increase since a significant portion of the students raised awareness about the causes of climate change after training. The awareness level among the students related to climate change for its possible future effects seems to have increased after training. As the result of the education given, the majority of the students have changed their opinions about the climate change. A significant portion of the students previously experienced floods, drought, heat waves etc. and faced extreme weather events. Students are not aware that some activities in daily life may be indirectly important for the climate change process. Students have raised awareness to a certain degree towards that people will be affected more by the problems due to climate change in the future. It was seen that a significant portion of the students developed an understanding as the result of the education that required measures could be taken for climate change by controlling the negative situations. The students are aware that trees are among the important factors in the mitigation of the effect of climate change and the maintenance of trees and other plants is important. Among the measures to be taken against climate change, prevention of trees from chopping is counted in the first rows by students thus the students gained awareness about the importance of trees in this process. It is seen that students are not informed about what to do in the face of severe weather events. Students have not participated in any training / education activities related to climate change before. Students got information and warnings about meteorological events from mass media such as radio, TV, internet and social media. It can be concluded that the educational activities carried out in the project caused a significant improvement in students' understanding of climate change. In addition, as a result of the statistical analysis, it was determined that the factors of age, gender, faculty and department were effective on the answers given by the students to the survey questions. It is reported in several reports beginning with those belonging to IPCC that the impacts of climate change may be seen denser in the less developed and developing countries. Turkey is a developing country and its natural resources are being used for the economic development. In order for the country to develop sustainably, decision makers in the future should be aware of the present situation of climate change and future projection. Therefore, education programs including several types of activities like seminary, conference, workshop etc. should be organized in especially universities. Educating university students is an easy way to disseminate the subject and increase the awareness level since they are very active in social media and daily life. It is important and urgent to ensure that young people who will be in management positions in the future participate in climate policy and create the necessary representation mechanisms.

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 is required for this study

Funding Disclosure: EU Program (sub-grant Env.Net)

Acknowledgments: (if applicable)

Present study considers the results of the workshop organised in the scope of the project "University Youth is Discussing Climate Change at the Peak of Anatolia" by EU Program (sub-grant Env.Net)

REFERENCES

- Abid, M., Schilling, J., Scheffran, J., Zulfiqar, F. (2016). Climate change vulnerability. adaptation and risk perceptions at farm level in Punjab. Pakistan. *Science Total Environment*, 547. 447–460.
- Ardoin, N.M., Bowers, A.W., Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*. 241, 108224.
- Azeiteiro, U.M., Bacelar-Nicolau, P., Caetano, F.J.P., Caeiro, S. (2015). Education for sustainable development through e-learning in higher education: experiences from Portugal *Journal Clean Production*, 106.308e319.
- Bantanur, S., Mukherjee, M., Shankar, R. (2015). Emerging dimensions of sustain-ability in institutes of higher education in India. *International Journal Sustainable Built Environment*,. 4 (2) 323-329.
- Boca, G.D., Saraçlı, S. (2019). Environmental Education and Student's Perception, for Sustainability. *Sustainability* 2019, 11, 1553; doi:10.3390/su11061553
- Çabuk. B., Karacaoğlu, C. (2003). Evaluation of university students' environmental awareness. *Ankara University Journal of Faculty of Education*, 6(1-2). 189-198.
- Cvitanovic, C., Marshall, N. A., Wilson, S. K., Dobbs, K., & Hobday, A. J. (2014). Perceptions of Australian marine protected area managers regarding the role, importance, and achievability of adaptation for managing the risks of climate change. *Ecology and Society*, 19(4).
- Cortese, A.D. (2003). The critical role of higher education in creating a sustainable future. *Planning for Higher Education*, 31 (3):15-22.
- Cunsulo, A.; Landman, K. *Mourning Nature*; McGill-Queens University Press: Montreal, QC, Canada, 2017. 31.
- Cunsolo, A.; Ellis, N.R. Ecological grief as a mental health response to climate change loss. *Nat. Clim. Chang.* 2018, 8, 275–281. [CrossRef]
- Erdal, H., Erdal, G., Yücel, M. (2013). Environmental Awareness Research for University Students: Case of Gaziosmanpaşa University. *Gaziosmanpaşa Journal of Scientific Research* 4. 57-65.
- Fatusi, A.O. (2016). Young People's Sexual and Reproductive Health Interventions in Developing Countries: Making the Investments Count. *Journal of Adolescent Health* 59, S1eS3
- Fernández-Manzanal, R., Rodríguez-Barreiro, L., Carrasquer, J. (2007). Evaluation of environmental attitudes: analysis and results of a scale applied to university students. *Science Education*, 91(6), 988-1009.
- Frondel, M., Simora, M., & Sommer, S. (2017). Risk perception of climate change: Empirical evidence for Germany. *Ecological Economics*, 137, 173–183
- Giusto, B.D., Lavallee, J.P., Yu, T.Y (2018). Towards an East Asian model of climate change awareness: A questionnaire study among university students in Taiwan. *Plos One*, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206298> .
- Guerra, A.O.P.D.C., Schoefs, F. (2020). Preparing engineering students for collaborative project-work: Piloting an online course on PBL and project management. In A. Guerra, A. Kolmos, M. Winther, & J. Chen (Eds.), *Educate for the future: PBL, Sustainability and Digitalisation 2020* (1 ed., pp. 30-42). Aalborg Universitetsforlag. Annual Survey 2017 by the World Economic Forum (WEF 2017).
- Güven, E. (2013). Development of environmental problems attitude scale and determination of teacher candidates' attitudes. *Journal of Gazi Education Faculty*,. 33(2). 411-430.
- Hamaamin, Y.A., Abdullah, J.B. (2019). Assessing Environmental Awareness of Students at the University of Sulaimani. *Journal of Zankoy Sulaimani*, 21 – 2 (Part-A).
- Hartmann, D. L., Klein Tank, A.M.G., Rusticucci, M., Alexander, L.V., Bronnimann, S., Charabi, Y., Dentener, F.J, Dlugokencky, E.J, Easterling, D.R., Easterling, A., Kaplan, B.J., Soden, P.W., Thorne, M., Zhai, P.M. (2013). Observations: Atmosphere and Surface. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.*
- IPCC (2013). Annex III: Glossary [Planton, S. (ed.)]. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental*

- Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC (2018). Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. In Press.
- IPCC (2018a). Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. In Press.
- Jamelske, E., J. Barrett, and J. Boulter. 2013. "Comparing Climate Change Awareness, Perceptions, and Beliefs of College Students in the United States and China." *Journal of Environmental Studies and Sciences* 3 (3): 269–278. . Crossref.
- Jusoh, S., Kamarudin, M.K.A., Wahab, N.A., Saad, M.H.M., Rohizat, N.H., Mat, N.H.N. (2018). Environmental Awareness Level Among University Students in Malaysia: A Review. *International Journal of Engineering & Technology*, 7 (4.34) (2018) 28-32.
- Karasar, N. (2005). *Scientific Research Methods* (14th ed.). Ankara: Nobel Yayinlari Press.
- Liu, T., Ma, Z., Huffman, T., Ma, L., Jiang, H., Xie, H. (2016). Gaps in provincial decision-maker's perception and knowledge of climate change adaptation in China. *Environmental Science Policy*, 58. 41-51.
- Li,Y.Y., Liu,S.C. (2021). Examining Taiwanese students' views on climate change and the teaching of climate change in the context of higher education. *Research In Science & Technological Education*2021,Ahead-Of-Print,1-14.
- Majumder, A.K. (2017). Assessments of Environmental Awareness Among the Some Selective University Students of Bangladesh. *American Journal of Education and Information Technologies*, 1(3): 38-42.
- Mead, E., Roser-Renouf, C, Rimal, R.N., Flora, J.A., Maibach, E.W., Leiserowitz, A. (2012). Information Seeking About Global Climate Change Among Adolescents: The Role of Risk Perceptions, Efficacy Beliefs, and Parental Influences. *Atlantic Journal of Communication*, 20:31–52.
- Messer, C.M., Shriver, T.E., Adams, A.E. (2015). Collective Identity and Memory: A Comparative Analysis of Community Response to Environmental Hazards, 80 (3);314-339.
- Oguz, D., Cakıcı, I., Kavas, S. (2011). Students' environmental consciousness in higher education. *Suleyman Demirel Universitesi Dergisi*, 12:34–39.
- Önal, N. (2017). Behaviour or Process: How should be an environmental education? *Journal of History School*. 24: 467 – 477.
- Öztürk, T., Öztürk, F. (2015). Opinions of Pre-Service Teachers About Environment and Environmental Education Ordu University Sample). *Balıkesir University The Journal of Social Sciences Institute*, 18(33), 115-132.
- Pfautsch, S., Gray, T. 2017. Low factual understanding and high anxiety about climate warming impedes university students to become sustainability stewards: An Australian case study. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(7), 1157-1175.
- Ramos, T.B., Van Hoof, S.C.B., Lozano, R., Huisingh, D., Ceulemans, K. (2015). Experiences from the implementation of sustainable development in higher education institutions: Environmental Management for Sustainable Universities. *Journal of Cleaner Production*, 106, 3-10.
- Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental education: a critical review of the evidence. *Environmental Education Research*, 7(3). 207-32.
- Sadati, S. (2014). *Surveying Environmental Awareness-A Green Education Agenda: The Case of Eastern Mediterranean University*. (Doctoral dissertation. Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi).
- Sahu, U., Roy, M., Rajkiran, M. (2015). Environmental awareness among undergraduate students in rural area. *IOSR Journal of Environmental Science. Toxicology and Food Technology*, 1(4). pp. 27-32.

- Schmidt, J., Blumentritt, T. (2007). From Intentions to Actions: The Role of Environmental Awareness on College Students. *UW-L Journal of Undergraduate Research X*; 1 – 4.
- Searle, K.; Gow, K. Do concerns about climate change lead to distress? *Int. J. Clim. Chang. Strateg. Manag.* 2010, 2, 362–379.
- Sivamoorthy, M., Nalini, R., Satheesh Kumar, C. (2013). Environmental Awareness and Practices among College Students. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 2(8): 11-15.
- Sönmez, D. (2018). The necessity of environmental ethics for university students: evaluation of works on the subject in Turkey. *International Journal of Education Science and Technology* 4(1). 18-27.
- Stewart, A. E. 2021. Psychometric properties of the climate change worry scale. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph18020494>
- Tarım ve Orman Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2021. Türkiye 2020 Yılı İklim Değerlendirmesi Raporu, <https://mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2020-iklim-raporu.pdf>.
- Tanrıverdi, B. (2010). Analyzing Primary School Curriculum in Terms of Sustainable Environmental Education. *Education and Science*, 34(151). 89-103.
- Tol, R.S.J., Downing, T.E., Kuik, O.J, Smith, J.B. (2003). Distributional aspects of climate change impacts. OECD Workshop on the benefits of climate policy: improving information for policy makers. Working Party on Global and Structural Policies. ENV/EPOC/GSP(2003)14/FINAL <https://www.oecd.org/env/cc/2483223>.
- Trenberthi, K.E. (2007). Observations: Surface and atmospheric climate change. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor and H. L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Türkeş, M., Sümer, U.M., Demir, İ. (2002). Re-evaluation of trends and changes in mean, maximum and minimum temperatures of Turkey for the period 1929–1999. *International Journal of Climatology*, 22: 947–977.
- Türkeş, M., Sümer, U.M. (2004). Spatial and temporal patterns of trends and variability in diurnal temperature ranges of Turkey. *Theoretical and Applied Climatology*, 77: 195-227.
- Türkeş, M. (2008a). Küresel İklim Değişikliği Nedir? Temel Kavramlar, Nedenleri, Gözlenen ve Öngörülen Değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1: 45-64.
- Türkeş, M. (2008b). İklim Değişikliği ve Küresel Isınma Olgusu: Bilimsel Değerlendirme. [E. Karakaya (der.)] *Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü: İklim Değişikliğinin Bilimsel, Ekonomik ve Politik Analizi*. Bağlam Yayınları, İstanbul. 21- 57.
- Türkeş, M. (2020). Scientific basis of climate change and impacts on Turkey. *Climate Change Training Module Series 1. Enhancing Required Joint Efforts on Climate Action Project*. Republic of Turkey Ministry of Environment and Urbanisation, General Directorate of Environmental Management http://www.iklimin.org/wp-content/uploads/2020/02/modul_01_en.pdf.
- UN 1992. United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992 Volume I Resolutions Adopted by the Conference United Nations. New York, 1993 A/CONF.151/26/Rev.I (Vol. I) United Nations Publication Sales No. E.93.1.8.
- UN (2013). Resolution adopted by the General Assembly on 27 July 2012 66/288. The future we want.A/RES/66/288*https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=E.
- UN (2020). United Nations World Economic Situation and Prospects 2020. Country classification. United Nations publication Sales No. E.20.II.C.1. https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/WESP2020_FullReport_web.pdf.
- Visschers, V. H. (2018). Public perception of uncertainties within climate change science. *Risk Analysis*, 38(1), 43–55.

- Wachholz, S., Artz, N., & Chene D. (2014). Warming to the idea: university students' knowledge and attitudes about climate change. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15(2), 128- 141.
- WEF (2017). Global Shapers Annual Survey 2017. <https://www.weforum.org/agenda/2017/08/these-are-the-issues-keeping-millennials-awake-at-night-shapers-survey-2017/>.
- Xiong, H., Fu, D., Duan, C., Liu, C., Yang, X., Wang, R. (2013). Current status of green curriculum in higher education of Mainland China. *Journal Clean Production*, 61. 100-105.

...



Prediction of the Effects of the Current Regime on Ship's Maneuvering at the Strait of İstanbul

Akıntı Rejiminin İstanbul Boğazındaki Gemi Manevralarına Etkisinin Tahminlenmesi

Hasan Bora Usluer¹ , Güler Bilen Alkan² , Osman Turan³ 

öz

Türk Boğazları Sistemi veya Deniz Alanı; İstanbul, Çanakkale Boğazları ve Marmara Denizi'nden oluşur. Türk Boğazları aynı zamanda dünyanın en işlek doğal su yolları arasındadır. Ulusal ve uluslararası deniz ticareti, Asya ve Avrupa kıtalarını birbirine bağlayarak deniz trafiğini artırmaktadır. Bu çalışma, Türk Boğazlarının deniz tarafından dolmuş eski bir nehir vadisi olduğunu, akıntılar gibi farklı ve zorlu deniz şartlarının gemilere seyir esnasında nasıl etkilediğini göstermektedir. Tarih boyunca, Türk Boğazlarında 1979'da Independenta ve son olarak da 2018'de Vitaspirit gibi ünlü birçok tehlikeli çarpışma ve deniz kazaları meydana gelmiştir. Tüm çatışmaların teknik ve doğal etkilerine derinlemesine bakılması gerekmektedir. Ayrıca çalışma da insan refleksi ile teknik ve doğal etkilerin nasıl kontrol altına alınabileceğini araştırmaktadır. Doğal etkilerin teknik olarak tahmin edilebileceğini ve denizcilerin düzenli eğitim ve farkındalıkla tüm etkileri kontrol altına alabileceklerini göstermektedir. Sonuç olarak, mevsimsel ve sürekli olarak deniz bilimleri ölçülebilir ve denizcilere gerçek zamanlı hizmet verebilirse, doğal etkiler kontrol edebilir, denizler korunurken kıyı kesimlerinde şehir/kent yaşamını da olumlu etkileyecektir.

Anahtar Kelimeler: Türk Boğazları Deniz Alanı, Deniz Bilimleri, Deniz Ulaştırma ve İşletmesi, Deniz Yönetimi Stratejisi, Çatışma.

ABSTRACT

The Turkish Straits System or Sea Area consists of the Strait of İstanbul, the Strait of Canakkale, and the Sea of Marmara. The Turkish Straits are also among the busiest natural waterways in the world. Local and international maritime trade increases maritime traffic by connecting Asia and Europe continents. This study shows that the Turkish Straits are a former river valley drowned by the sea at the end of the tertiary period and affects different and demanding marine sciences situations like water currents to the ships and seafarers during navigation. Throughout history, many hazardous collisions and marine accidents happened at the Turkish Straits famously like an Independenta in 1979 and lately Vitaspirit in 2018. Suppose we need to look deeply at many reasons for all collisions, and technical and natural effects. This study tries to find the answer to natural effects that could control by human reflex and eligible technical types of equipment at the Turkish Straits? The end of the study shows that natural effects could predict with technical equipment, and seafarers could control all effects with regular education and awareness. The result is that if all straits could measure and survey deeply and continuously seasonal and could service real on time ships, seafarers could control their ships to natural effects. Thus, while the seas will be protected, it will also positively affect city/urban life in the coastal areas.

¹ Corresponded Author: T.C. Galatasaray University, Ortaköy-İstanbul, hbusluer@gsu.edu.tr, 0000-0001-8988-9288

² Author, T.C. Mersin University, Maritime Faculty, Tece-Mersin, guleralkan2@yahoo.com, 0000-0001-5052-111X

³ Author, University of Strathclyde, UK, o.turan@strath.ac.uk, 0000-0003-1877-8462



Keywords: Turkish Strait Sea Area, Marine Science, Maritime Transportation and Management, Strategy of Maritime Management, Collision.

INTRODUCTION:

The Straits of İstanbul and Canakkale, which are acronyms of the Turkish Strait Sea Area (TSSA) and constitute the Turkish Straits Sea area, are shown in Fig. 1 as the best natural waterway shown in the world. Besides two significant straits, an inner sea, The SoM, completes TSSA. The Straits are also linking the Black Sea-BS to the Aegean Sea-AS. Nowadays, the Turkish Straits have become more critical due to energy transportation off the BS. Also, this area is a very strategic waterway. The Straits are similar to a river in the valley, so they have a really good natural geographic structure. Due to this geographic form, having different values on the surface and bottom level cause different current speed on the straits.



Figure 1. Turkish Strait Sea Area Overview (Usluer, 2016; The Turkish Republic, Ministry of Transportation and Infrastructure, 2022)

Chiggiato et al. (2012) explained that the straits' depth varies from steep hydrographical data (mostly bathymetric) near the northern edge with three deep depressions inside in the form of a valley with a slight slope starting from the southern borderline. The Turkish Straits Sea area, the Strait of İstanbul's current scheme, generally presents a stratified two-layer system. However, some areas are stratified into three layers. The current system of TSSA is divided into two parts, upper and lower layers. In contrast, the surface or upper layer flows towards the SoM, and the lower current moves towards the BS. The speeds of layers throughout the depth display remarkable changes over time with different seasons. Due to the TSSA cartographic form, there appear to be differences in the direction and intensity of the current. From the beginning of the 1980s, technically talented scientists made efficient studies that approached very close the issues of the Turkish Straits. Lots of examples like Çeçen et al. (1981) and Bayazit and Sümer (1982) accomplished new perspectives, containing formulations. It has not been studied extensively yet because of the insufficient sampling of the Mediterranean water coming into the BS, the strait of İstanbul (Bosphorus) opening to the BS topographically. Tolmazin (1985), Latif et al. (1991), and Yuce et al. (1996) both have accurate descriptions of the operation of İstanbul. Also, first fluxes through results studies presented by Ünlüata et al. (1990). Marine sciences (hydrography and oceanographic data details) related to the SOM have been studied by many researchers, such as Beşiktepe et al. (1994). After all, the flow and the underlying physics have been highlighted by Ünlüata et al. (1990); Gregg et al. (1999); Özsoy et al. (2001); Gregg and Özsoy (2002). Some short reviews on the Turkish Straits and its role in coupling two more (some places three) extensive layers have been provided by Beşiktepe et al. (1993, 1994, and 2000) also Schroeder et al. (2012). From Demyshev and Dovgaya (2007), The dynamics of the Turkish Straits attracted not only

considerable attention but also literature on the numerical modeling of the general sea circulation of the SoM. Also, it is nearly absent and significantly idealised. Chiggiato et al. (2012) mentioned that the "Turkish Straits System TSS 2008" and "TSS 2009 projects and also international scientific programs were carried out under the coordination of the NATO Undersea Research Centre (NURC) and the Naval Research Laboratory (NRL) from August 2008 to March 2009. The project name was Project "Exchange Processes in Ocean Straits. The Strait's sea was extensively sampled with several instruments' deployments, Conductivity/Temperature/ Depth (CTD) rosette, Acoustic Doppler Current Profilers (ADCPs), surface Lagrangian type drifters, current meter moorings hydrographic, oceanographic and meteorological observations. Some other details, such as the straits' influence on the BS and the Mediterranean Sea-MS, can be presented by Özsoy and Ünlüata (1997, 1998) and also Jordà et al. (2016). Some other pieces of information based on entire studies of the İstanbul Strait issues can be presented by Ünlüata et al. (1990), Latif et al. (1991), Özsoy et al. (1995, 1996, 1998, 2001), Gregg et al. (1999), Gregg and Özsoy (1999, 2002), and the other valuable works by Jarosz et al. (2011, 2011 a,b, 2012, 2013). From İstanbul Strait's measurements are the central geographical and geometrical constrictions in the flow path where strictly hydraulic controls are provided (Latif et al. 1990, Dorrell et al. 2016) and provided and verified by model results (Sözer 2013; Sözer and Özsoy 2016). Farmer and Armi (1986) predicted that to be responsible for establishing a maximal exchange regime. Also, some sub-maximal hydraulic control studies from (Latif et al. 1990; Ünlüata et al. 1990) where a single contraction at the subjects the flow in Canakkale Strait's Nara Pass. Akten (2004) studied İstanbul Strait. With this study, currents and darkness are the two dominant factors causing marine casualties in the İstanbul Strait. Sözer and Özsoy (2002) also studied the İstanbul Strait about the exchange flow based on the S-Coordinates Rutgers University Model, a 3D ocean model. The Strait was studied concerning open boundary conditions and mixing parameters under idealised geometrical, hydrographical, and oceanographical conditions.

1. Overview of the Turkish Strait Sea Area

Turkey has a considerable Turkish Straits Sea Area. Furthermore, they are a great waterway that linked the continents (Asia and Europe). TSSA consists of the Strait of İstanbul-SOI, the Sea of Marmara-SOM, and the Strait of the Canakkale-SOC. By the SoM, one of the TSSA components, the Aegean Sea from the south and the BS from the north are united. The Turkish Straits have been influential in geography, strategy, and geopolitics throughout history. The critical reason for TSSA's sea being the only trade and transportation route between the Mediterranean-MS and the BS is its strategic situation. In the Turkish Straits, since 1936, all maritime countries in the world have known and accepted the validity of the Montreux Convention (Usluer et.al. 2016). The term Turkish Straits, first used in the 1923 Lausanne Straits Convention, was still used in the 1936 Montreux Convention. The Montreux Convention guarantees the freedom of sea transportation from the BS to the AS and the MS to prevent the passage of all civilian ships in peacetime and naval vessels that have no shore to the BS in wartime. As a result of this usage, although the SoM is also used in transit and innocent passage through the Turkish Straits, İstanbul has not changed the legal, political, and strategic existence and meaning of TSSA (Pazarci, 2015).

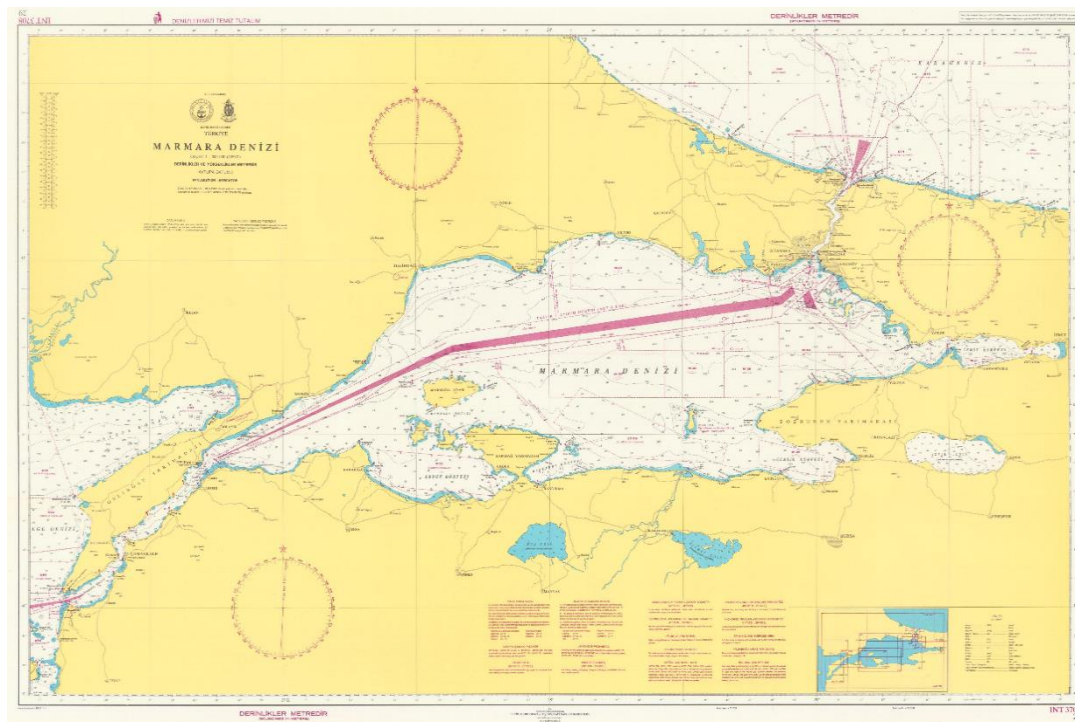


Figure 2. Turkish Strait Sea Area Overview TR 29 Paper Chart (Scanned original TN-ONHO Paper Chart).

Obligatory annual archive documents for Turkey and reports called 'Report Annual Sur le Mouvement des Navires a Travers Les Detroits Turcs' have been submitted to the United Nations Secretary-General since 1945, following the Montreux Convention, to be given to the High Contracting Parties. In the Third United Nations Geographical Names Standardization conference held in Athens in 1977, with 152 participants from 59 countries, the expression Turkish Straits was used, and without 11 governmental agreements and global observers were present. The conference's main subject that was authorized to follow the term Turkish Straits, is to standardize the names of the geographical formation. In this way, nations will be able to be named nationally in their geographies (UN, 1979). Turkish Straits, which is used as the title of the document in question, is a national determination and the validation of international credibility and recognition and proof of its international credibility. In addition, the status of the Straits in recent years has become the most important sea route for world energy transportation, oil, and transportation of products. The Straits have also led to conflicts with countries that have a coast to the BS or no coastline/shoreline but have political, economic, and strategic interests due to the gains of the geography they have been in throughout the recorded history. It divides the land area of the Turkish state into two, the Asian and European sides in the continental sense. And also it is a legal theme in terms of its territorial integrity and independence. The following words of Titulescu, who represented Romania at the 1936 Montreux Conference, made it possible for a foreigner to express the importance of the straits globally; "The TSSA is the heart of Turkish Republic but also the lungs of North countries of Blacksea."

1.1. The Strait of Istanbul

The Turkish Straits have importance as an oil transportation route from the Caspian Sea via the Mediterranean to the ocean area. That is why the area has great importance for energy transportation (Usluer, 2021). Turkey, geographically, is a country where four seasons are experienced, and their effects are seen. The Turkish Straits are in a natural valley structure. It slopes from the BS to the SoM. Due to the chemical properties of the water coming from the BS, the upper layer forms the water column where the current is felt the most. One of the most critical issues that will affect safe navigation

is the effect of the current on the ship. At the same time, the presence of fog due to the meteorological impacts will affect the safety of navigation again. Although there are difficulties during the passage, considering the morphology of the Straits and the flow dynamics of the water, which is in a natural valley structure, the İstanbul voyage statistics of official records show that 41,112 ships in 2019, 38,404 ships in 2020, and 38,551 ships in 2021.

1.2. The Strait of Çanakkale

The 37 nautical miles part of the 164 nautical miles length forms the Canakkale Strait. Gökaşan et al. (2008) showed an article that the Strait of Çanakkale has an envelopment shape subdivided into three morphological regions. Moreover, they pointed to marine science effects on the strait, and statistics from the Ministry of Transport and Infrastructure show that 43.759 ships in 2019, 42.036 ships in 2020, and 43.342 ships used the Strait of Canakkale in 2021.

2. The Reason for the Study

As it is well known, there are different surface and subsurface currents that have been observed at different depths in the Turkish Straits Sea Area. Many types of research made by official institutions before. But one of the last and most important research was carried out by the Turkish Navy, Office of Navigation, Hydrography, and Oceanography-TN-ONHO. Research conducted between 2005 and 2007 was officially published by Oceanographic Atlas Books in 2009. This Atlas Book has been examined in different seasons and depths, and it shows the different effects of currents at different depths. Many collisions had been occurred at the İstanbul Strait due to many reasons. An important one of them is the current sea regime also. The current regime can also affect ship movement. The main questions are "If possible, can we predict current before navigation? And "If yes, Can we use all these parameters about predictions for navigation safety?". The straits connect the continents of Asia and Europe and link the Black and the Aegean Seas. Thus, it makes an outstanding contribution to national and international maritime transport. Maritime traffic density of the Turkish Straits, which has increased over the years, has attracted attention towards the end of the 20th century. While only 4,500 ships passed through the Strait of İstanbul (Bosphorus) in 1936, it reached 24,000 in 1985, 46,954 in 1995, and 48,079 in 2000 (Taşlıgil, 2004).

Table 1. Number and capacity of Vessels passing through the Strait of İstanbul between 2006 and 2021.

Years	Number of Vessels	Total Gross Tonnage	LOA longer than 200 mt.
2006	54.880	475.796.880	3.653
2007	56.606	484.867.696	3.653
2008	54.396	515.639.614	3.911
2009	51.422	514.656.446	3.871
2010	50.871	505.615.881	3.623
2011	49.798	523.543.509	3.800
2012	48.329	550.526.579	3.866
2013	46.532	551.771.780	3.801
2014	45.529	582.468.334	4.295
2015	43.544	565.216.784	3.930
2016	42.553	565.282.287	3.873

2017	42.978	599.324.748	4.005
2018	41.103	613.088.166	4.106
2019	41.112	638.892.062	4.400
2020	38.404	619.758.776	4.952
2021	38.551	631.920.375	5306

2.1. Selected Sample Area Information of the Strait of Istanbul

The area between Bebek and Kandilli position and the area coordinates between 41-04.45 N & 29-02.85 E and 41-04.75 N & 29-03.35 E, were examined according to the Oceanographic Atlas, and its survey data from winter 2005 to summer 2007 (Usluer, 2016).

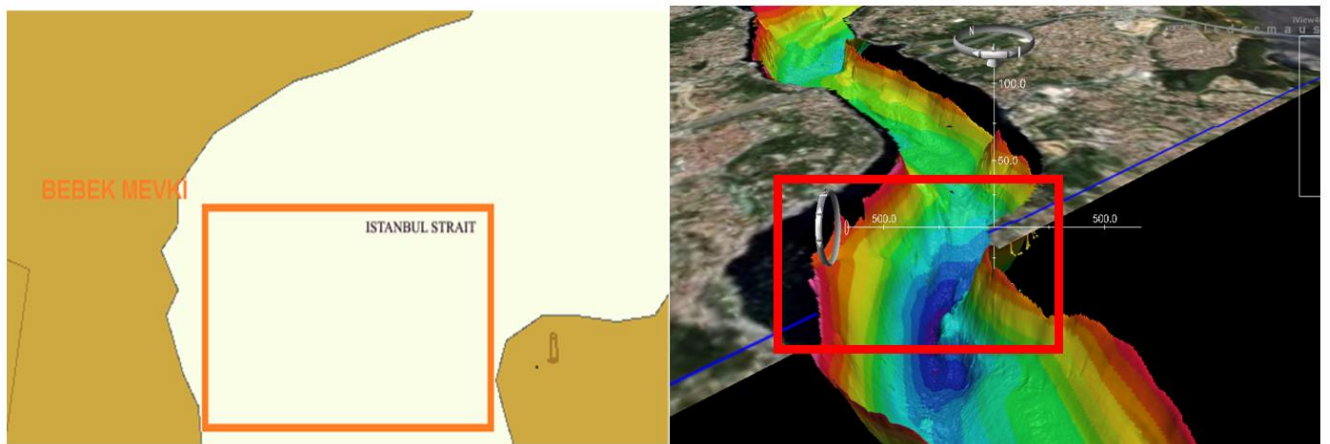


Figure 3. Selected Area 2D/3D screens between Bebek and Kandilli (Usluer, 2016).

Table 2. Important collision at the Strait of Istanbul

Year	Vessel Name	Collision Point	Effects of accidents
1960	World Harmony vs. Peter Zoranic	Kanlıca	Collision, fire 18.000 tons spilled
1964	Norborn vs. Peter Zoranic's Wreck	Kanlıca	Crush, fire tons of spilled
1966	Lutks vs. Kda ransky Oktiabr	Kız Kulesi	Collision, fire 1850 tons spilled
1970	Ancona crushed coastline	Rumelihisarı	Collision, fire 53.000 tons spilled
1979	Independientia vs. Evriali	Haydarpaşa	Collision, fire 94.600 tons spilled
1980	Nordic Faith vs. Stavanda		Collision, fire
1988	Bluestar vs. Gaziantep	Ahırkapı	Collision, 1.000 tons spilled
1990	Jambur vs. Da Tung Shan	Sarıyer	Collision, 2.600 tons spilled

1991	Madonna Lilly vs. Rabunion 18	Kanlıca	Collision, 20.000 animals drowned
1994	Nassia	Blacksea entrance	Collision, 30.000 tons spilled, fired
2002	Gottia	Bebek	Collision, 30.000 tons spilled

Table 3. Selected studies about Marine Accidents and oil spills in the Strait of İstanbul

Year	Studies
2003	Oil Transport in the Turkish Straits System: A Simulation of Contamination in the İstanbul Strait. (Örs)
2006	Finding risky areas for oil spillage after tanker accidents at İstanbul strait. (Başar et al.)
2007	Ship-Originated Pollution in the İstanbul Strait (Bosphorus) and Marmara Sea. (Doğan et al.)
2007	The Case Studies for Oil Spill Simulation in İstanbul Strait. (Can et.al.)
2008	Studies of marine chemical pollution at Turkish Straits and Sea of Marmara. (İncaz et.al.)
2009	Environmental effects of maritime traffic on the İstanbul Strait. (Birpınar et al.)
2015	The analysis of life safety and economic loss in marine accidents occurring in the Turkish Straits. (Uğurlu et al.)
2015	Marine accident analysis for collision and grounding in oil tanker using FTA method. (Uğurlu et al.)
2018	Potential impacts of oil spill damage around the planned oil rigs at the Black Sea. (Başar et.al.)
2018	Application of MARPOL Related with oil spill in Turkey. (Akyüz et al.)
2021	Modeling of possible tanker accident oil spills in the İstanbul Strait in order to demonstrate the dispersion and toxic effects of oil pollution. (Yıldız et.al.)

METHODS AND MATERIALS:

This study measured the Turkish Straits System or Sea Area's data by the Turkish Navy, Office of Navigation, Hydrography, and Oceanography. The following Table 4 also includes summer season values. The tables below provide characteristic information for the same region and the same season (Atlas,2009).

Table 4. 2005 (Left side) and 2006 (Right Side) Summer Seasons Data

BEBEK - KANDILLI SURFACE CURRENT TABLE 0-10 METERS				BEBEK - KANDILLI SURFACE CURRENT TABLE 0-10 METERS			
LAT	LONG	DIRECTION	CURRENT	LAT	LONG	DIRECTIONS	CURRENT
41-04,75	29-02,85	23.34	2.4 KNOTS	41-04,75	29-02,85	23.34	2.0 KNOTS
41-04,75	29-02,9	68.20	2.4 KNOTS	41-04,75	29-02,9	68.20	2.0 KNOTS
41-04,75	29-02,95	34.19	2.4 KNOTS	41-04,75	29-02,95	34.19	2.4 KNOTS
41-04,75	29-03,0	228.26	2.4 KNOTS	41-04,75	29-03,0	228.26	2.4 KNOTS
41-04,75	29-03,05	250.04	2.4 KNOTS	41-04,75	29-03,05	250.04	2.4 KNOTS
41-04,75	29-03,1	252.00	2.4 KNOTS	41-04,75	29-03,1	252.00	2.8 KNOTS
41-04,75	29-03,15	245.51	2.8 KNOTS	41-04,75	29-03,15	245.51	2.8 KNOTS
41-04,75	29-03,2	250	2.8 KNOTS	41-04,75	29-03,2	250	2.8 KNOTS
41-04,75	29-3,25	242	2.8 KNOTS	41-04,75	29-3,25	242	2.8 KNOTS
41-04,75	29-03,3	223.06	2.8 KNOTS	41-04,75	29-03,3	223.06	2.8 KNOTS
41-04,75	29-3,35	248.11	2.8 KNOTS	41-04,75	29-3,35	248.11	2.8 KNOTS
41-04,7	29-02,85	297.18	2.4 KNOTS	41-04,7	29-02,85	297.18	2.0 KNOTS
41-04,7	29-02,9	282.20	2.4 KNOTS	41-04,7	29-02,9	282.20	2.0 KNOTS
41-04,7	29-02,95	210.21	2.4 KNOTS	41-04,7	29-02,95	210.21	2.4 KNOTS
41-04,7	29-03,0	205.53	2.4 KNOTS	41-04,7	29-03,0	205.53	2.4 KNOTS
41-04,7	29-03,05	235.39	2.4 KNOTS	41-04,7	29-03,05	235.39	2.4 KNOTS
41-04,7	29-03,1	55.45	2.4 KNOTS	41-04,7	29-03,1	55.45	2.8 KNOTS
41-04,7	29-03,15	45.51	2.4 KNOTS	41-04,7	29-03,15	45.51	2.8 KNOTS
41-04,7	29-03,2	243.51	2.6 KNOTS	41-04,7	29-03,2	243.51	2.8 KNOTS
41-04,7	29-3,25	244.52	2.6 KNOTS	41-04,7	29-3,25	244.52	2.8 KNOTS
41-04,7	29-03,3	240.33	2.8 KNOTS	41-04,7	29-03,3	240.33	2.8 KNOTS
41-04,7	29-3,35	246.17	2.8 KNOTS	41-04,7	29-3,35	246.17	2.8 KNOTS
41-04,65	29-02,85	33.01	2.4 KNOTS	41-04,65	29-02,85	33.01	2.0 KNOTS
41-04,65	29-02,9	35.01	2.4 KNOTS	41-04,65	29-02,9	35.01	2.0 KNOTS
41-04,65	29-02,95	35.13	2.4 KNOTS	41-04,65	29-02,95	35.13	2.4 KNOTS
41-04,65	29-03,0	246.02	2.8 KNOTS	41-04,65	29-03,0	246.02	2.4 KNOTS
41-04,65	29-03,05	244.47	2.8 KNOTS	41-04,65	29-03,05	244.47	2.4 KNOTS
41-04,65	29-03,1	240	2.8 KNOTS	41-04,65	29-03,1	240	2.8 KNOTS
41-04,65	29-03,15	240.04	2.8 KNOTS	41-04,65	29-03,15	240.04	2.8 KNOTS
41-04,65	29-03,2	249.57	2.8 KNOTS	41-04,65	29-03,2	249.57	2.8 KNOTS
41-04,65	29-3,25	253.44	2.8 KNOTS	41-04,65	29-3,25	253.44	2.8 KNOTS
41-04,65	29-03,3	240.46	2.8 KNOTS	41-04,65	29-03,3	240.46	2.8 KNOTS
41-04,65	29-3,35	251.44	2.8 KNOTS	41-04,65	29-3,35	251.44	2.8 KNOTS
41-04,6	29-02,85	17.25	2.4 KNOTS	41-04,6	29-02,85	17.25	2.0 KNOTS
41-04,6	29-02,9	355.21	2.4 KNOTS	41-04,6	29-02,9	355.21	2.0 KNOTS
41-04,6	29-02,95	24.02	2.4 KNOTS	41-04,6	29-02,95	24.02	2.4 KNOTS
41-04,6	29-03,0	244.44	2.8 KNOTS	41-04,6	29-03,0	244.44	2.4 KNOTS
41-04,6	29-03,05	232.40	2.8 KNOTS	41-04,6	29-03,05	232.40	2.4 KNOTS
41-04,6	29-03,1	250.52	2.8 KNOTS	41-04,6	29-03,1	250.52	2.8 KNOTS
41-04,6	29-03,15	252.36	3.0 KNOTS	41-04,6	29-03,15	252.36	2.8 KNOTS
41-04,6	29-03,2	248.41	3.0 KNOTS	41-04,6	29-03,2	248.41	2.8 KNOTS
41-04,6	29-3,25	255.11	3.0 KNOTS	41-04,6	29-3,25	255.11	2.8 KNOTS
41-04,6	29-03,3	244.24	3.0 KNOTS	41-04,6	29-03,3	244.24	2.8 KNOTS
41-04,6	29-3,35	252.21	3.0 KNOTS	41-04,6	29-3,35	252.21	2.8 KNOTS
41-04,55	29-02,85	317.59	2.8 KNOTS	41-04,55	29-02,85	317.59	2.0 KNOTS
41-04,55	29-02,9	281.52	2.8 KNOTS	41-04,55	29-02,9	281.52	2.0 KNOTS
41-04,55	29-02,95	329.15	2.8 KNOTS	41-04,55	29-02,95	329.15	2.4 KNOTS
41-04,55	29-03,0	251.02	2.8 KNOTS	41-04,55	29-03,0	251.02	2.4 KNOTS
41-04,55	29-03,05	240.47	2.8 KNOTS	41-04,55	29-03,05	240.47	2.4 KNOTS
41-04,55	29-03,1	247.04	2.8 KNOTS	41-04,55	29-03,1	247.04	2.8 KNOTS
41-04,55	29-03,15	245.18	2.8 KNOTS	41-04,55	29-03,15	245.18	2.8 KNOTS
41-04,55	29-03,2	232.32	2.8 KNOTS	41-04,55	29-03,2	232.32	2.8 KNOTS
41-04,55	29-3,25	248.16	2.8 KNOTS	41-04,55	29-3,25	248.16	2.8 KNOTS
41-04,55	29-03,3	248.55	2.8 KNOTS	41-04,55	29-03,3	248.55	2.8 KNOTS
41-04,55	29-3,35	250.35	2.8 KNOTS	41-04,55	29-3,35	250.35	2.8 KNOTS
41-04,5	29-02,85	276.02	2.8 KNOTS	41-04,5	29-02,85	276.02	2.0 KNOTS
41-04,5	29-02,9	232.29	2.8 KNOTS	41-04,5	29-02,9	232.29	2.0 KNOTS
41-04,5	29-02,95	235.50	2.8 KNOTS	41-04,5	29-02,95	235.50	2.4 KNOTS
41-04,5	29-03,0	227.52	2.8 KNOTS	41-04,5	29-03,0	227.52	2.4 KNOTS
41-04,5	29-03,05	227.13	2.8 KNOTS	41-04,5	29-03,05	227.13	2.4 KNOTS
41-04,5	29-03,1	231.07	2.8 KNOTS	41-04,5	29-03,1	231.07	2.8 KNOTS
41-04,5	29-03,15	237.49	2.8 KNOTS	41-04,5	29-03,15	237.49	2.8 KNOTS
41-04,5	29-03,2	245.30	2.8 KNOTS	41-04,5	29-03,2	245.30	2.8 KNOTS
41-04,5	29-3,25	239.34	2.8 KNOTS	41-04,5	29-3,25	239.34	2.8 KNOTS
41-04,5	29-03,3	240.01	2.8 KNOTS	41-04,5	29-03,3	240.01	2.8 KNOTS
41-04,5	29-3,35	240.50	2.8 KNOTS	41-04,5	29-3,35	240.50	2.8 KNOTS
41-04,45	29-02,85	11.21	2.8 KNOTS	41-04,45	29-02,85	11.21	2.0 KNOTS
41-04,45	29-02,9	335.34	2.8 KNOTS	41-04,45	29-02,9	335.34	2.0 KNOTS
41-04,45	29-02,95	338.13	2.8 KNOTS	41-04,45	29-02,95	338.13	2.4 KNOTS
41-04,45	29-03,0	216.24	2.8 KNOTS	41-04,45	29-03,0	216.24	2.4 KNOTS
41-04,45	29-03,05	225.32	2.8 KNOTS	41-04,45	29-03,05	225.32	2.4 KNOTS
41-04,45	29-03,1	228.25	2.8 KNOTS	41-04,45	29-03,1	228.25	2.8 KNOTS
41-04,45	29-03,15	217.52	2.8 KNOTS	41-04,45	29-03,15	217.52	2.8 KNOTS
41-04,45	29-03,2	222.54	2.8 KNOTS	41-04,45	29-03,2	222.54	2.8 KNOTS
41-04,45	29-3,25	198.58	2.8 KNOTS	41-04,45	29-3,25	198.58	2.8 KNOTS
41-04,45	29-03,3	220.39	2.8 KNOTS	41-04,45	29-03,3	220.39	2.8 KNOTS
41-04,45	29-3,35	209.08	2.8 KNOTS	41-04,45	29-3,35	209.08	2.8 KNOTS

All data had been presented by Oceanographic Atlas in 2009 and measured the Turkish Strait Sea Area differently nine times in four seasons. Conductivity, Temperature, Depth- CTD, and Acoustic Doppler Current Profiler-ADCP were used for sampling. For sea currents measured by 300kHz RDI Broadband ADCP. The data were processed differently, but the best solutions came from MATLAB and sub-applications. This study includes linear regression from regression analysis and Least square fits. All surveyed data are obtained from several experiments. Three different depth areas, which had been selected from 0-10 meters, 10-20 meters, and 20-30 meters, were examined separately during 2005's summer season. There was a matrix that had been customized 7x11 status was examined. In this area,

each matrix was applied separately to depths of 0-10 meters, depths of 10-20 meters, and depths of 20-30 meters. In this study, trying to work with prediction analytics from data mining. It was also emphasized that the data surveyed had been repeated three times in the same season, taking into consideration the availability of more used and reliable results and the acquisition of archival features. (Usluer,2016)

Furthermore, they contain a significant amount of random noise caused by measurement errors from the survey circumstances. The main intention of curve fitting is to find a smooth curve that fits all the data possible on points called on the average level. The resulting curve should have a simple form like a low-order polynomial. Furthermore, curve values do not reproduce the noise. Formula with math is like ;f (a) = f (a;b0, b1, . . . , bm). The formula is great and simple. Moreover, it has the function that is to be fitted to the $n + 1$ surveyed data points (x_i, y_i) , $i = 0, 1, . . . , n$. The notation implies that we have a function of symbol a that contains $m+ 1$ variable parameters $b_0, b_1, . . . , b_m$, where $m < n$. The form of f (a) is determined beforehand, usually from the theory associated with the experiment from which the data are obtained. The method means of adjusting the fit are all parameters, which include. Fitting a straight line is the primary helpful way for a solution. Furthermore, the best way to find fitting a straight line is known as regression analysis. Regression analysis is a statistical tool for the investigation of relationships between variables, and also, Regression analysis is the method of analysis used to measure the relationship between two or more data. Now, try to know how the relative relationship between the two variables is calculated; moreover, if possible, we can develop a regression equation to forecast or predict the expected and desired variable. Basically formula is $f(x) = a + bx$ or $y = bx + a$. The symbol y is the value that, trying to forecast, the "b" is the slope of the regression, the "x" is the value of our independent value, and the "a" represents the y-intercept. A linear regression analysis depends on two values with a dependent and an independent variable. It is called Simple Linear Regression. The established regression model is tried to be calculated using the observed values taken as an example of the problem of interest. The values expected from that model, for this reason, will be estimated values. The sum of the squares of the differences between the actual Y values and the estimated Y values using the Least Squares method is minimized to obtain the closest results to the actual coefficients, which are developed for the calculation of the estimated coefficients and variables. Mathematically goal is to obtain the smallest value of ϵ (error term) in the equation $Y = \alpha + \beta X + \epsilon$. $f(x) = a + bx$ or $y = bx + a$ formula is also shows fitting straight line.

The formula can show minimized like below,

$$S(a, b) = \sum_{i=0}^n [y_i - f(x_i)]^2 \text{ and; } = \sum_{i=0}^n [y_i - a - bx_i]^2.$$

The method means of adjusting the fit are all parameters, which include. Fitting a straight line is the primary helpful way for a solution. Furthermore, the best way to find fitting a straight line is known as regression analysis. Linear regression analysis is the most commonly used method of statistical science and, therefore, scientific articles. It is used to estimate what kind of a random or more variable we have in our studies concerning the dependent variable. This measurement means, in a sense, the magnitude of the relationship between the variable and the behavior. As mentioned earlier, this analysis can be done using a single variable or multiple variables. The other variables are kept constant in the studies using more than one variable (Ceteris Paribus Method). The coefficients are used when expressing the variables associated with the independent variables with a value. In the analysis, these coefficients are shown as linear regression coefficients, and the linear regression coefficient shows us the magnitude of loyalty. The linear regression analysis examples exist in the following to see how to use this brief information in research.

The model used in the study is Linear Regression and Least Squares Method. Linear regression analysis is to create a model that predicts the variable to be determined based on the variable or variables that can be detected more easily or earlier than the variable to be determined.

1. *Regression analysis* is an analysis method used to measure the relationship between two or more variables. If the analysis is done using a single variable, it is called univariate regression; if more than one variable is used, it is called multivariate regression analysis. With the regression analysis, information can be obtained about the existence of the relationship between the variables and, if there is, the strength of this relationship (Ferraro & Giordani 2013).
2. Linear regression analysis with one dependent and one independent variable is called Simple Linear Regression. The established regression model is tried to be calculated by using the observation values taken as an example related to the problem of interest. (D'Urso & Massari,2013). Therefore, the models we set up will be estimated values. Linear Regression, in other words, Least Squares Method, is a process to determine the best fit and best fit line for data points. A simple calculation and linear mathematical equations are used for its proof. The simple problem is used to find the straight line $y=a+bx$ that best fits the data pairs (X_n, Y_n) , $n\{1, \dots, N\}$.
3. The Least Squares method was developed to calculate the estimated coefficients and variables and obtain the closest results to the actual coefficients; the sum of the squares of the difference between the absolute Y values and the estimated Y values is minimized. Mathematically, our goal is to ensure that the ϵ (error term) in the equation $Y=\alpha+\beta X+\epsilon$ gets the smallest value (Chachi,2019).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1.8000	2	1.8000	2	2	1.8000	2	2	2	2	2
2	1.8000		2.4000	2.2000	1.8000	1.8000	1.6000	2	1.6000	1.6000	1.6000
3	2	2	2	1.8000	2	2	2	1.8000	1.8000	2.1000	2
4	1.6000	1.6000	1.8000	1.8000	2	2.1000	1.8000	1.8000	1.8000	1.6000	2
5	1.8000	2	1.6000	2.1000	2	2.2000	1.8000	2	1.6000	1.8000	2
6	2.2000	2.4000	2.2000	2.4000	2.4000	2	2.2000	1.8000	2	2	1.6000
7	2	1.8000	1.8000	2.4000	2.4000	2.4000	2	2	2.2000	2.2000	2
8											
9											
10											
11											
12											

Figure 4. Least Square method data processing screen 1

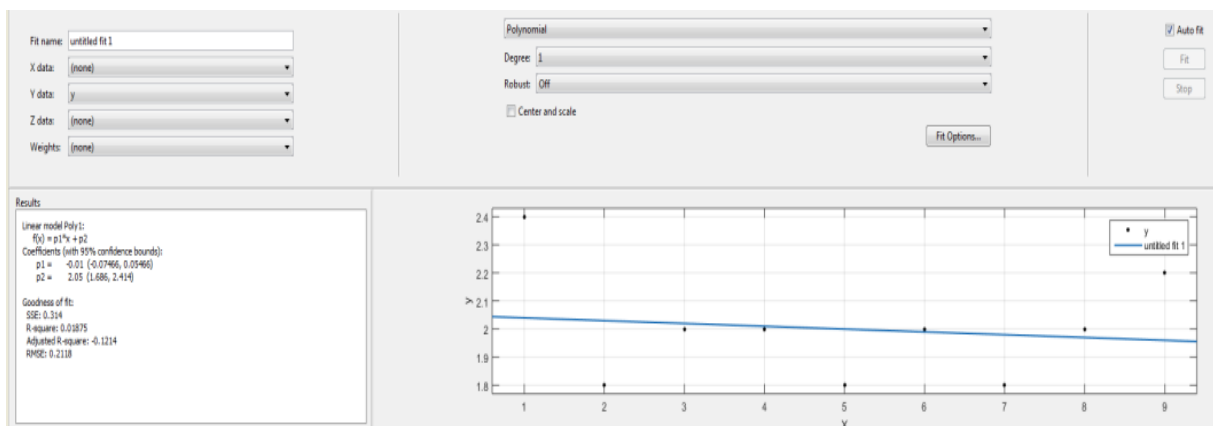


Figure 5. Least Square method data processing screen 2

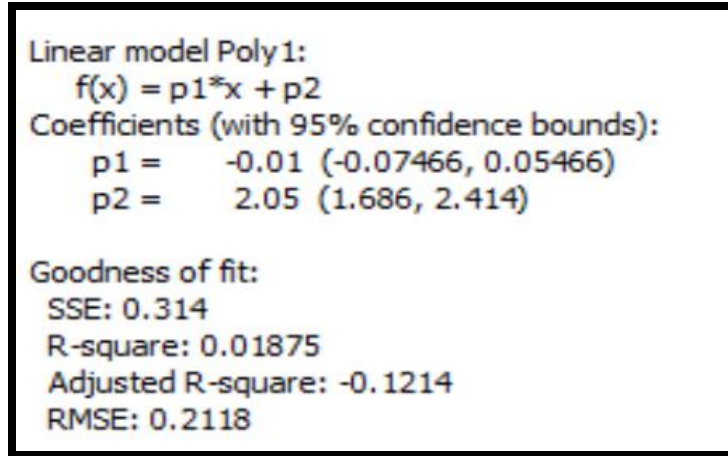


Figure 6. MATLAB Prediction Analyse processing screen

CASE OF STUDY:

The Strait of Istanbul's common current direction and speed values are very different. The following scenarios have been applied to forecasting for the study, and the shapes found. Moreover, fluid performance suitable direction items to the vessels and sea dynamics movements were determined for the present region.

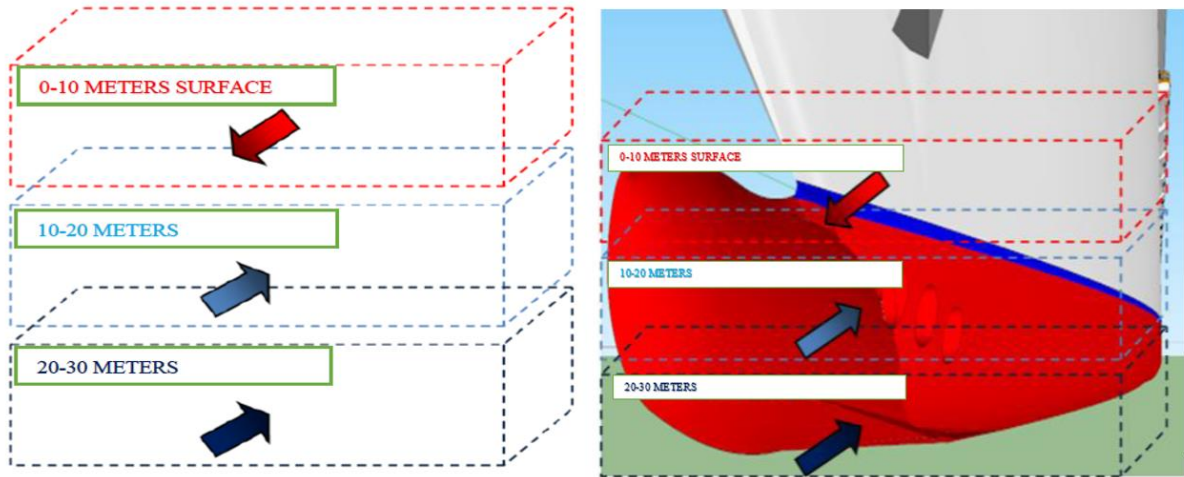


Figure 7. The direction of the water column at Istanbul Strait and effects on the vessel (Usluer, 2016).

According to the scenario;

1. The Vessel is 100 LOA which has a 7 meters draught and 7 Knots velocity,
2. The Vessel is 100 LOA which has a 12 meters draught and 7 Knots velocity,
3. The Vessel is 100 in LOA and has a 21 meters draught and 7 Knots velocity in the selected area.

A Vessel is moving from the Blacksea to the Sea of Marmara at a speed of 7 knots at a starting course of 201,06 ° starting from 41.0775 & 29.0533 was considered for a vessel moving from the Sea of Marmara to the Blacksea at a speed of 7 knots on the course of 21,06 °.

RESULTS:

Results and graphics are shown bellows. Graphics were calculated from the MATLAB program. All parameters and circumstances were examined separately at each depth level. Moreover, it shows the effects of the water, which include current direction and speed, high essential factors in the Vessel's movement while navigating on the Turkish Straits.

1. A vessel is 100 in LOA, with a 7 meters draught and 7 NM speed, navigating from The Blacksea to the SoM with a route of 201,06 ° at Fig 8.

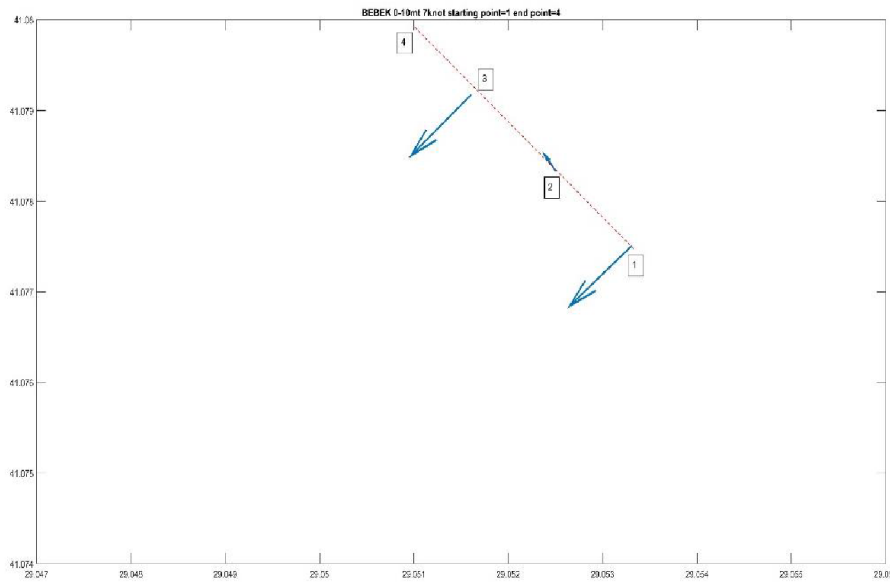


Figure 8. 0-10 meters current effect to the ship which is moving from Blacksea to the Sea of Marmara.

2. A Vessel is 100 in LOA, which has a 7 meters draught and 7 NM speed, navigating from the SoM to Blacksea with a route of 21,06 ° at Fig 9.

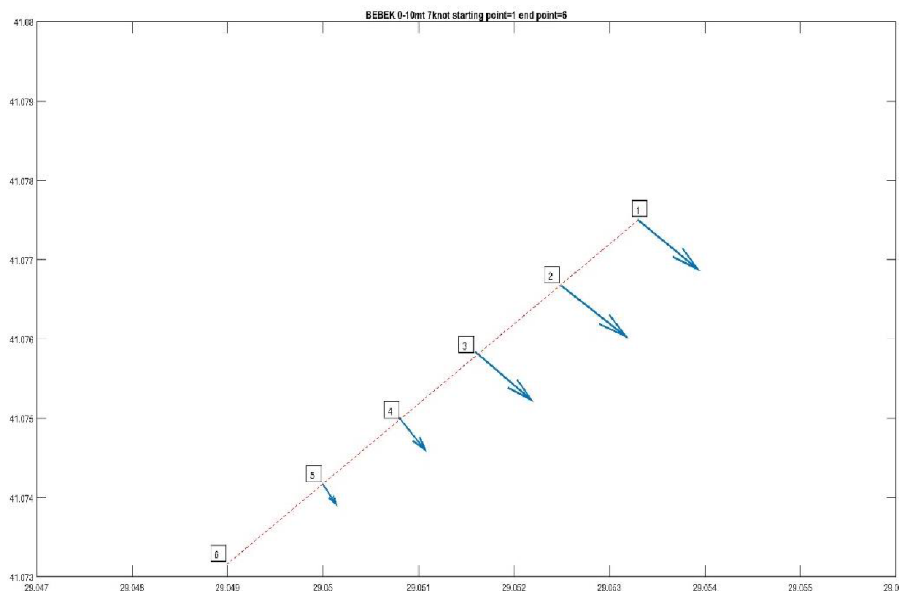


Figure 9. 0-10 meters current effect to the ship which is moving from the Sea of Marmara to the Blacksea.

3. A Vessel is 100 in LOA, with a 12 meters draught and 7 NM speed. Also, two different sea-level currents affect the vessel and navigation from Blacksea to the SoM with a route of 201,06 ° in Fig 10.

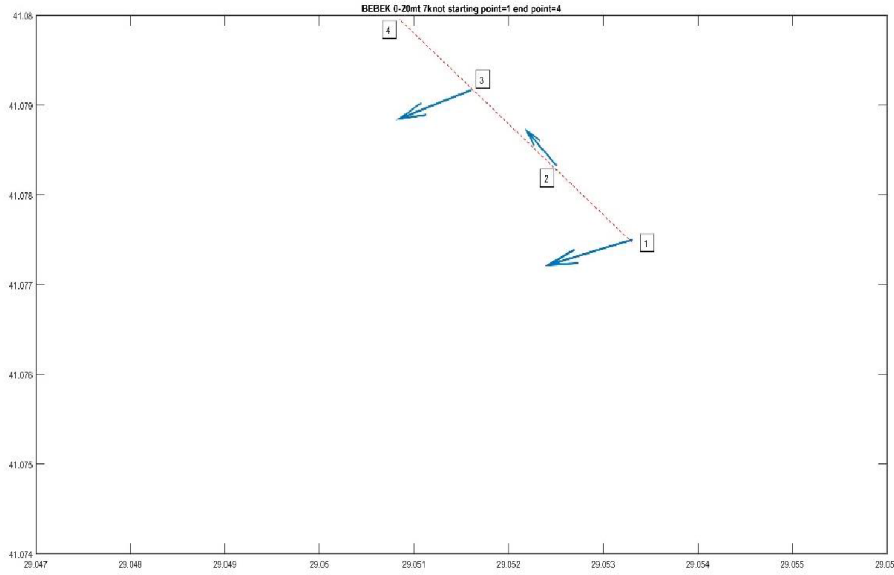


Figure 10. 0-20 meters current effect to the ship which is moving from Blacksea to the Sea of Marmara.

4. A Vessel is 100 in LOA and has a 12 meters draught and 7 NM speed. Also, two different sea-level currents affect the Vessel and navigation from the SoM to Blacksea with a route of $21,06^\circ$ in Fig 11.

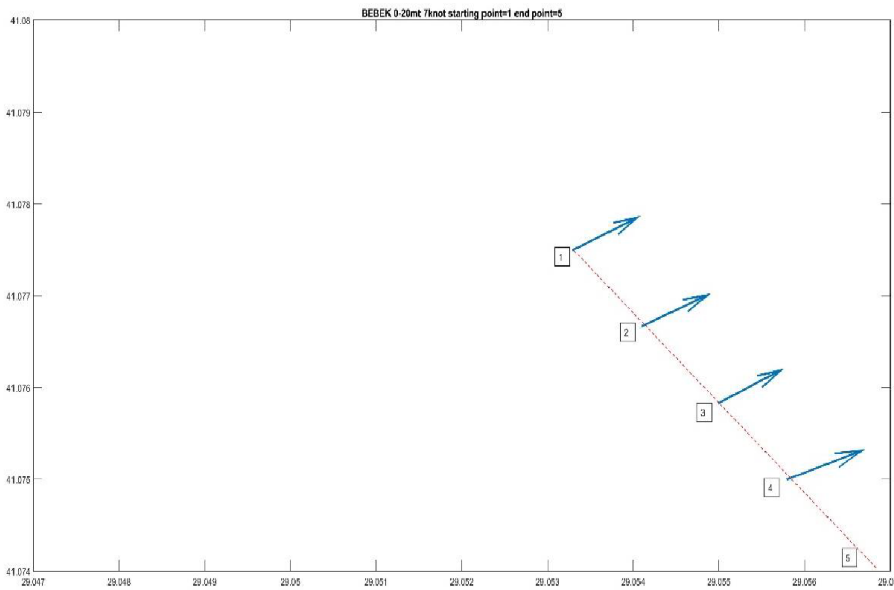


Figure 11. 0-20 meters current effect to the ship which is moving from the Sea of Marmara to the Blacksea.

5. A Vessel is 100 in LOA and has a 21 meters draught and 7 NM speed. Also, two different sea-level currents affect the Vessel and navigation from Blacksea to the SoM at a route of $201,06^\circ$ Figure 12.

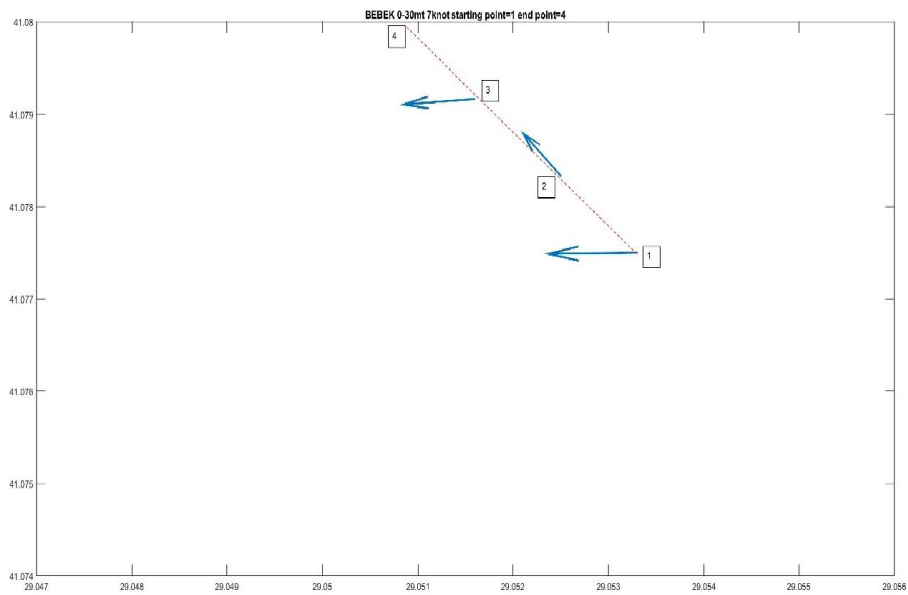


Figure 12. 0-30 meters current effect to the ship which is moving from Blacksea to the Sea of Marmara.

6. A Vessel is 100 in LOA, with a 21 meters draught and 7 NM speed. Also, two different sea-level currents affect the vessel and navigation from the Sea of Marmara to Blacksea with a route of 21,06 ° in Figure 13.

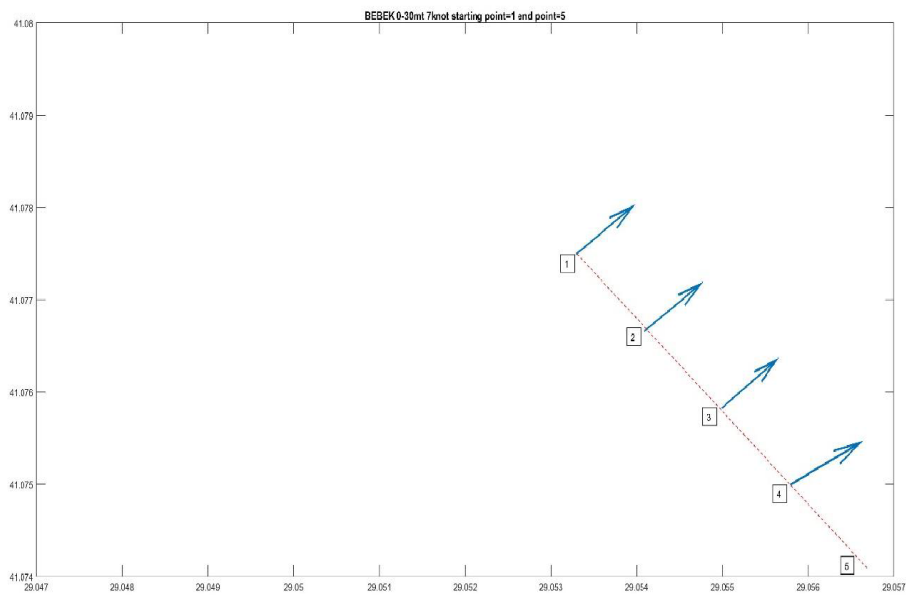


Figure 13. 0-30 meters current effect to the ship which is moving from the Sea of Marmara to the Blacksea.

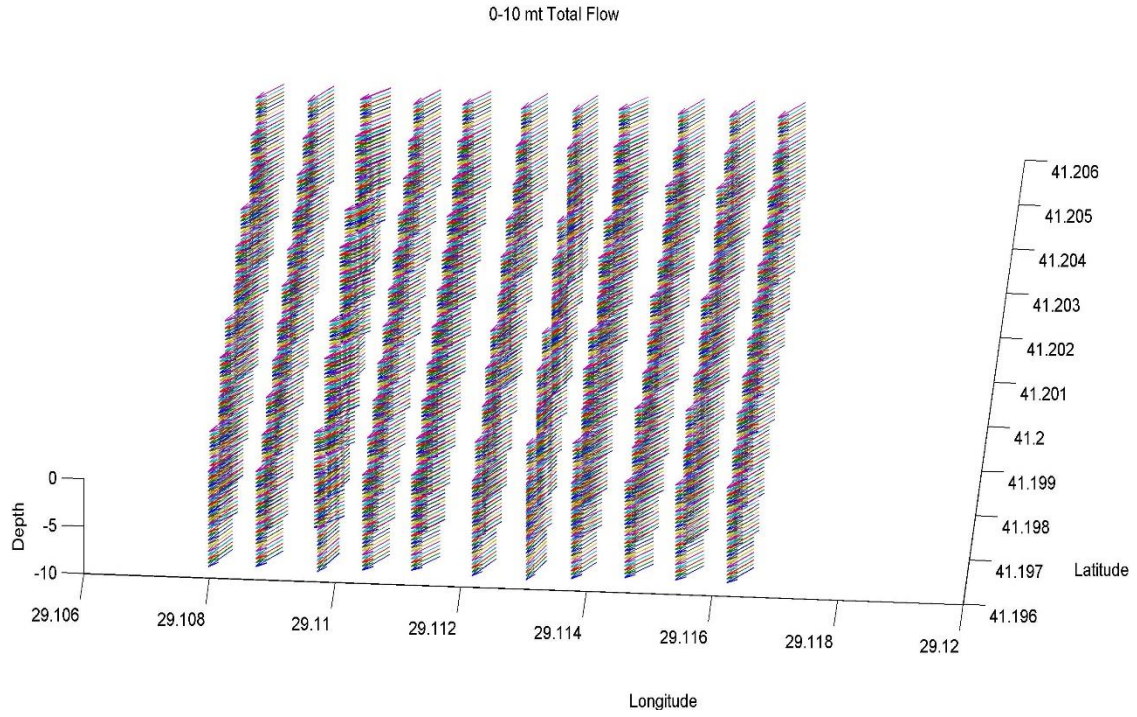


Figure 14. 0-10 mt flow diagram and vessel influence area

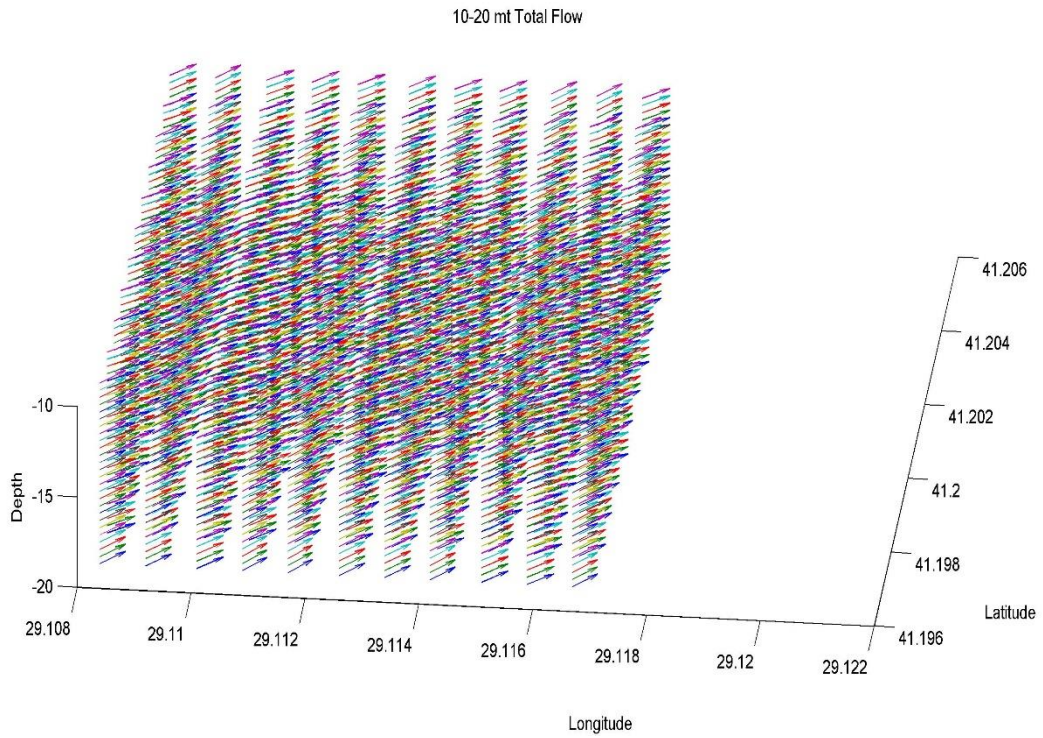


Figure 15. 10-20 mt flow diagram and vessel influence area

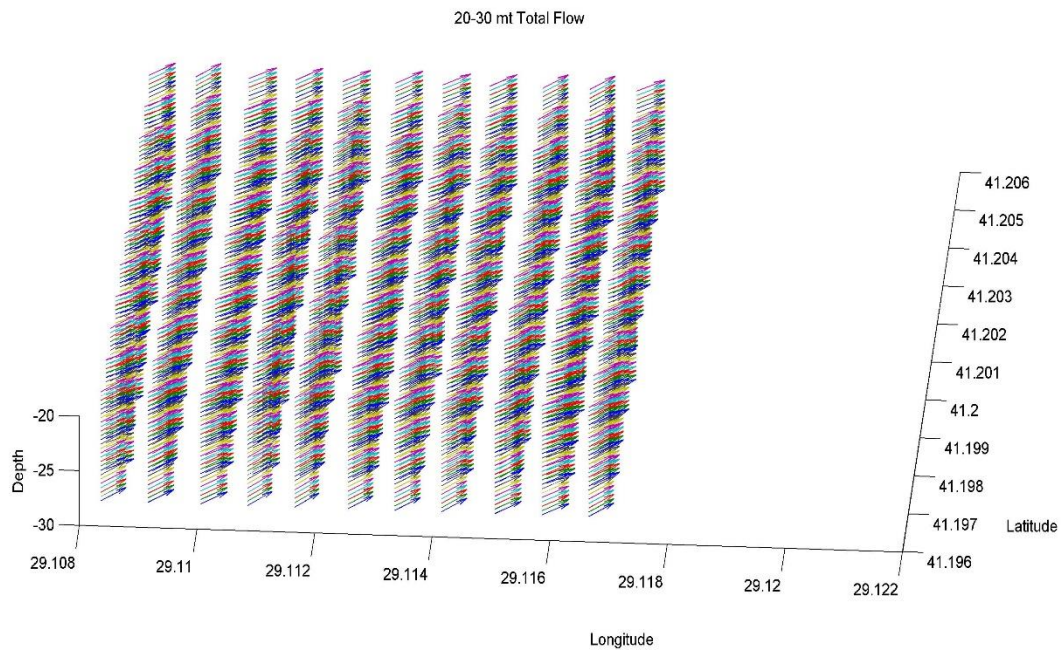


Figure 16. 20-30 mt flow diagram and vessel influence area

CONCLUSIONS:

The Turkish Straits Sea Area is significant because it is a bridge connecting the continents and the seas. Even if the number of passing ships decreases over the years, their tonnage and LOA's increase. Different water columns and flow directions have been determined because the Turkish Straits have a natural valley feature and the chemical differences between the Blacksea and the Sea of Marmara. This feature adversely affects the navigational safety of ships passing through the straits. As of 2018, although the tracking and measurement systems of the General Directorate of Coastal Safety are working, no system made continuous measurements before. Therefore, the high-precision estimation can be made with the predictive analytics method, which is used in the study with the data measured in the past and their comparisons in successive years.

The main questions of the study are "Can current and marine science parameters are measured or estimated before navigation, if possible?" if the answer is yes; "Can estimates be used for navigational safety?". As a result of the study, the estimations were at the level of accuracy with high precision. Therefore, the answer was yes. Seasonal currents have shown differences and can predict their effects on ships in the Turkish Straits. While it is possible to use all effects by combining all parameters for safe navigation, providing more helpful information about the safety of navigation to public authorities and all ships in the strait will help prevent accidents in the sea area with a very high probability of an accident.

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.

Funding Disclosure: *The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.*

Acknowledgments: This article was produced from Hasan Bora USLUER's Ph.D. thesis which was supervised by Prof.Dr. Güler Bilen ALKAN and Prof.Dr. Osman TURAN titled "Investigation about benefits of effective using vessel traffic system-VTS at the Turkish Straits (Türk Boğazlarında Gemi Trafik Hizmetlerinin Etkin Faydalarının İncelenmesi)" written at Istanbul University, Engineering Faculty, Maritime Transportation and Management Engineering Department.

REFERENCES:

- Akten, N. (2004). Analysis of Shipping Casualties in the Bosphorus, *Journal of Navigation*, 57(3), 345-356.
- Akyüz, E., Arslan Ö., İncaz, S. (2018). CHAPTER VI – *Convention Relating to Prevention of Oil Spill, Oil Spill Along with the Turkish Strait Sea Area; Accident, Environmental Pollution, Socio-Economic Impacts, and Protection*, TÜDAV.
- Arslan, O., Turan, O. (2009). "Analytical Investigation of Marine Casualties at the Strait of Istanbul with SWOT–AHP Method." *Maritime Policy & Management* 36 (2), 131–145.
- Başar, E., Kose, E., Guneroglu, A. (2015). Finding risky areas for oil spillage after tanker accidents at Istanbul strait. *Environment and Pollution*, 27(4), 388-400,
- Basar, E., Sivri, N., Uğurlu, Ö., & Sönmez, V. Z. (2018). Potential impacts of oil spill damage around the planned oil rigs at the Black Sea. *Indian Journal of Geo-Marine Sciences*, 47(11), 2198–2206.
- Bayazıt, M., Sümer, M. (1982). Oceanographic and Hydrographic Study of the Bosphorus. İTÜ, T.B.T.A.K. Report No: 28 (in Turkish).
- Beşiktepe, Ş., Özsoy, E. and Ü. Ünlüata. (1993). Filling of the Sea of Marmara by the Dardanelles Lower Layer Inflow. *Deep-Sea Res.* 40: 1815-1838.
- Beşiktepe, Ş.T., Sur, H.İ., Özsoy, E., Latif, M.A., Oğuz, T. *et al.* (1994). The circulation and hydrography of the Sea of Marmara. *Progress in Oceanography* 34 (4): 285-333.
- Beşiktepe, Ş., Sur, H.İ., Özsoy, E., Latif, M.A., Oğuz, T. and Ü. Ünlüata. (1994). The Circulation and Hydrography of the Sea of Marmara. *Prog. Oceanogr.* 34: 285-334.
- Beşiktepe, Ş.T., Mutlu, E., Okyar, M., Özsoy, S.T. and A. Yılmaz. (2000). The sea of Marmara and the Turkish Straits System. In: National Marine Research and monitoring program, Mediterranean Sea, Marmara Sea, Turkish Straits system, Black Sea and the atmosphere sub-projects The Period 1995-1999, Synthesis Report İ. Salihoğlu and E. Mutlu (Ed.). Ankara, Turkey: TÜBİTAK. 143–238 pp. (In Turkish).
- Birpınar, M.E., Talu, G.F. & Gönençgil, B. (2009). Environmental effects of maritime traffic on the İstanbul Strait. *Environment Monitoring Assessment*, 152, 13-23
- Can, S., Çelik, F., Yılmaz, H., Satır, T., & Bak, O. A. (2007). The Case Studies for Oil Spill Simulation in İstanbul Strait. *Fresenius Environmental Bulletin*, 16(11), 1517-1522.
- Çeçen, K., Beyazıt, M., Sümer, M., Güclüer, S., Doğusal, M. and H. Yüce, (1981). Oceanographic and hydraulic investigations of the Bosphorus: Section I, Final Report, submitted to the Irrigation Unit of the Turkish Scientific and Technical, Research Council, İstanbul Technical University. İstanbul. 166 pp.
- Chachi, J. (2019). A weighted least squares fuzzy regression for crisp input-fuzzy output data. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 27(4), 739–748.

- Demyshev, S.G., Dovgaya, S.V. (2007). Numerical experiment aimed at modeling the hydrophysical fields in the Sea of Marmara with regard for Bosphorus and Dardanelles. *Phys Oceanogr* **17**, 141–153
- Dorrell R.M., Peakall J., Sumner E.J., Parsons D.R., S.E. Darby, R.B. Wynn, E. Özsoy, D. Tezcan. (2016).'' Flow dynamics and mixing processes in hydraulic jump arrays: Implications for channel-lobe transition zones, *Marine Geology*, Volume 381, Pages 181-193, ISSN 0025-3227
- D'Urso, P., & Massari, R. (2013). Weighted Least Squares and Least Median Squares estimation for the fuzzy linear regression analysis. *Metron*, 71, 279–306
- Ferraro, M., & Giordani, P. (2013). A proposal of robust regression for random fuzzy sets. In R. Kruse (Ed.), *Synergies of soft computing and statistics* (pp. 115–123).
- Farmer, D.M. and L. Armi. (1986). Maximal two-layer exchange over a sill and through the combination of a sill and contraction with the barotropic flow. *Journal of Fluid Mechanics*, 164: 53-76
- Gregg, M.C., Özsoy, E. and M.A. Latif. (1999). Quasi-Steady Exchange Flow in the Bosphorus, *Geophysical Research Letters*, 26: 83-86.
- Gregg, M.C. and E. Özsoy, (1999). Mixing on the Black Sea Shelf North of the Bosphorus, *Geophysical Research Letters* 26: 1869-1872.
- Gregg, M.C. and E. Özsoy. (2002). Flow, Water Mass Changes, and Hydraulics in the Bosphorus. *Journal of Geophys. Res.* 107 (C3), 1
- İncaz, S., Alkan., G.B. (2008) Studies of marine chemical pollution at Turkish Straits and Sea of Marmara, *Asian Journal of Chemistry*, 20(5). 4037-4040,
- Jarosz, E., Teague, W. J., Book, J. W., and Beşiktepe, Ş. (2011), On flow variability in the Bosphorus Strait, *Journal of Geophys. Res.*, 116, C08038, doi:[10.1029/2010JC006861](https://doi.org/10.1029/2010JC006861)
- Jarosz, E., Teague, W.J., Book, J.W., Beşiktepe, Ş. (2011a). On flow variability in the Bosphorus Strait. *Journal of Geophys. Research-Oceans*, 116 (C8).
- Jarosz, E., Teague, W.J., Book, J.W., Beşiktepe, Ş. (2011b). Observed volume fluxes in the Bosphorus Strait. *Geophysical Research Letters*, 38 (21).
- Jarosz, E., Teague, W.J., Book, J.W., Beşiktepe, Ş. (2012). Observations on the characteristics of the exchange flow in the Dardanelles Strait, *Journal of Geophys. Research-Oceans*, 117.
- Latif, M.A., Özsoy, E., Oğuz, T. and Ü. Ünlüata. (1991). Observations of the Mediterranean inflow into the Black Sea. *Deep-Sea Res.* 38 (2): 711–723.
- Örs, H. (2003), Oil Transport in the Turkish Straits System: A Simulation of Contamination in the Istanbul Strait. *Energy Sources*, 25(11), 1043-1052
- Özsoy, E., Di Iorio, D., Gregg, M. and J. Backhaus. (2001). Mixing in the Bosphorus Strait and the Black Sea Continental Shelf: Observations and a Model of the Dense Water Outflow. *J. Mar. Sys.* 31: 99-135.
- Pazarıcı H. (2015). *Uluslararası Hukuk. s. 724*, Ankara, Turhan Kitabevi Yayınları.
- Sözer, A. and E. Özsoy. (2002). A three-dimensional model of Bosphorus strait dynamics, in The 2nd Meeting on the Physical Oceanography of Sea Straits, Villefranche, 15th- 19th, 207-210 pp.

- Sözer, A. (2013). *Numerical Modeling of the Bosphorus Exchange Flow Dynamics*. Ph.D. thesis. pp..Institute of Marine Sciences of the Middle East Technical University. Institute of Marine Sciences, Middle East Technical University, Erdemli, Turkey.
- Taşlıgil, N., (2004). Boğazı'nın Ulaşım Coğrafyası Açısından Önemi. *Marmara Coğrafya Dergisi* 10: 1-18.
- Third United Nations, *Conference on the Standardisation of Geographical Names*, (1979). UN Publications.
- Tolmazın, D. (1985). Changing Coastal Oceanography of the Black Sea, II. Mediterranean Effluent. *Prog. Oceanogr.* 15: 277-316.
- T.R. Ministry of Infrastructure and Transportation Statistics Access date: 28.03.2022, URL, (<https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/turk-bogazlari-gemi-gecis-istatistikleri>)
- Turkish Navy, Office of Navigation. (2009). *Hydrography and Oceanography, Turkish Straits Oceanographic Atlas*, TN Publications
- Uğurlu, Ö., Erol, S., Başar, E. (2015). The analysis of life safety and economic loss in marine accidents occurring in the Turkish Straits. *Maritime Policy and Management*, 43(3), 356-370.
- Uğurlu, Ö., Köse, E., Yıldırım, U., Yüksekıldız, E. (2015). Marine accident analysis for collision and grounding in oil tanker using FTA method. *Maritime Policy and Management*, 42(2), 163-185.
- Usluer, H.B., Alkan, G. B. (2016). *Importance of the Marine Science and Charting about Environmental Planning, Management and Policies at the Turkish Straits*, European Journal of Sustainable Development Research.
- Usluer, H.B. (2021). *Environmental Management Planning and Policies of Marine Pollution at the Strait of Canakkale (Dardanelle)*, European Journal of Sustainable Development Research, Vol.5(1), pp.55-62.
- Usluer, H.B., Ph.D. Thesis. (2016). "Investigation About Benefits of Effective using vessel Traffic System-VTS at the Turkish Straits"pg. 58-83,2016
- Ünlüata, Ü., Oğuz, T., Latif, M.A. and E. Özsoy. (1990). *On the Physical Oceanography of the Turkish Straits In: L.J. Pratt (Ed) The Physical Oceanography of Sea Straits*, NATO/ASI Series, Kluwer, Dordrecht, 25-60 pp.
- Yıldız, S., Sönmez, V.Z., Uğurlu, Ö., Sivri, N., Loughney, S., Wang, J. (2021). Modeling of possible tanker accident oil spills in the Istanbul Strait in order to demonstrate the dispersion and toxic effects of oil pollution, *Environmental Monitoring Assesment*, 193(8), 538-547.
- Yüce, H. (1996). Mediterranean water in the Strait of İstanbul (Bosphorus) and the Black Sea exit. Estuarine. *Coastal and Shelf Science* 43 (5): 597–616



Akıllı Ülke Deneyimlerinin Karşılaştırılması: Estonya ve Singapur Örnekleri

Comparing Smart Country Experiences: The Cases of Estonia and Singapore

Abidin KEMEÇ¹ 

Öz

Teknolojik gelişmelere paralel olarak kentler hızlı bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu dönüşümle birlikte, kentte yaşayanların talepleri ve beklentileri de sürekli güncellenmiştir. Yöneticilerin, politika üretim sürecine bakış açısı, vatandaşlar ile kurduğu ilişki, paydaşları karar mekanizmalarına katma süreci ve hizmet sunum biçimi değişimlerden bazılarıdır. Kentlerde yaşanan bu değişim ve dönüşümün yansıması olarak akıllı kent kavramı son yıllarda popüler tartışma konusu haline gelmiştir. Bağımsızlığını 1991 yılında kazanan Estonya, gerek blok zincir teknolojisini kullanarak gerekse dijital vatandaşı oluşturmaya yönelik çalışmalar yürüterek başarı sağlamıştır. Asya kıtasının en güneyinde yer alan, doğal kaynaklar yönünden fakir olan ancak günümüzde dünyanın önemli ticaret merkezi konumunda bulunan Singapur örnek bir dijital dönüşüm performansı sergilemiştir. Bu yönüyle bu iki ülke incelemeye değer örnek olarak seçilmiştir. Estonya'nın ve Singapur'un nasıl bir dijital dönüşüm yaşadığı ve kısa sürede gerçekleşen bu dönüşümde, diğer kentlere ilham olabilecek uygulamaların neler olduğu sorularına yanıtlar aranmıştır. Estonya'da, özellikle Tallinn kentinde, akıllı kentin akıllı ekonomi, akıllı hareketlilik, akıllı çevre, akıllı insan, akıllı yönetim ve akıllı yaşam bileşenlerine yönelik olarak projeler gerçekleştirilmiştir. Estonya'nın öne çıkan akıllı ve dijital projeleri arasında; temassız mobil ödeme, otonom araç, Üç Boyutlu Kentsel Bilgi Modeli, SmartEnCity Girişimi, dijital imza, mobil kimlik kartı, e-ikamet, DigiDoc, e-kabine, e-kanun, e-vergi, e-okul, çevrimiçi oylama, x-road veri katmanı ve Telliskivi Loomelinnak Dönüşüm Projesi yer almaktadır. Singapur'un gerçekleştirdiği akıllı projeler ise; Lab on Wheels ve SkillsFuture programları, HealthHub, OneService, SafeEntry, MyTransport.SG mobil uygulamaları, Auto Rider Otonom Aracı ve üç boyutlu baskı merkezidir. Çalışmanın temel amacı, Singapur ve Estonya'da gerçekleştirilen akıllı veya dijital uygulamaları saptayarak geliştirilen projeler üzerinden karşılaştırmalı değerlendirme yapmaktır. Çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan örnek durum incelemesi yöntemi kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı kent, Akıllı ülke, Estonya, Singapur, Akıllı kent politikası

ABSTRACT

In parallel with technological developments, cities have entered a rapid transformation process. With this transformation, the demands and expectations of the people living in the city have been constantly updated. There has been a significant change in the viewpoint of the managers on the policy making process, the relationship they establish with the citizens, the process of involving the stakeholders in the decision mechanisms and the way of service delivery. As a reflection of this change and transformation in cities, the concept of smart city has become a popular discussion topic in recent years. Estonia, which gained its independence in 1991, has achieved success both by using blockchain technology and by carrying out studies to create a digital citizen. Singapore, which is located in the southernmost part of the Asian continent and is poor in terms of natural resources but is now an important trade center in the world, has shown an exemplary digital transformation performance. In this respect, these two countries have been chosen as examples worth examining. Answers were sought to the questions of what kind of digital transformation Estonia and Singapore are going through and what practices that can inspire other cities in this transformation that took place in a short time. In Estonia, especially in Tallinn, projects have been carried out for the smart economy, smart mobility, smart environment, smart people, smart governance and smart life components of the smart city. Among Estonia's prominent

¹ **Corresponded Author:** Department of Office Services and Secretariat, Uşak University, Karahallı Vocational School, abidinkemec@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9395-4118>



smart and digital projects; contactless mobile payment, autonomous vehicle, 3D Urban Information Model, SmartEnCity Initiative, digital signature, mobile identity card, e-residence, DigiDoc, e-cabinet, e-law, e-tax, e-school, online voting, x- road data layer and Telliskivi Loomelinnak Transformation Project. Smart projects realized by Singapore are Lab on Wheels and SkillsFuture programs, HealthHub, OneService, SafeEntry, MyTransport.SG mobile apps, Auto Rider Autonomous Tool and 3D printing center. The main purpose of the study is to make a comparative evaluation on the projects developed by identifying smart or digital applications realized in Singapore and Estonia. In the study, the case study method, which is one of the qualitative research methods, was used.

Keywords: Smart city, Smart country, Estonia, Singapore, Smart city policy

GİRİŞ:

Akıllı kent kavramı, günümüzde üzerinde sıklıkla tartışmalar yürütülen, özgün projelerin gerçekleştirilmesi için kıyasıya rekabetin yaşandığı, uluslararası örgütlerin ve hükümetlerin çeşitli fonlarla desteklediği ve şirketlerin ciddi araştırma bütçeleri ayırdığı kavram haline gelmiştir. Şirketlerin geliştirdiği yazılımsal ve/veya donanımsal çözümler günlük hayatın birçok noktasına dokunmuştur. Üniversitelerde ise akıllı kent konusunda teorik ve uygulamaya yönelik akademik çalışmalar ivme kazanmıştır.

Akıllı kent politikasını veya dijital dönüşümü başarılı şekilde yürüten ülkelerin/belediyelerin/kentlerin/şirketlerin rekabette avantaj sağlayacağı yönünde genel bir anlayış hâkimdir. Bu yüzden, merkezi ve yerel yönetimler kaynakları etkin olarak kullanarak çevresel duyarlılığı yüksek çözümlerin geliştirilmesi; siber güvenlik, mahremiyet konularında duyulan endişelerin azaltılması; yaşam kalitesinin artırılması; salgınlarla mücadelede toplum sağlığının, sağlık çalışanlarının, genel sağlık sisteminin korunması ve koruyucu önlemlerin geliştirilmesi için yeni nesil teknolojilerden faydalanmaktadır. Aynı zamanda bağlı, araçlı, akıllı, yaşanabilir, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kentsel hedeflere ulaşmada teknoloji kullanımı bir araç olarak düşünülmektedir.

Akıllı kentlerden sonraki adım, dijital veya akıllı ülkelerin yaratılmasıdır. Dijital bir ülke, bir toplumun kentsel ve kırsal alanları dahil olmak üzere çeşitli kurumlar arasında ulusal bir dönüşüm gerektirir. Akıllı kentler bir kentin kapsamına odaklanırken, akıllı ülkeler daha geniş bir perspektife sahiptir. Akıllı bir ülke, vatandaşlarına daha iyi hizmetler, sosyal sorunları çözmek için yenilikçi çözümler sunabilir ve vatandaşlarının akıllı olmasını destekleyebilir. Akıllı kentlerin uygulanmasından öğrenilen çıktılar uyarlanarak dijital ülke girişimleri planlanabilir (Kar, vd., 2019).

Çalışma kapsamında, Estonya'nın ve Singapur'un akıllı ülke/kent gelişimi ele alınacaktır. Akıllı kent politika tasarımı yapılırken hangi bileşen(ler)e (ekonomi, çevre, yönetim, yaşam, birey ve hareketlilik) ağırlık verildiği saptanacak, Estonya ile Singapur ülkelerinin akıllı kent indekslerindeki sıralamaları ele alınacaktır. Son olarak, sonuç bölümünde, ülkelerin genel değerlendirmelerine ve karşılaştırmalarına yer verilecektir.

1. Estonya'nın Akıllı Kent Uygulamaları

Estonya'nın dijital dönüşüm hikâyesi, 1991'de Sovyetler Birliği'nin çöküşü sonrasında ülkenin bağımsızlığını kazanmasıyla başlamıştır. Sınırlı bir bütçeye sahip olan Estonya, 1991 yılından sonra sil baştan bir program başlatmıştır (<https://smartcityhub.com>). Estonya, erken dönemde başlattığı dijital dönüşüm hamlesi sayesinde, 2002 yılında elektronik kimlik kartlarının yaygın kullanımını başlatan ilk ülke olmuştur. Dijital kimlik kartı, vatandaşların kendilerini dijital olarak tanımlamasına ve belgeleri imzalamasına izin vermiştir. Bütün işlemler, güvenlik ve kişisel verilerin korunmasına odaklanan yasal bir çerçeve içinde sıkı bir şekilde düzenlenmiştir. Ülkenin veri tabanlarında önceden depolanmış verileri kullanarak yeni e-hizmetler oluşturmak için bir platform yaratılmıştır. Estonya'da teknoloji birincil etkileştirici olarak düşünülmektedir. X-Road yazılımı, farklı bilgi sistemlerinin birbirleriyle iletişim

kurmasını ve veri alışverişini sağlayan güvenli bir internet tabanlı veri alışverişini katmanı olarak oluşturulmuştur. Estonya'nın e-Estonya olma yolculuğunda izlediği yolun zaman çizelgesi şu şekildedir;

Şekil 1: Estonya'nın Dijitalleşme Geçmişi



Kaynak: Kristjan, 2017

Estonya'da son yıllarda farklı bileşenler üzerinden çok sayıda uygulama hayata geçirilmiştir. Bu dijital hizmetler ve hizmetlerin açıklamaları Tablo 1'de liste halinde sunulmuştur.

Tablo 1: Estonya'da Sunulan Dijital Hizmetler

Hizmetler	Açıklamalar
DigiDoc	Estonya'da belgelerin saklanması, paylaşılması ve dijital olarak imzalanması için yaygın olarak kullanılır.
Dijital İmza	Güvenli, yasal olarak bağlayıcı, elektronik belge imzalamayı sağlar.
E-İş Kaydı	Girişimcilerin yeni işlerini birkaç dakika içinde çevrimiçi olarak kaydetmelerini sağlar.
E-Kabine	Hükümetin karar alma sürecini kolaylaştırmak için kullanılan güçlü bir araçtır.
E-Kanun	Yasaların tamamı erişimine açıktır.
E-Vergi	Bireylerin ve girişimcilerin vergi beyannamesi için harcadıkları zamanı büyük ölçüde azaltır.
E- Kimlik Kartı	Güvenli elektronik ortamlarda kesin kimlik kanıtı görevi görür.
Mobil Kimlik Kartı	Bir müşterinin cep telefonunu güvenli bir elektronik kimlik biçimi olarak kullanmasına izin verir.
Mobil Ödeme	Mal ve hizmetler alımında cep telefonu ile ödeme yapılmasını sağlar.
Mobil Otopark Uygulaması	Sürücülerin bir cep telefonu kullanarak otoparklarda ödeme yapmasına olanak tanır.
Elektronik Tapu Sicili	Gayrimenkul ve arazi verilerini dijital ortamda depolanır.
E- Hizmetler Portalı	Devlet kurumları tarafından sunulan yüzlerce e-hizmet için kurulan platformdur.
E-İkamet	Dünyadaki herkesin Estonya'da, kolaylıkla çevrimiçi iş yapmasına olanak tanıyan dijital bir kimliktir.

E-Polis		Maksimum etkili güvenlik hizmeti için polis iletişimde ve koordinasyonunda kullanılmaktadır.
Konum Tabanlı Hizmetler		Cihaz konumunu algılayan ve bilgi sağlayan bir konumlandırma hizmetidir.
Elektronik Sağlık Kaydı		Sağlık hizmeti sağlayıcılarından gelen verileri her hasta için ulusal kayıtlara entegre eder.
E- Reçete		Tıbbi reçetelere ait tüm işlemler elektronik olarak yapılır.
Sosyal Yardım Hizmetleri		Sisteme her yerde çevrimiçi olarak erişilir.
E-Okul		Öğrencilerin, öğretmenlerin, velilerin öğrenme sürecinde iş birliği yapmasına izin verir.
Nüfus Kaydı		Veri tabanı aracılığıyla Estonya'da yaşayan her kişi hakkında bilgi sunulur.
Çevrimiçi Oylama		Seçmenlerin oylarını çevrimiçi olarak kullanmalarına izin verir.
Akıllı Şebeke		Enerji sektöründe bir dizi son teknoloji çözümü içeren uygulamaları içerir.
X-Road Katmanı	Veri	Entegre e-hizmetleri mümkün kılmak için veri tabanlarının etkileşime girmesine izin verir.

Kaynak: Sai ve Boadi, 2017

Estonya'da, 1997 yılından günümüze kadar, devletin sunduğu hizmetlerin neredeyse tamamı dijitalleşmiştir. Estonya vatandaşları, oylarını elektronik olarak kullanabilmekte, vergilerini sistem üzerinden beyan etmekte 7/24 ödeyebilmekte, belgeleri güvenli bir şekilde imzalayabilmekte, kanunlara herhangi bir kısıtlama olmadan erişebilmekte, ödemelerini mobil cihazlar vasıtasıyla yapabilmektedir. Sadece vatandaşlar için değil Estonya'ya vatandaşlık başvurusunda bulunan kişilerin işlemlerinin ve iş yapmak isteyen kişilerin şirketleriyle ilgili süreçleri kolaylıkla yönetebilmesi ve takip edebilmesi için dijital uygulamalar geliştirilmiştir. Bu tür dijital uygulamalar; enerji tasarrufu, kaynakların verimli kullanılması, işlemlerin daha hızlı yürütülmesi gibi katkılar sunarken aynı zamanda vatandaşların dijital okuryazarlık seviyesinin artırılmasına aracı olmaktadır.

Estonya, akıllı ulaşım, kentsel planlama, turizm ve akıllı evler için donanım ve yazılım çözümlerinin tasarımı ve mühendisliğinde güçlü bir yeteneğe sahiptir. Gelişmiş dijital altyapı, beceriler ve tüketicinin/vatandaşın farkındalığı, ideal Ar-Ge test ortamı sağlamaktadır. Estonya'nın avantajları; devletin verimli kamu varlıklarına bağlılığı; yüksek teknoloji sistemler, gerçek zamanlı bilgi işlem ve siber güvenlik konularında birinci sınıf beceriler; enerji, ulaşım ve akıllı kent sektörlerinde bağlantılı ağların yaygın kullanımı; akıllı kent teknolojilerinin benimsenmesinden kullanıcılara ve çevreye kanıtlanmış faydalar ve devletin yenilikçi uygulamalara yakın olmasıdır (investinestonia.com, 2021).

1.1. Dijital Vatandaş Yaratma Projeleri

Estonya'da; federal hizmetler sunmak, yerli ve e-vatandaşlara güvenli veri olanağı sağlamak, blok zinciri teknolojisi ile güvence altına alınan "Veri Elçilikleri" oluşturmak ve Estonya'yı düşman ülkelerin potansiyel siber saldırılarına karşı korumak amacıyla kapsamlı bir blok zinciri teknolojisi politikası uygulanmaktadır. Estonya, siber saldırılardan kaynaklanan yıkımı atlatmak ve ulusal sağlık, nüfus, arazi,

güvenlik, yasama, bankacılık ticareti ve ticaret sicilleri gibi kamu hizmetlerini sunmak için blok zinciri teknolojisini anahtar teknoloji olarak görmektedir (Majeed, vd., 2021).

Estonya'da, blok zinciri teknolojisi ile desteklenen dijital kimlik arka uç sistemi kullanılmaktadır. Kimlik kartlarında, vatandaşla ilgili verileri tutmanın yanı sıra, kimliği doğrulamak ve dijital imza oluşturmak için iki sertifikaya sahip bir elektronik çip mevcuttur. Bu elektronik çip sayesinde bu kimlik belgesi, yedekleme, toplu taşıma için bilet alma, elektronik seçimler gibi birçok alanda kullanılabilir (Rivera, vd., 2017). Estonyalılar için vergi beyannamelerini tamamlamak yaklaşık olarak üç dakika sürmektedir. Evlilikler, boşanmalar ve emlak işlemleri haricinde, oy verme, eğitim, adalet, sağlık hizmetleri, bankacılık, vergiler ve asayiş işleri çevrimiçi olarak tek bir platform üzerinden yapılmaktadır (smartcityhub.com, 2017).

Görsel 1: Estonya Çipli İkamet Kartı



Kaynak: e-resident.gov.ee, 2020

2005 yılında, Estonya'nın en büyük ikinci kenti olan Tartu'da kent yönetimi, vatandaşlar için ilk mobil uygulama setini kullanıma açmıştır. Bu uygulama ile öğretmenler, öğrenciler ve veliler kısa mesaj yoluyla iletişim kurmalarına imkân sağlanmaktadır. Polis, acil durumlarda yüzlerce otobüs, taksi şoförü ve mahalle izleme ekiplerini yeni kaçırılan kişi veya çalınan araba hakkında uyarabilmektedir. Vatandaşlar geç saatlerde antrenman yapmak için Tartu spor parkında sokak ışıklarını yakabilmektedir. 2005 yılında Estonya, seçimlerde bağlayıcı sonuçları olan ilk internet oylamasını başlatmıştır. İlk olarak yerel seçimlerde kullanılmış daha sonra genel ve Avrupa Parlamentosu seçimlerine kadar genişletilmiştir. Günümüzde Tartu'da tüm belgeler dijital formatta oluşturulur, düzenlenir, iletilir, kabul edilir ve saklanır (smartcitylab.eu, 2021).

2017 yılının başında Estonya'da tanıtılan Smart ID teknolojisi, çevrimiçi kimliği güvenli bir şekilde kanıtlamak için bir tanımlama çözümü olarak çalışan kullanıcıya yeni bir mobil uygulamadır. Estonya nüfusunun %98'inin elektronik kimlik kartına sahipken %88'i düzenli olarak internet kullanmaktadır. Smart ID teknolojisi sayesinde, 2017 yılında, ticari faaliyetler hariç 350 milyon dijital imza kaydedilmiştir (Sai, 2018). Estonya, dijital toplumunun ilk tohumlarını 1997'de çevrimiçi kamu hizmetleri sağlamak için bir e-yönetişim sistemi aracılığıyla atılmaya başlamıştır. 2017 yılında Wired Dergisi ülkeyi "dünyanın en gelişmiş dijital toplumu" olarak nitelendirmiştir. Yetkililer, Estonya'nın dijitalleştirilmiş kamu hizmetleri aracılığıyla 800 yılı aşkın çalışma süresinden ve yıllık GSYİH'nın yüzde 2'sinden tasarruf ettiğini bildirmiştir (Martinson, 2019).

1.2. Üç Boyutlu Kentsel Bilgi Modeli ve SmartEnCity Girişimi

Estonya'nın Tartu kentinde başlayan SmartEnCity girişiminin, ana hedefi, Avrupa'da sürdürülebilir, akıllı ve kaynakları verimli kullanan kentlere geçişte uyarlanabilir ve tekrarlanabilir bir sistemik yaklaşım geliştirmektir. Bu yaklaşım başarı sağlayabilmesi için, kentlerdeki enerji verimliliğini artırmaya yönelik önlemlerin entegre planlanması ve uygulanması, yenilenebilir enerji arzını artırılması gereklidir. Projenin ana fikri, ulaşım, bölgesel ısıtma, sokak aydınlatması ve izleme alanlarında yenilikçi çözümlere eşlik eden eski Sovyet zaman blok evlerini akıllı evlere dönüştürmektir. Yatırımların amacı, pilot bölge topluluğuna çevreye duyarlı kararlar alma ve davranış kalıplarını değiştirme konusunda ilham veren yüksek kaliteli bir yaşam ortamı yaratmaktır. Entegre ve yenilikçi teknolojik çözümlerle birlikte akıllı ve katılımcı bir topluluk, başka yerlerde de esin kaynağı olacak yeni bir deneyim yaratacaktır (smartencity.eu, 2021). Proje başarılı bir şekilde sonuçlandırılmıştır.

Projenin başarılı olmasında, çeşitli tarafları sürecin her aşamasına dahil etme ve becerilerini kullanma, çok yönlü organizasyonel, teknik, sosyal katılım ve iş birliği etkilidir. Projede dört farklı paydaş gruba çalışılmıştır. Birinci paydaş grubunda, apartman sahipleri, dernekler, şirketler, kar amacı gütmeyen kuruluşlar ve kent sakinleri yer almaktadır. İkinci paydaş grubu, Estonya'daki yerel konsorsiyumdur. Bu konsorsiyumda, Tartu Kent Hükümeti tarafından yönetilen ekip, Tartu Bölgesel Enerji Ajansı (TREA), Baltık Araştırmaları Enstitüsü, Tartu Üniversitesi, Telia Estonya ve Tartu Smart City Lab, sosyal inovasyon ve farklı konularda katkıda bulunmuştur. Üçüncü paydaş grubu, Estonya'da kendi alanlarına teknoloji geliştirip tedarik ederek katkıda bulunan teknik destek ortaklarını içerir. Dördüncü paydaş grubunda, SmartEnCity'nin Tartu'ya benzer şekilde projelerin genel hedeflerini yerine getirmek için yerel çözümler geliştiren İspanya ve Danimarka'daki dış ortakları bulunmaktadır (Ahas, vd., 2019).

Çevre ile ilgili bilgilerin görselleştirilmesi dâhil olmak üzere pilot alandaki enerji verimliliği durumunun daha iyi analizini destekleme ve verileri anlaşılır bir şekilde çeşitli paydaşlara sunma imkânı bulunan Üç Boyutlu Kentsel Bilgi Modeli Tartu'da projelerde kullanılmaktadır. Açık standartlara dayalı Üç Boyutlu Kentsel Bilgi Modeli bir sonucu olarak, kentlerin vatandaşlar arasında girişimcilik ruhunu teşvik ederken, çevre ile ilgili, yeni ürün ve hizmetlerin oluşturulmasını teşvik eden verileri ve kamu sektörü bilgilerini açması mümkün hale gelmektedir (Fabisch ve Henninger, 2018).

1.3. Telliskivi Yaratıcı Kent Deneyimi

Demiryollarına ait eski bir fabrika alanı olan Telliskivi Loomelinnak bölgesinde gerçekleştirilen dönüşüm projesi 2007 yılında başlamıştır. Bu dönüşüm projesi ile kendi kendine yeten, canlı, sanatçı dostu ve yaratıcı bir kent olma hedeflenmiştir. Belirlenen hedeflerin tamamını gerçekleştiren bu bölgede günümüzde, moda tasarımından, sanat merkezine, sağlık kuruluşundan, güzellik merkezine, restoranlardan, sivil toplum kuruluşlarına, kafeden, sokak yemeklerine, barlardan, antika dükkânına ve bisiklet mağazalarına kadar geniş yelpazede çok sayıda ofis, stüdyo, mağaza ve iş alanı yer almaktadır. Ayrıca yılın belirli zamanlarında yüzlerce kültürel ve sportif faaliyet yapılan canlı bir mekândır.

Telliskivi bölgesinin başarılı bir model olarak gerçekleşmesinde; yaratıcı endüstrilerdeki küçük kiracılara devasa indirimler yapılması; kiracılar, yerel topluluklar ve iş dünyası arasında aktif kültürel katılımın teşvik edilmesi; 9-14 yaş arası çocuklar için yaratıcılık laboratuvarının kurulması; vizyon yarışmalarının düzenlenmesi; mekânsal planlara ve sokak projelerine katkıda bulunan tartışma forumları organize edilmesini önemli ölçüde etkili olmuştur (balticurbanlab.eu, 2021). 2021 yılı itibarıyla 250 şirkete ev sahipliği yapan bölgede, 1500 kişi istihdam edilmektedir (telliskivi.cc/en, 2021).

Görsel 2: Telliskivi Bölgesinden Görseller



Kaynak: Fotoğraflar, makale yazarı tarafından çekilmiştir.

1.4. FABULOS Otonom Araç Projesi

Otonom araçların test edilmesi dünyada ilk olarak Estonya’da, 2017 yılında, yasa hale getirilmiştir. FABULOS (Future Automated Bus Urban Level Operation Systems) projesi Estonya, otonom araç teknolojisinin bir parçasıdır. Bu projede, otonom otobüslerin kentlerde sistematik bir şekilde nasıl kullanılacağına odaklanılmaktadır. Estonya’nın başkenti Tallinn de FABULOS projesinin prototipi ISEAUTO’nun test sürüşleri tamamlanmıştır. Saha testleri sırasında, gelecekteki toplu taşımayı kentsel ortamlar için güvenli ve emniyetli hale getirmek için siber güvenlik, V2X (vehicle-to-everything) ve sosyal kabul gibi kritik konularla ilgili çalışmalar yapılmıştır. Özellikle Tallinn Teknoloji Üniversitesi, “Ülemiste City” deneyine dayalı olarak yenilikçi teknolojiler, araştırmalar ve sürücüsüz araç davranışları ve hareketliliğinin analizi ile ilgilenmektedir. Otonom araç, eğitim ve iş kampüslerinde, sağlık tesislerinde, havalimanlarında, eğlence bölgelerinde ve diğer mekânlarda ulaşım ihtiyacı olan müşterilere hizmet vermek için tasarlanmıştır. Otonom araç, aynı zamanda kargo teslimatı için de kullanılabilir (fabulos.eu, 2021).

Görsel 3: FABULOS Otonom Aracı



Kaynak: fabulos.eu, 2021

Akıllı hareketlilik alanında Estonya'nın önemli girişimleri sayesinde şu başarıları sağlamıştır:

- ✓ Araçlar için ülke çapında elektrikli hızlı şarj ağı kuran dünyadaki ilk ülkedir.
- ✓ Kişi başına elektrikli araç sayısında Avrupa'da ikinci ülkedir.
- ✓ Akıllı şebekeyi uygulayan dünyadaki ilk ülkedir.
- ✓ Kaynak verimliliğini artırmak için analitik uygulama konusunda uzmanlaşmış bilgi seviyesi mevcuttur.
- ✓ Paydaşları gerçek zamanlı olarak birbirine bağlayan entegre donanım-yazılım sayesinde gelişmiş akıllı şebeke teknolojisine sahiptir (estonia.ee, 2021).

Tallinn kenti 2019 yılında Avrupa Komisyonu tarafından Avrupa İnovasyon Başkentleri ödülüne layık görülmüştür. Tallinn hizmetlerin çoğu, belediye inovasyonu sayesinde kâğıtsız olarak sunulurken, teknoloji girişimleri, kuluçka merkezleri, yurtiçinden ve yurtdışından yatırımcılar tarafından desteklenmektedir. Vatandaş refahı, düşük karbonlu ulaşım ve çevre için yenilikler aynı zamanda fikirleri besleyen sağlıklı, mutlu bir toplum yaratmaktadır. Tallinn, robot paket teslimatlarından dünya çapındaki dijital bağlantılara kadar gerçek bir e-toplumdur. Ama aynı zamanda iş birliğinin toplulukları birleştirdiği yeşil bir kenttir. Avrupa İnovasyon Başkentleri ödülünün alınmasında özellikle X-Road yazılım tabanlı çözüm ve Sürdürülebilir Kent Bahçeciliği Ağı projelerinin çok önemli katkıları vardır. X-Road yazılım tabanlı çözüm, e-Estonya'nın belkemiğidir. X-Road yazılımı sayesinde, ülkenin çeşitli kamu ve özel sektör e-hizmet bilgi sistemlerinin birbirine bağlanır ve uyum içinde çalışır. Estonya'nın e-çözüm ortamı, genel halk için eksiksiz bir hizmet yelpazesi (300'den fazla hizmet) içerir ve her hizmetin kendi bilgi sistemi olduğu için güvenilirdir. Güvenli aktarımları sağlamak için tüm giden veriler dijital olarak imzalanıp şifrelenir gelen tüm veriler ise doğrulanır ve günlüğe kaydedilir. Sürdürülebilir Kent Bahçeciliği Ağı vatandaşların gıda üretimi yapmasına, yeşil alanları kullanmalarına ve yeşil alanları korumalarına yardımcı olur. Ayrıca kurulan ağ sayesinde döngüsel ekonomi ve genel olarak atık yönetimi, çevre düzenleme, çevresel eğitim, doğa gezileri üzerine çalışmalar yürütülmektedir (European Commission, 2020).

2. Singapur'un Akıllı Kent Uygulamaları

Singapur, günümüzde küresel bir kentin akıllı politikalarla nasıl dönüşebileceğinin iyi bir referans noktasıdır. Singapur'un güçlü ve müdahaleci devleti, 1959'dan beri iktidarda kalan PAP (People's Action Party)'in siyasi liderliği altında egemenliğini sürdürmektedir. Ayrıca, küçük bir kent devleti olarak Singapur'un ulusal kalkınma hedefleri, o zamandan beri küresel kent olma ve yerel kentsel gelişim arayışları ile yakından uyumludur (Joo, 2021). Uyguladığı başarılı politikalar ile Singapur, büyük bir küresel ticaret, finans ve ulaşım merkezine dönüşmüştür. En yüksek milli gelire sahip ülkeler arasında yer almıştır (Hoe, 2016).

Vatandaşların yaşamaları, çalışmaları, oynamaları, birbirleriyle ve devletle etkileşimde bulunmaları ve daha iyi işlem yapmaları için, ihtiyaçları karşılayan teknoloji destekli çözümler geliştirilmiştir. Tablo 2'de Singapur'da devlet tarafından sunulan dijital hizmetlerden bazılarının listesi sunulmaktadır.

Tablo 2: Singapur'da Sunulan Dijital Hizmetler

Hizmetler	Açıklamalar
LifeSG	Devletin sunduğu hizmetlere kolayca erişilmesine, en son haberlerin, güncellemelerin ve uygulamaların takip edilmesine olanak tanır.
Singpass	Kullanıcıların çeşitli devlet hizmetlerine çevrimiçi olarak erişmelerini sağlayan kişisel bir kimlik doğrulama sistemidir.

CentEx Mükemmellik Merkezi	Veri analizi, yapay zeka, sensörler ve siber güvenlik gibi alanlarda uzmanlığının geliştirilmesi için eğitim verilen yerdir.
Çok Dilli Dijital Hizmetler	Sunulan dijital hizmetlere toplumun tamamı tarafından erişilmesi için çok farklı dillere çeviri yapılmaktadır.
OpenCerts	Öğrencilerin akademik sertifikalarını ve transkriptlerini dijital olarak alabilmelerine ve uluslararası olarak da görüntülenebilir, paylaşılabilir ve doğrulanabilir olması için blok zinciri teknolojisini kullanan bir platformdur.
HDB Satış Portalı	İkinci el konutların alım ve satımını gerçekleştiren kişilerin, portal üzerinden çevrimiçi olarak gerekli formları kolayca doldurabileceği ve kontrol edebileceği platformdur.
Ebeveyn Ağ Geçidi	Çocuğun okul faaliyetlerine katılımı için onay verme, çocuğunun dahil olduğu programlar ve etkinlikler hakkında güncellemeler alma gibi işlemlerin yapıldığı uygulamadır.

Kaynak: Smart Nation, 2022a

Singapur'da vatandaşların yaşam kalitesini yükseltmek, işlemleri etkili, verimli ve mekandan bağımsız olarak yürütmek, Covid-19 pandemisine karşı etkin mücadele vermek, hareketlilik esnekliğini artırmak, çevresel konulara duyarlı olmak, vatandaşların dijital uygulamalara kullanma ve projeler üretmelerini teşvik etmek gibi hedefler doğrultusunda akıllı kent politikası yürütülmektedir. Akıllı kent politikasının hayatın her alanı kapsayacak özellikte olması için çaba sarf edilmiştir.

2.1. Lab on Wheels Programı

Singapur'da vatandaşların dijital okuryazarlık seviyesini yükseltmek ve yaşam boyu öğrenme fırsatı sunmak için çok sayıda program mevcuttur. Çalışma kapsamında Lab on Wheels ve SkillsFuture programları incelenmiştir. Lab on Wheels programı, vatandaşları geleceğe hazır dijital vatandaşlar olmaya hazırlamak için yeni ve gelişmekte olan teknolojiyi tanıtmayı amaçlamaktadır. Lab on Wheels programında, siber tehditlere karşı kişisel dijital savunmaları geliştirmenin önemini vurgulamaya; görüntü tanıma, makine öğrenimi, sinir ağı, derin öğrenme ve doğal dil işleme gibi yapay zekanın altındaki farklı alt kümeler hakkında bilgi edinme ve yapay zekanın günlük yaşamda nasıl çalıştığını kavramaya; artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve karma gerçeklik gibi çeşitli sürükleyici teknolojileri deneyimlemek ve veri yolunda çeşitli endüstrilerdeki uygulamalarını anlamaya yönelik olarak faaliyetler yürütülmektedir (Infocomm Media Development Authority, 2022).

2.2. SkillsFuture Programı

SkillsFuture programı, Singapurlulara başlangıç noktalarından bağımsız olarak, okul yılları, erken kariyer, kariyer ortası veya kariyer sonları, yaşamları boyunca en yüksek potansiyellerini geliştirme fırsatları sağlayan ulusal bir harekettir. Programın dört amacı bulunmaktadır. Bu amaçlardan ilki, bireylerin eğitim, öğretim ve kariyer konusunda bilgili seçimler yapmalarına yardımcı olmaktır. İkinci, sürekli gelişen ihtiyaçlara cevap veren entegre bir yüksek kaliteli eğitim ve öğretim sistemi geliştirmektir. Üçüncüsü, beceri ve ustalığa dayalı olarak kariyer gelişimini teşvik etmektir. Son amaç ise yaşam boyu öğrenmeyi desteklemek ve teşvik etmektir (SkillsFuture Singapore, 2022).

2.3. MyTransport.SG Uygulaması

Akıllı kentlerde artan ekonomik, teknolojik ve altyapısal gelişme gerçekleştiğinden, acil bir ulaşım yönetim çerçevesine ihtiyaç duyulmaktadır. Akıllı kentlerdeki kara ulaşım sistemi, yolcuları güvenli ve verimli bir şekilde taşımak için tek bir ortak amaç ile özerk, ait, bağlantılı, çeşitli ve ortaya çıkan bileşenlerden oluşan bir sistemler sistemi olarak görülmelidir. Singapur'daki kara taşımacılığı sistemi birçok ülkeye kıyasla nispeten iyi yönetilmektedir. Singapur Kara Taşımacılığı Sistemine (SLTS) benzersiz yetenek sağlamak için birbiriyle etkileşime giren birden fazla bağımsız bileşenden oluşan bir sistem kurgulanmıştır. Sistemde yer alan tren, otobüs ve taksi ulaşım ağı birbirine o kadar dinamik bir şekilde bağlıdır ki, yolcular ulaşım türlerini rahatlıkla değiştirebilmektedir. Her tren istasyonunda, aralarından seçim yapabilecek farklı seyahat rotalarına sahip birden fazla otobüs vardır. Farklı şirketlere ait taksiler de ek bir ulaşım seçeneği sağlamak için tren istasyonuna bağlanmaktadır (Lee, vd., 2019).

Singapur'da kent içi ulaşımın bu denli özerk, ait, bağlantılı, çeşitli olmasında, MyTransport.SG uygulamasının etkisi yüksektir. 2011 yılında başlatılan MyTransport.SG uygulaması, Singapur Kara Taşımacılığı Kurumu tarafından geliştirilen bir hizmettir. Yerel taşıtlara adanın kapsamlı ulaşım tesislerinde kolayca gezinmeleri için yararlı bilgiler ve özellikler sağlayan hepsi bir arada bir hareketlilik uygulaması olmayı hedeflemektedir. Uygulamada çoklu seyahat planlaması, kişiselleştirme (çok kullanılan rotadaki trafik bilgilerine ve ulaşım hizmetlerine hızlı erişim), yaklaşan seyahat için bildirim gönderimi, daha hızlı ulaşım için rota planlaması gibi hizmetler sunulmaktadır (bootcamp.uxdesign.cc, 2022).

2.4. Auto Rider Otonom Aracı

Singapur, arazi ve insan gücü kısıtlamaları, yaşlanan nüfus ve kapsamlı ve verimli bir toplu taşıma sistemi için artan beklentiler gibi kentsel hareketlilik sorunlarıyla giderek daha fazla karşı karşıya kalmaktadır. Otonom araçlar gibi teknolojiler aracılığıyla yenilikçi hareketlilik çözümleri, bu zorlukların ve ihtiyaçların etkin ve sürdürülebilir bir şekilde üstesinden gelmeye yardımcı olmaktadır. Singapur'un otonom araç yolculuğu, 2014 yılında Singapur Otonom Karayolu Taşımacılığı Komitesi'nin kurulmasıyla başlamıştır. Hem kamu hem de özel sektörden üyelerden oluşan, otonom araçların konuşlandırılması yoluyla kara taşımacılığı dönüştürmek amacıyla kurulmuştur. Jurong Lake Gardens bahçesindeki erişilebilirliği iyileştirmek amacıyla, 11 kişilik otonom araç kullanılmaktadır (Land Transport Authority, 2022).

Görsel 4: Auto Rider Otonom Aracı



Kaynak: Land Transport Authority, 2022

2.5. HealthHub Uygulaması

HealthHub, Singapur Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen, ülke çapındaki kişilere dijital sağlık hizmetleri ve kişiselleştirilmiş tavsiyeler sunan bir uygulamadır. HealthHub uygulaması ile kamu sağlık kurumlarında randevu alma, fatura ödeme işlemleri yapılabilir. Ayrıca sağlık kayıtları ve laboratuvar test sonuçları, Covid-19 testleri dahil olmak üzere sağlık kayıtlarınıza erişim sağlanabilir. Reçete kayıtlarınıza erişim ve ilaç teslimatı talepleri kolay bir şekilde yapılmaktadır (HealthHub, 2022).

2.6. Üç Boyutlu Baskı Merkezi (SC3DP)

Singapur Üç Boyutlu Baskı Merkezi, 2014 yılında faaliyete başlamıştır. Merkez, Ulusal Araştırma Vakfı tarafından finanse edilmekte ve Nanyang Teknoloji Üniversitesi, Ekonomik Kalkınma Kurulu ve dış endüstri ortakları tarafından desteklenmektedir. Önde gelen araştırmacıları merkeze çekerek, sektörle güçlü bağlantılar kurarak ve endüstriye son teknoloji ve yenilikçi çözümler sunarak üç boyutlu baskıda dünya lideri olmayı hedeflemektedir. Üç Boyutlu Baskı Merkezinde; havacılık, inşaat, denizcilik, imalat, biyobaskı ve elektronik olmak üzere altı araştırma programı oluşturmuştur. İnşaat programında yer alan araştırmacılar, bir banyo ünitesini yaklaşık 9 saat içinde üç boyutlu olarak basmayı başarmışlardır. Ayrıca, bu üç boyutlu baskı, mevcut prefabrik banyo ünitelerinden yaklaşık %30 daha hızlı ve %30 daha hafif olduğu görülmüştür (Nanyang Teknoloji Üniversitesi, 2022).

2.7. Ulusal Enerji Strateji Politikası

2007 yılında, Singapur Ticaret ve Sanayi Bakanlığı, enerji güvenliği ve çevresel sürdürülebilirliğin önemini ele alma vizyonuyla Ulusal Enerji Politika çerçevesini geliştirmiştir. Bu politika belgesinde, enerji verimliliğini artırmak için konut sektörü ile ilgili stratejiler ve politikalara vurgu yapılmıştır. Binaların güneş enerjisine, su geri dönüşümüne, düşük güçlü aydınlatmaya erişimi sağlanmasına yönelik düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Düzenlemeler kapsamında sıcaklık ve nem belirli bir eşige ulaştığında etkinleşen otomatik akıllı fanlar ile donatılmakta; ortak alanlarda akıllı aydınlatma, insan trafiğini algılayarak yalnızca gerektiğinde çalışmakta; diğer sensör verileriyle birlikte trafiği analiz etmek için ışıklardan veriler toplanmaktadır (Bhati, vd., 2017).

2.8. OneService Uygulaması

OneService uygulaması, yaşam ortamını iyileştirmek, günlük sorunlar hakkında belediyeye geri bildirimde bulunmak amacıyla 2014 yılında başlatılmıştır. Vatandaşların WhatsApp ve Telegram gibi yaygın olarak kullanılan sosyal mesajlaşma uygulamaları aracılığıyla kolayca şikâyetle bulunmasına olanak tanımaktadır (Government Technology Agency. 2021). 31 Mayıs 2021 itibarıyla OneService uygulamasında 350.000'den fazla kullanıcı bulunmaktadır. 2020 yılında uygulama üzerinden 250.000'den fazla vaka bildirilmiştir (Smart Nation, 2022b).

2.9. SafeEntry Uygulaması

SafeEntry, Singapur'un Covid-19 pandemisine karşı mücadele etmek için geliştirdiği bir uygulamadır. SafeEntry uygulaması, bireylerin ve ziyaretçilerin ofislere, okullara, üniversitelere, alışveriş merkezlerine ve fazla sayıda ziyaretçisi olan mekanlara girişlerini ve çıkışlarını kaydeden sistemdir. Bu akıllı sistem, temel olarak bir bireyin belirli bir mekana varış ve ayrılış saatlerini kaydetmektedir. Bir kişinin kimlik tespiti için mobil cihazlarını kullanarak bir kare kod (QR) taraması gereklidir. Sistem, mobil cihazı olmayanların nüfus cüzdanı veya diğer onaylı kimlik kartlarını kullanmalarına izin verir (Das ve Zhang, 2021). Uygulama sayesinde, mekânlara giriş çıkışlarda, bireysel temas olmadığı için virüs bulaşma ihtimali ortadan kalmaktadır. Ayrıca işlemler hatasız bir şekilde gerçekleşmektedir.

Görsel 3: SafeEntry Uygulaması

Kaynak: straitstimes.com, 2021

3. Değerlendirme

Akıllı kent indeksi, belirli göstergelerle kentleri yaşanabilirlik, sürdürülebilirlik ve yaşam kalitesi gibi çeşitli boyutları ele alarak yapılan bir sıralama çalışmasıdır. Tablo 3'te farklı yazarlar ve kuruluşlar tarafından oluşturulan 11 indekslerde Estonya ve Singapur ülkelerinin indeks sıralaması yer almaktadır.

Çalışma kapsamında ele alınan on bir indeksin beşinde Estonya sıralamaya girememiştir. Bu indeksler; Innovation Cities™ Index, Global Power City Index, The Sustainable Cities Index, European Smart Cities Index ve The Top 20 Smart Cities Globally'dir. Estonya'nın en başarılı olduğu indeks, Smart Sustainable Cities in Europe'dır. Bu indeksin amacı, Avrupa başkentlerini akıllılık ve sürdürülebilirlik derecelerine göre sıralamaktır.

Estonya ile kıyaslandığında Singapur daha başarılı bir akıllı kent politikası izlediği görülmektedir. Singapur sadece Avrupa kentlerinin dâhil olduğu indekslerde yer almamakla birlikte diğer tüm sıralamalarda ilk onda yer almaktadır. Singapur, kentte yaşayanların kendilerine sunulan yapılar ve teknoloji uygulamaları ile ilgili konularda algılarını değerlendirmek amacıyla oluşturulan IMD Smart City İndeksinde ilk sıradadır. Akıllı kent girişimlerini geliştirmeye, kolaylaştırmaya veya izlemeye hazır olup olmadıklarını değerlendirme konusunda politikacılara rehberlik sunmak için geliştirilen TOP 50 Smart City Government indekslerinde birinci bulunmaktadır.

Tablo 3: Singapur'un ve Estonya'nın Akıllı Kent İndeks Sıralaması

İndeks	İndeksleme Yılı	İndekslenen Kent Sayısı	Estonya'nın Sırası	Singapur'un Sırası
IESE Cities in Motion Index	2020	174	55	9
IMD Smart City Index	2021	108	56	1
Innovation Cities™ Index	2021	100	Sıralamada yer almıyor	5

TOP 50 Smart City Government	2020	50	12	1
Global Power City Index	2021	48	Sıralamada yer almıyor	5
The Cities of the Future Index EasyPark	2021	50	37	4
The Sustainable Cities Index	2018	100	Sıralamada yer almıyor	4
European Green City Index	2020	30	23	İndekse dahil değil
European Smart Cities Index	2007	70	Sıralamada yer almıyor	İndekse dahil değil
The Top 20 Smart Cities Globally	2018	20	Sıralamada yer almıyor	6
Smart Sustainable Cities in Europe	2019	28	11	İndekse dahil değil

Kaynak: IESE, 2020, IMD, 2021, 2thinknow, 2021, Top 50 Smart City Government, 2020, The Mori Memorial Foundation, 2020, EasyPark, 2021, Arcadis, 2018, Siemens, 2020, Giffinger vd., 2007, Juniper Research, 2018, Akande vd., 2019

SONUÇ:

Küresel ağların yer seçiminde öncelikli mekânlar; doğal kaynaklara yakın olmaktan ziyade ağ kurabileceği merkezler, uluslararası finans sistemleri için uygun, altyapının yeterli olduğu, bilişim teknolojilerinin üretilebileceği alanlardır. Günümüzde geleneksel olarak tarif edilebilecek tarım ve sanayi dayanan üretim modelinden bilgiye/bilişime/enformasyona dayanan bilgi tabanlı ekonomiye geçiş yaşanmıştır (Şenol ve Kemeç, 2018). Bu durumun en güzel örnekleri Estonya ve Singapur kentleridir.

Estonya'da akıllı kentin farklı bileşenine (ekonomi, hareketlilik, çevre, insan, yönetim ve yaşam) hitap eden özgün uygulamalar hayata geçirilmiştir. Akıllı çevre bileşeninde Üç Boyutlu Kentsel Bilgi Modeli ve SmartEnCity Girişimi, akıllı ekonomi bileşeninde temassız mobil ödeme, akıllı hareketlilik bileşeninde FABULOS Otonom Aracı, akıllı yaşam bileşeninde Telliskivi Loomelinnak Dönüşüm Projesi örnek gösterilebilir. Akıllı birey ve akıllı yönetim bileşenlerinde ise geliştirilen dijital uygulamalar (dijital imza, e-iş kaydı, e-kabine, e-kanun, e-vergi, e- kimlik kartı, mobil kimlik kartı, mobil ödeme, mobil otopark uygulaması, elektronik tapu sicil, e- hizmetler portalı, e-ikamet, e- reçete, e-okul, nüfus kaydı, çevrimiçi oylama) vardır. Geliştirilen bu uygulamalar sayesinde akıllı kent konusuyla alakalı ödüller almaya hak kazanmıştır.

Sınırlı bir bütçeye sahip olmasına karşın Estonya, ülke geneline yayılan, başarılı bir dijital dönüşüm sergilemiştir. Hükümet politika tasarımı yaparken özel sektör, özellikle bankacılık sektörü ve telekomünikasyon şirketleri tarafından desteklenmiştir. Aynı zamanda ekonomik büyüme için belirlenmiş uzmanlık alanlarındaki girişimlerde teşvik edilerek örnek gösterilecek politika izlenmiştir.

Akıllı kent projelerinin sürdürülebilir bir şekilde yürütülmesi ve sonuçlandırılması için bütçe önemli bir kısıttır. Projeler için belirli bir finansman ayırma esnekliğine sahip ülkeler avantajlı bir konuma gelmektedir. Dünya Bankası'nın 1995- 2020 yılları gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) verileri baz alında

Estonya ile Singapur arasında ciddi derece fark görülmektedir. Estonya'nın 1995 yılında 4,5 milyar ABD doları olan hasılası varken Singapur'un, yaklaşık 17 kat fazla, 87 milyar ABD dolara yakın hasılası vardı. Her iki ülkenin gelirinde sürekli bir artış eğilimi olmuştur. 1995-2020 yılları arasında Estonya'nın geliri 4,5 milyardan 30,65 milyara, Singapur'un geliri ise 87 milyardan 339 milyar ABD dolarına yükselmiştir. 2020 yılında iki ülke arasındaki gelir farkı 17 kat farktan, 11 kat farka kadar düşmüştür (Dünya Bankası, 2021). Akıllı kent kapsamında yürütülen projelerde bütçenin yanında nüfus miktarı da önemlidir. 2020 yılı sayımına göre Estonya'nın nüfusu 1.331.106'dır. Aynı yılda Singapur'un nüfusu ise 5.685.081'dir. Singapur ülke olarak düşük nüfusa sahip olsa da nüfus büyüklüğü Estonya'nın dört katından fazladır (Dünya Bankası, 2022a).

Estonya ekonomisinin faaliyet alanları daha yüksek katma değer üreten, ihracat yoğun, dış ticaret hacmi yüksek ve istihdam oranı yüksek alanlardan oluşmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojisi, özellikle siber güvenlik ve yazılım geliştirme, Estonya için en yüksek potansiyele sahip sektör olarak kabul edilmektedir. Sağlık teknolojisi, biyoteknoloji ve e-tıp hizmetleri büyük bir potansiyel alan olarak görülmektedir. Malzeme bilimi ve sanayi, akıllı ev konseptinin geliştirilmesi, sağlığı destekleyen gıda ve kaynakların daha verimli kullanılmasına yönelik önemli çalışmalar yürütülmektedir (Gemma ve Bulderberga, 2017). Estonya, ana ihracat ürünleri olarak makine, mekanik cihaz ve elektrikli ekipman, ahşap, mineral ürünler ve metal ürünler ile hızla büyüyen bir ülke olarak görülüyor ve aynı zamanda çok uluslu şirketlerin ve İskandinav yabancı yatırımlarının çoğuna ev sahipliği yapmaktadır (Valdmaa vd., 2021).

50 yıl önce Singapur şiddetli işsizlik, zayıf altyapı ve konut sıkıntısı ile karşı karşıya kalmıştır. Bugün kent devleti, dünyadaki en yüksek insan sermayesi gelişme düzeylerinden birine sahip olan en yaşanabilir kentlerden biri olarak sıralanmaktadır. İmalat ve hizmet sektörleri, Singapur'un yüksek katma değerli ekonomisinin iki ayağıdır. Teknoloji ağırlıklı elektronik ve mühendislik sektörlerinde katma değerli imalat, büyüyen hizmet sektörü, özellikle bilgi ve iletişim endüstrileri gibi büyümenin temel itici güçleri olmaya devam etmektedir (Dünya Bankası, 2019).

Estonya ile kıyaslandığında Singapur akıllı kentin tüm bileşenlerini içeren daha kapsamlı bir akıllı kent politikası izlemiştir. Lab on Wheels ve SkillsFuture programlarında vatandaşların dijital okuryazarlık seviyesini yükseltmek ve yaşam boyu öğrenme fırsatı sunmak amaçlanmıştır. Kapsamlı ve verimli bir toplu taşıma sistemi için MyTransport.SG ve Auto Rider Otonom Aracı geliştirilmiştir. Havacılık, inşaat, denizcilik, imalat, biyobaskı ve elektronik alanlarında yenilikçi çözümler geliştirmek için üç boyutlu baskı merkezi kurulmuştur. Ülke genelinde vatandaşlara dijital sağlık hizmetleri sunmak HealthHub; belediyeye bildirimde bulunmak için OneService; çok sayıda kişinin bulunduğu mekanlara teması en aza indirecek şekilde giriş çıkış yapmak için ve Covid-19'a karşı mücadele etmek SafeEntry uygulamaları kullanılmaktadır.

Singapur'da, devletin sunduğu hizmetlere çevrimiçi olarak hatasız, hızlı ve kolayca erişilmesi ve doğrulama yapılması; veri güvenliliğini sağlanması; dijital teknolojiler ile ilgili yetkinliklerin yükseltilmesi toplumun her kesiminden kişilerin rahatça erişilebilmesi için dijital hizmetler geliştirilmiştir. Bu girişimlerden olumlu dönüşler alındığının kanıtı, küresel şirketler tarafından oluşturulan çok sayıda kentin yer aldığı indekslerde ön sıralarda bulunmasıdır.

Singapur'un başarılı bir dijital dönüşüm sergilemesinde doğrudan yabancı yatırımcıların sağladığı finansal desteğinde etkisi yüksektir. 2000-2020 yılları arasında Singapur'un 15.515.000 ABD dolarından ivmeli bir şekilde artarak 87.445.000 ABD dolarına çıkmıştır. Covid-19 pandemisi öncesinde (2019 yılı) bu rakam 120 milyar ABD dolarına kadar yükselmiştir. Estonya'nın doğrudan yabancı yatırımcıların niceliksel büyüklüğü 2020 yılı baz alınarak karşılaştırıldığında oldukça düşüktür (3.536.000). Estonya'nın

yabancı yatırımcı verileri 2000-2020 yılları arasında 416 milyon ABD doları ile 3.500.000 ABD doları arasında gerçekleşmiştir (Dünya Bankası, 2022b).

Sonuç olarak Singapur ile Estonya, doğal kaynakları sınırlı olmasına rağmen, başarılı sayılan ve örnek gösterilen bir ülkelerdir. Gelişmekte olan ülkeler, coğrafyadan ve elinde bulunan kaynaklardan bağımsız olarak, yenilikçi teknolojileri odağa alan uzun dönemli ve kapsamlı kentsel politika tasarımı yaptıklarında başarılı performans göstermeleri muhtemeldir. Dijitalleşme her ne kadar yöneticiler ve vatandaşlar için çok sayıda kolaylık ve avantaja sahip olsa da dezavantajlı noktaları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlara eski kamu binalarının işlevsizleşmesi, işsizlik oranının artması, teknolojik değişimlere adaptasyon sorunu ve güvenlik endişeleri örnek olarak gösterilebilir. Akıllı kent projelerinde sayılan sorunlara ve endişelere çözüm üretecek müdahale araçları geliştirmedir.

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: Çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKÇA:

Ahas, R., Mooses, V., Kamenjuk, P., & Tamm, R. (2019). *Retrofitting Soviet-Era Apartment Buildings with 'Smart City' Features: The H2020 SmartEnCity Project in Tartu, Estonia. Housing Estates in the Baltic Countries*; Springer Science and Business Media LLC: Berlin, Germany, 357.

Arcadis, (2018). *The Sustainable Cities Index*, https://www.arcadis.com/campaigns/citizencentriccities/images/%7B1d5ae7e2-a348-4b6e-b1d7-6d94fa7d7567%7Dsustainable_cities_index_2018_arcadis.pdf.

Akande, A., Cabral, P., Gomes, P., & Casteleyn, S. (2019). *The Lisbon Ranking for Smart Sustainable Cities in Europe. Sustainable cities and society*, 44, 475-487.

Balticurbanlab.eu,(2021), *Tallinn'deki Telliskivi Yarattığı Kent*, <http://www.balticurbanlab.eu/goodpractices/telliskivi-creative-city-tallinn> (Erişim Tarihi: 01.12.2021).

Bhati, A., Hansen, M., & Chan, C. M. (2017). *Energy conservation through smart homes in a smart city: A lesson for Singapore households. Energy Policy*, 104, 230-239.

Bootcamp.uxdesign.cc, (2022), *Case study: Redesigning MyTransport.sg*, <https://bootcamp.uxdesign.cc/redesigning-mytransport-sg-a-ui-ux-case-study-50d623273e14>, (Erişim Tarihi: 02.01.2022).

Das, D., & Zhang, J. J. (2021). *Pandemic in a smart city: Singapore's COVID-19 management through technology & society. Urban Geography*, 42(3), 408-416.

Dünya Bankası, (2019), *Singapore economy*, <https://www.worldbank.org/en/country/singapore/overview#1>, (Erişim Tarihi: 11.12.2021).

Dünya Bankası, (2021). *Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Verileri*, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2020&locations=SG-EE&start=1995&view=chart>, (Erişim Tarihi: 24.11.2021).

Dünya Bankası, (2022a). *Nüfus Verileri*, <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL> (Erişim Tarihi: 12.04.2021).

- Dünya Bankası, (2022b). *Doğrudan Yabancı Yatırımlar*, <https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD?locations=EE-SG> (Erişim Tarihi: 12.04.2021).
- EasyPark, (2021). *The Cities of the Future Index EasyPark*, <https://easyparkgroup.com/studies/cities-of-the-future/en/>.
- European Commission, 2020, *European Capitals of Innovation 2016-2019*, European Commission, DG Research and Innovation, Luxembourg, doi:10.2777/442734.
- Estonia.ee, (2021), *Estonya Akıllı Kenti*, <https://estonia.ee/> (Erişim Tarihi: 02.12.2021).
- E-resident.gov.ee, (2020), *Estonya Çipli İkamet Kartı*, <https://www.e-resident.gov.ee/blog/posts/temporary-pick-up-points-for-e-residency-digital-id-in-barcelona-munich-istanbul> (Erişim Tarihi: 09.12.2021).
- Gemma, S. ve Bulderberga, Z., (2017). **Smart Specialization Strategy In Latvia, Estonia And Lithuania**, Proceedings of the 2017 International Conference “*Economic Science For Rural Development*” No 45 Jelgava, LLU ESAF, 27-28 April 2017, pp. 71-78.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., & Meijers, E. (2007). *City-Ranking of European Medium-Sized Cities*. http://www.smart-cities.eu/download/city_ranking_final.pdf.
- Goede, M. (2019). **E-Estonia: The e-government cases of Estonia, Singapore, and Curaçao**. *Archives of Business Research*, 7(2), 216-227.
- Government Technology Agency. (2021), **OneService app**, <https://www.tech.gov.sg/media/technews/developing-the-one-service-chatbot>, (Erişim Tarihi: 09.12.2021).
- Fabulos.eu, (2021), *Fabulos Projesi*, <https://www.fabulos.eu/> (Erişim Tarihi: 02.12.2021).
- HealthHub, (2022), *HealthHub Services*, <https://www.healthhub.sg/HealthServices>, (Erişim Tarihi: 05.01.2022).
- Hoe, S. L. (2016). **Defining a smart nation: the case of Singapore**. *Journal of information, Communication and Ethics in Society*.
- IESE. (2020). *Cities in Motion Index*, <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0542-E.pdf>.
- IMD, (2021). *IMD Smart City Index*, <https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/>.
- Infocomm Media Development Authority, (2022), *Lab on Wheels Programme*, <https://www.imda.gov.sg/programme-listing/lab-on-wheels-programme>, (Erişim Tarihi: 02.01.2022).
- Investinestonia.com, (2021), *Kuzey Avrupa'nın Bilgi ve Dijital İş Merkezi*, <https://investinestonia.com/> (Erişim Tarihi: 12.12.2021).
- Joo, Y. M. (2021). **Developmentalist smart cities? the cases of Singapore and Seoul**. *International Journal of Urban Sciences*, 1-19.
- Juniper Research, (2018). *The Top 20 Smart Cities Globally*, <https://www.disruptive-technologies.com/blog/the-top-20-sustainable-smart-cities-in-the-world>.
- Kar, A.K., Ilavarasan, V., Gupta, M.P. et al. (2019). **Moving beyond Smart Cities: Digital Nations for Social Innovation & Sustainability**. *Inf Syst Front* 21, 495–501.
- Kristjan V., 2017. *Estonian e-Government Ecosystem: Foundation, Applications, Outcomes*. Retrieved from: <http://pubdocs.worldbank.org/en/165711456838073531/WDR16-BP-Estonian-eGov-ecosystem-Vassil.pdf>.

- Land Transport Authority, (2022), **Autonomous Vehicles**, https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/industry_innovations/technologies/autonomous_vehicles.html, (Erişim Tarihi: 04.01.2022).
- Lee, O. L., Im Tay, R., Too, S. T., & Gorod, A. (2019). **A Smart City transportation System of Systems Governance Framework: A Case Study of Singapore**. In *2019 14th Annual Conference System of Systems Engineering (SoSE)* (pp. 37-42). IEEE.
- Majeed, U., Khan, L. U., Yaqoob, I., Kazmi, S. A., Salah, K., & Hong, C. S. (2021). **Blockchain for IoT-based smart cities: Recent advances, requirements, and future challenges**. *Journal of Network and Computer Applications*, 103007.
- Martinson, P. (2019). **Estonia—the Digital Republic Secured by Blockchain**. *Pricewaterhouse Coopers*: London, UK, 1-12.
- Nanyang Teknoloji Üniversitesi, (2022), **3 D Print Center**, <https://www.ntu.edu.sg/sc3dp>, (Erişim Tarihi: 15.01.2022).
- Rivera, R., Robledo, J. G., Larios, V. M., & Avalos, J. M. (2017). **How digital identity on blockchain can contribute in a smart city environment**. In *2017 International smart cities conference (ISC2)* (pp. 1-4). IEEE.
- Sai, A., & Boadi, P. O. (2017). **A Bundled Approach to Explaining Technological Change: The Case of e-Estonia**. *European Journal of Business and Management*, 9, 1-17.
- Sai, A. (2018). **An Exploratory Study of Innovation Adoption in Estonia**. *Open Journal of Business and Management*, 6, 857-889. doi: 10.4236/ojbm.2018.64064.
- Siemens, (2020). **European Green City Index**, <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:fddc99e7-5907-49aa-92c4-610c0801659e/european-green-city-index.pdf>.
- SkillsFuture Singapore, (2022), **SkillsFuture Programme**, <https://www.skillsfuture.gov.sg/AboutSkillsFuture>, (Erişim Tarihi: 05.01.2022).
- Smartcityhub.com, (2017), **Estonya Nasıl Dünyanın En Dijital Ülkesi Oldu?**, <https://smartcityhub.com/governance-economy/how-estonia-became-the-most-digital-country-in-the-world/> (Erişim Tarihi: 02.10.2021).
- Smartcitylab.eu, (2021), **Estonya Akıllı Kent Kümesi**, <http://smartcitylab.eu/> (Erişim Tarihi: 22.12.2021).
- Smartencity.eu, (2021), **Avrupa'da Akıllı Sıfır CO2 Kentlerine Doğru**, <https://smartencity.eu/> (Erişim Tarihi: 11.12.2021).
- Smart Nation, (2022a), **Digital Government Services**, <https://www.smartnation.gov.sg/initiatives/digital-government-services>, Erişim Tarihi: 20.01.2022.
- Smart Nation, (2022b), **OneService**, <https://www.smartnation.gov.sg/initiatives/urban-living/oneservice-app>, (Erişim Tarihi: 26.01.2022).
- Straitstimes.com, (2021), **Malls in Singapore roll out SafeEntry Gateway boxes for checking out**, <https://www.straitstimes.com/singapore/health/malls-roll-out-safeentry-gateway-boxes-for-checking-out> (Erişim Tarihi: 05.01.2022).
- 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.
- Telliskivi.cc, (2021), **Telliskivi Yaratıcı Kent**, <https://telliskivi.cc/en> (Erişim Tarihi: 01.12.2021).

- The Mori Memorial Foundation, (2021). *Global Power City Index*, https://mori-m-foundation.or.jp/pdf/GPCI2021_summary.pdf.
- TOP 50 Smart City Government, (2020). *TOP 50 Smart City Government*, <https://www.smartcitygovt.com/202021-publication>.
- Valdmaa, K., Pugh, R., & Müür, J. (2021). **Challenges with strategic placed-based innovation policy: implementation of smart specialization in Estonia and Wales.** *European Planning Studies*, 29(4), 681-698.
- 2thinknow, (2021). *Innovation Cities™ Index*, <https://www.innovation-cities.com/worlds-most-innovative-cities-2021-top-100/25477/>.



Güvenlikli Site Olgusunda Güvenlik Görevlisi Algısı: Eskişehir Örneği^{1 2}

Security Guard Perception in the Case of a Gated Community: The Case of
Eskişehir

Hülya Örki³

öz

Güvenlikli site olgusu özellikle 1980'li yıllarda tüm dünyada görülen neoliberal politikaların bir yansıması olarak başta ABD ve Avrupa'da daha sonra ise farklı dönemlerde dünyanın farklı ülkelerinde ortaya çıkmıştır. Türkiye örneğinde güvenlikli siteler, benzer şekilde neoliberal politikaların gündeme geldiği 1980'li yılların sonunda özellikle İstanbul ve Ankara gibi metropollerin çeperlerinde görülmeye başlamış, 1990 sonrasında dikkat çekici bir boyut kazanmış ve hemen hemen her kentte görülen bir yerleşim tipi haline almıştır. Eskişehir'de güvenlikli site olgusu son 10 yılı aşkın bir süredir kentsel mekânda, özellikle de konut alanında yaşanan dönüşüm doğrultusunda ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de gelişim dinamikleri doğrultusunda, Eskişehir'de güvenlikli sitelerin ortaya çıkışı, genel özellikleri, tercih nedenleri, tercih edenlerin sosyo-kültürel profillerini irdelemek ve bu doğrultuda özel güvenlik görevlilerinin konumunu ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda Temmuz-Ağustos 2018 tarihleri arasında Eskişehir'de özel güvenlikli sitede yaşayan ve özel güvenlikli olmayan yerleşim alanlarında yaşayan 12 kişi ile derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Katılımcıların beyanları ile elde edilen veriler doğrultusunda katılımcıların güvenlikli siteyi tercih etme nedenleri, güvenlik ve özel güvenlik algıları ortaya konmuş, söz konusu yerleşim alanları konum, genel tasarım özellikleri, sosyal donatılar, güvenlik gibi parametreler çerçevesinde irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Güvenlikli Site, Eskişehir, Neoliberal Politikalar, Güvenlik Görevlisi

ABSTRACT

The phenomenon of gated communities emerged especially in the USA and Europe, and then in different countries of the world at different times, as a reflection of the neoliberal policies seen all over the world in the 1980s. In the case of Turkey, gated communities started to be seen especially in the peripheries of metropolises such as Istanbul and Ankara at the end of the 1980s, when neoliberal policies were on the agenda, and gained a remarkable dimension after 1990 and became a type of settlement seen in almost every city. The concept of a gated community in Eskişehir has emerged in the last 10 years in line with the transformation experienced in the urban space, especially in the housing area. In this study, in line with the dynamics of development in Turkey, it is aimed to examine the emergence, structure, features, reasons for preference of gated communities in Eskişehir, socio-cultural profiles of those who prefer them, and to reveal the position of private security guards in this direction. In this direction, in-depth interviews were conducted with 12 people living in privately secured residential areas in Eskişehir between July and August 2018. In line with the data obtained with the statements of the participants, the number of gated communities in Eskişehir and the user profile were revealed, and the settlement areas in question were examined within the framework of parameters such as location, general design features, social facilities and security.

Keywords: Gated Communities, Eskişehir, Neoliberal Policies, Private Security Guards

¹ Bu çalışma, Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından kabul edilen 1608E597 nolu proje kapsamında desteklenen Özel Güvenlik, Piyasa Ve Yönetimsellik: Eskişehir Örneği" başlıklı doktora tezi kapsamında toplanan verilerle hazırlanmıştır.

² Bu çalışmanın etik kurul izin talebi Anadolu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 26.02.2018 tarihinde, 66166202-050.99 sayılı belge ile onaylanmıştır.

³ Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sosyoloji Bölümü, Ağrı, horki@agri.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8424-7112



GİRİŞ:

Güvenlikli site olgusu⁴ 1980'li yıllarda başta ABD'nin California eyaletinde olmak üzere, aynı dönemde Avrupa'da ve sonrasında farklı dönemlerde dünyanın farklı ülkelerinde ortaya çıkmıştır. Türkiye'de ise neoliberal politikaların gündeme geldiği 1980 yılı sonrasında "neoliberal politikaların benimsenmesi, sermayenin kentlerde birikmesi ve kentsel mekânın bir rant aracı haline gelmesi" sonucu İstanbul ve Ankara'da ilk örneklerine rastlanan özel güvenlikli siteler, 1990'lı yılların başlarında yavaş yavaş metropollerin çeperlerinde görülmeye başlamıştır (Perouse ve Danış, 2005, s. 93; Geniş, 2009, s. 121; Sipahi, 2012, s. 116; Akyol-Altun, 2012, s. 41). 1980'lerde kentin farklı sınıflara ve mesleklere açık havası, mekanları ve zeminleri ortadan kalkmış, etnik ve dinsel temellere dayanan geleneksel mahallelerin yerini sınıfsal temellere dayalı mahalleler almış, alt, orta ve üst sınıfların oturduğu semtler birbirinden ayrılmıştır (Alver, 2010, s. 97). 1980'lerin sonundan itibaren, bir yandan üst ve orta gelir gruplarını hedef alan konutlarda seçenekler çeşitlenmeye, diğer yandan da eskisinden farklı olarak kentli yoksullar ve gecekondulaşmanın yerine, kamu aktörlerinin ve büyük ölçekli yatırımcıların iş birliği ile orta ve üst gelir gruplarına yönelik konut alanları kent çeperlerine yayılmaya başlamıştır (Geniş, 2009, s. 127). Bu anlamda Türkiye'de güvenlikli site olgusu 1980'lerle birlikte görülmüş; ancak özellikle 1990'lardan sonra dikkat çekici bir boyut kazanmıştır.

Güvenlikli site olgusunu kavramsallaştırmak için kullanılan birkaç tanım vardır. Güvenlikli siteler, normalde kamusal olan mekanların özelleştirildiği, erişimin sınırlandırıldığı, genellikle etrafı yüksek duvarlar ve çitlerle çevrelenmiş ve yabancıların girişini önlemeyi amaçlayan kontrollü girişleri olan (Blakely ve Snyder, 1997, s. 16; 1998, s. 53); çoğunlukla aynı sosyal gruptan gelen, istenmeyen karşılaşmalardan ve tehlikelerden uzak bir yaşamı benimseyen heterojen bir gruptan oluşan (Calderia, 2001, s. 14); fiziksel veya elektronik bariyerlerin yer aldığı; kapıda ve içeride devriye gezen bir güvenlik görevlisinin bulunduğu (Low, 2008, s. 50); tanımları gereği giriş çıkışları denetlenen, dışarıya kapalı (Perouse ve Danış, 2005, s. 119) yerleşim birimleridir.

Güvenlikli siteleri konu edinen ilk çalışma E. Blakely ve M.G. Snyder tarafından 1997 yılında kaleme alınan "Fortres America: Gated Communities in the United States" adlı kitaptır. Blakely ve Snyder (1997), Amerika'da güvenlikli siteleri topluluk oluşturma, komşuluk birimi ve yer ile ilişki çerçevesinde ele almışlar ve bu doğrultuda 3 tür güvenlikli site belirlemişlerdir. Bunlar: yaşam tarzı toplulukları, elit gruplar ve güvenlik bölgeleridir. Yaşam tarzı toplulukları, güvenlik hizmeti sunmanın yanı sıra içerdikleri boş zaman değerlendirme ve kültürel aktivitelerden dolayı belli bir yaşam tarzını simgelerler; elit gruplar daha çok üst gelir grubunun ve süper zenginlerin yaşadığı, prestij simgesi olan kapalı sitelerdir; son olarak tamamıyla güvenliğe dayalı olarak kurulmuş olan güvenlik bölgeleri genellikle kent içi alanlarda belli sokak girişlerinin bariyerlerle kapatılması ile çevrilen ve kapatılan konut bloklarıdır (Blakely ve Snyder, 1997, s.87-94).

Kapılar ve duvarlarla çevrili şehirlerin tarihi M.Ö. 300'lü yıllara dayanmakla birlikte modern anlamda güvenlikli siteler 1980'li yılların başında Amerika'nın California ve Florida Eyaletleri'nde görülmeye başlanmış bir konut biçimidir (Blakely ve Snyder, 1997, s. 23). 1980'li yıllar Amerika'da ekonomik ve politik dönüşümlerin yaşandığı ve bu doğrultuda refah devleti uygulamalarının terk edilmeye başlandığı, küreselleşmenin arttığı ve özellikle neoliberal politikaların yükselişte olduğu bir dönemdir (Low, 2008, s. 51). Bu doğrultuda güvenlikli sitelerin yaygınlaşmasında neoliberal politikaların önemli

⁴ Uluslararası literatürde "gated communities" (kapalı cemaatler) veya "wealth eclaves" (refah adacıkları) olarak tanımlanan güvenlikli site olgusu kavramsal olarak "kapalı yerleşmeler (Kurtuluş, 2005)", "korunaklı konut yerleşmeleri (Töre ve Som, 2009)", "steril mekanlar (Alver, 2010)", "kapalı konut siteleri (Akyol-Altun, 2012)" ve "kapalı siteler (Aydın, 2012; Güven ve Kar, 2013)" gibi çeşitli şekillerde Türkçeye çevrilmiş ve kullanılmıştır. Türkiye'de güvenlikli siteleri konu alan literatür, genel olarak İstanbul, Ankara ve daha yeni olarak Konya ve İzmir ağırlıklı çalışmalardan oluşmakla birlikte Eskişehir'de güvenlikli siteleri konu edinen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

bir etkisi olduğu söylenebilir. Roitman (2010, s. 33-34) güvenli sitelerin ortaya çıkmasında yapısal ve öznel süreçlerin etkili olduğunu belirtmektedir. Buna göre yapısal süreçler, neoliberal politikalarla birlikte kentsel sosyal eşitsizliklerin ve kutuplaşmanın artışı ve devletin temel hizmetlerden çekilmesiyle şiddetin artması ve güvenlik hizmetlerinin özelleşmesini içerirken; öznel süreçler suç korkusunun artması, daha iyi bir yaşam tarzı arayışı, bir topluluk oluşturma arzusu, homojen bir topluluk arayışı ve belirli sosyal gruplar içinde daha yüksek sosyal statü ve sosyal farklılaşma arzusu ile ifade edilmektedir. Bu doğrultuda neoliberal düzenlemelerle birlikte önceleri refah devleti tarafından sağlanan sağlık ve eğitim alanlarında başlayan özelleştirme hareketi sonraları güvenlik hizmetlerine de yansımış ve birey kendi güvenliğini sağlama noktasında teşvik edilmiştir. Güvenli sitelerin ortaya çıkmasında etkili olan gelişmeler arasında neoliberal politikalar (Low, 2008; Roitman, 2010); toplumsal ve mekânsal ayrışma isteği (Blakely ve Snyder, 1997); suç korkusu (Blakely ve Snyder, 1997; Calderia, 1999); kent karşıtı söylem (Perouse ve Danış, 2005) ve güvenliğin özelleşerek bir endüstri haline gelmesi (Neocleous, 2014) sayılabilir. Buna göre neoliberal politikaların bir sonucu olarak kişisel güvenlik hizmetlerinin özel girişimler tarafından karşılanması sonucu özel güvenli siteler bireyin güvenlik ihtiyacını sağlamakla birlikte, ortaya çıkan yeni orta sınıfın hem sosyal hem de fiziksel olarak kentten ayrışma isteğini karşılamakta, aynı zamanda kent merkezini şeytanlaştırılarak korkunun mekanı haline getiren kent karşıtı söylem toplumsal ayrışmayı ve temas edilmek istenmeyen “tehlikeli öteki” ile mesafelenme arzusunu körüklemekte ve bu doğrultuda güvenli site suçla özdeşleştirilen kentsel alan karşısında güvenli alan olarak konumlandırılmakta; sahip olduğu yüksek duvarlar, bariyerler ve güvenlik görevlileriyle korunan giriş çıkışları ile fiziksel ve toplumsal ayrışmayı artırarak içeridekiler/dışarıdakiler ayırımına neden olmaktadır. Buraya kadar güvenli siteleri ortaya çıkaran gelişmeler ana hatlarıyla özetlenmeye çalışılmıştır. Türkiye’de güvenli sitelerin ortaya çıkış süreci de dünyadaki örnekleriyle benzerlik göstermektedir.

Tüm dünyada yaşanan gelişmelere paralel olarak Türkiye’de güvenli sitelerin 1980’li yıllarda yaşanan ekonomik ve sosyal gelişmelerin sonucunda ortaya çıktığı söylenebilir. Zira Türkiye’de 1980 sonrası dönem yeni liberal/neoliberal politikaların uygulamaya konulduğu ve bu doğrultuda, devletin hizmet alanının daraltıldığı ve rekabet ilkesi doğrultusunda kamu kurumlarının yeniden yapılandırıldığı; (özellikle sağlık, eğitim, sosyal yardım gibi) kamu hizmet alanlarından devletin çekildiği ve özelleştirmenin yaygınlaştırıldığı bir dönemdir. Bu dönemde, dünyadaki gelişmelere paralel olarak, alışveriş merkezleri (AVM), eğlence merkezleri, güvenli siteler, üniversite kampüsleri gibi kitle kişisel mülkiyet alanlarının Türkiye’de ortaya çıkışı ve hızla yayılışı söz konusudur. Bu anlamda Türkiye’de güvenli site olgusu 1980’lerle birlikte görülmüş ancak özellikle 1990’lardan sonra dikkat çekici bir boyut kazanmıştır. Benzer şekilde Eskişehir’de de 10 yılı aşkın bir süredir kentsel mekânda, özellikle konut alanında, önemli bir dönüşüm yaşamaktadır. Neoliberal politikaların yansımaları olarak Eskişehir’de yaşanan mekânsal dönüşüm doğrultusunda dikkati çeken önemli bir unsur, son yıllarda sayıları hızla artan ileri güvenlik teknolojileri ve gözetim mekanizmalarıyla korunan ve lüks, steril ve seçkin bir yaşam vadeden güvenli sitelerdir. Konuya Eskişehir kenti özelinde bakıldığında özellikle 2000 yılından itibaren yaygınlaşmaya başlayan özel güvenli site yerleşmelerinin ilgili bağlamda hiç çalışılmadığı görülmüştür. Kentin kendi özgün dinamikleri içinde biçimlenen bu yapıların ortaya çıkış sürecinin ve tercih edilme nedenlerinin irdelenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, Türkiye’de gelişim dinamikleri doğrultusunda, Eskişehir’de güvenli sitelerin ortaya çıkışı, yapısı, özellikleri, tercih nedenleri, tercih edenlerin sosyokültürel profillerini irdelemesi ve bu doğrultuda özel güvenlik görevlilerinin konumunun ortaya koymasıdır.

Çalışmanın amacının daha net ortaya konabilmesi için öncelikle bu konuda yapılmış araştırmaların irdelenmesi gerekmektedir. Güvenli sitelerle ilgili geniş bir uluslararası literatür olmakla birlikte, güvenli sitelerin 1980’li yıllarda Türkiye’de ortaya çıkmaya başlaması ve başta İstanbul olmak üzere

Ankara, İzmir gibi metropollerde yayılmaya başlamasına paralel bir şekilde konuyla ilgili literatür de özellikle 1990'lı yıllardan itibaren artış göstermiş, farklı disiplinlerden araştırmacıların ilgisini çekmeye başlamıştır. Güvenlikli siteleri konu alan öncü çalışmalar arasında Ayata'nın (2005) Ankara'da Kuru Sitesi, Bartu'nun (2001) Kemer Country ve Göktürk, Daniş'in (2001) Bahçeşehir, Pérouse ve Daniş'in (2005) İstanbul, Kurtuluş'un (2003, 2005a, 2005b) Beykoz Konakları ve Bahçeşehir, Geniş'in (2009) İstanbul ve Kemer Country ve Alver'in (2010) Konya örneğinde gerçekleştirdikleri araştırmaları sayılabilir. Ayrıca üniversitelerde konu ile ilgili gerçekleştirilen yüksek lisans ve doktora tezleri de eklendiğinde geniş bir literatürle karşılaşılmaktadır⁵. Yapılan araştırmalarda farklı şekillerde kavramsallaştırılmakla birlikte ilgili literatür incelendiğinde güvenlikli site olgusunu konu edinen araştırmalar, olgunun gelişim süreci nedeniyle, halen öncelikli olarak İstanbul, Ankara, İzmir; son yıllarda Bursa, Konya, Antalya, Kocaeli, Diyarbakır, Trabzon, gibi kentlerde yoğunlaştığı görülmektedir. Ulusal ve uluslararası literatürde farklı boyutlarda tartışılmakla birlikte, konunun çalışıldığı alana göre politik-ekonomik, sosyokültürel, kentsel-ekolojik ve mimari-mekansal bağlamlarda tartışıldığı görülmektedir. Bu doğrultuda güvenlikli site olgusunu konu alan çalışmalar 1990'larda başlamış ve genel olarak ortaya çıkış süreçleri, tercih edile nedenleri, politik-ekonomik ve sosyokültürel süreçlerle bağlantıları konu edildiği; ayrıca temel olarak İstanbul, Ankara, İzmir gibi metropollerde yoğunlaşmakla birlikte son yıllarda Konya, Bursa, Antalya, Diyarbakır, Trabzon gibi kentleri konu alan çalışmaların yaygınlaştığı görülmektedir.

Yapılan literatür taraması sonucunda konunun Eskişehir özelinde henüz çalışılmadığı görülmektedir. Bu anlamda çalışma Eskişehir özelinde güvenlikli site olgusunu ele alması noktasında literatüre katkı sağlamaktadır. Bu doğrultuda Eskişehir'de güvenlikli sitelerin ortaya çıkış sürecinden kısaca söz etmek yararlı olacaktır.

Eskişehir'in Değişen Kent Dokusu ve Güvenlikli Site Olgusunun Ortaya Çıkışı

Tarihi Frigler dönemine dayanan Eskişehir gerek konumu gerekse ekonomik potansiyelinden dolayı ilköğretimden günümüze kadar önemli bir kent olma özelliğini sürdürmektedir. Tarihsel süreç içerisinde sunduğu ekonomik çeşitlilik modern Eskişehir'in oluşmasında önemli bir etken olmuştur. Zira ilk kurulduğundan günümüze kadar bir tarım ve ticaret kenti olan Eskişehir, cumhuriyetle birlikte ilk sanayileşen kentlerden biri olmuştur. Ekonomik çeşitliliğinden dolayı yüzyıllardır göç alan bir kent olma özelliği gösteren Eskişehir'de 1950'lerden sonra kentin çeperlerinde gecekondulaşma başlamış, 1958 yılında İktisadi ve İdari İlimler Akademisi'nin açılmasıyla mekânsal olarak kabaca bugüne benzer halini almıştır. Kentte 1960'lara kadar tek veya iki katlı konutlar yaygınken, 1965 yılında çıkarılan kat mülkiyeti kanunuyla apartmanlaşma eğilimi başlamıştır. 1960 sonrasında sanayileşmeye başlayan kent, 1980 sonrasında sanayileşmenin planlı bir şekilde hız kazanmasıyla birlikte yoğun göç almaya başlamıştır. 1980'lerden itibaren neoliberal politikalarla birlikte kentte konutlaşma eğilimi, yaşam tarzı ve kentleşme eğilimi de değişmiştir. Bu dönemde kentte kooperatifleşme eğilimi baş göstermiş, kooperatifleşme sayesinde planlı bir yapılaşma başlasa da dış çeperde gecekondulaşma artmıştır. Aynı zamanda çıkarılan yasalarla çok katlı bina yapımı kentte dikey büyümeye ve yoğunlaşmaya neden olmuştur. Bu dönemde organize sanayi alanları kurulmuş, kültür ve ticaret merkezleri açılmıştır. 1980'li yıllarda tüketim kültürünün gelişmesine paralel olarak 1985 yılında Esnaf Sarayı, ilk modern alışveriş merkezi olarak kurulmuştur. 1990'lı yıllarda ekonomik açıdan tek merkezli olma özelliğini sürdüren Eskişehir, bu dönemde gelir dağılımındaki artışa paralel olarak kent merkezinde orta ve üst orta sınıfın ikamet ettiği önemli caddelerde (İsmet İnönü Caddesi, Savaş Caddesi ve Atatürk Bulvarı) çok katlı yapılar artmış, İşhanları inşa edilmiştir (Akarçay ve Suğur, 2016, s.816). 2000

⁵ Güvenlikli siteleri (gated communities) konu alan lisansüstü tez çalışmaları incelendiğinde, ilk tez çalışmasının 2001 yılında yapıldığı ve 2021 yılına kadar sayının 82'ye kadar çıktığı görülmüştür. Konunun en fazla çalışıldığı alan mimarlık (38 adet) olmakla birlikte sosyoloji (13 adet), şehirçilik ve bölge planlama (12 adet), coğrafya (3 adet), ekonomi (2 adet) ve antropoloji (2 adet) alanlarında da lisansüstü tez çalışmaları yapıldığı görülmüştür.

yılında kent merkezini nezhleştirme çalışmaları başlamış, çeperlerde ise gecekondulaşmaya karşı Toplu Konut İdaresi'nin projeleriyle bir dönüşüme girilmiş, bu doğrultuda Karapınar Vadisi "gecekondu önleme bölgesi" ilan edilmiş; Karapınar, Alanönü, Huzur ve Erenköy mahallelerinde gecekonduların yerine TOKİ konutları inşa edilmiştir. Ayrıca neoliberal politikalarla birlikte kentte yeni bir yerleşim birimi olarak güvenli siteler ortaya çıkmıştır. Ekonomik refah seviyesi artan kesimlerin sosyal statülerini yükseltme çabası kentsel mekandan fiziksel bir kopuşla sonuçlanmış, böylece "yeni zenginler genel olarak mekanla, özel olarak da konutla kurdukları ilişkide ayrıcalık ve seçkinlik sembolü olarak kendini toplumun geri kalanının yaşam alanından dışarıda tutma çabasına girmiştir (Perouse ve Danış, 2005, s.104)." dolayısıyla üst ve üst-orta gelir grubuna hitap eden bu yerleşimler Eskişehir'de mekânsal ve toplumsal ayrışmayı hızlandırıcı bir rol oynamış, bu süreçte farklı aktörler de ayrımı kuvvetlendirmiştir. Özellikle 2000 yılından itibaren yaygınlaşmaya başlayan güvenli sitelerin sayısı Eskişehir'de 30'dur ve daha çok Tepebaşı ve Odunpazarı bölgelerinde yoğunlaşmıştır⁶.

YÖNTEM:

Türkiye'de gelişim dinamikleri doğrultusunda, Eskişehir'de güvenli sitelerin ortaya çıkışı, yapısı, özellikleri, tercih nedenleri, tercih edenlerin sosyokültürel profillerini irdelemeyi ve bu doğrultuda özel güvenlik görevlilerinin konumunu ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada, yorumlayıcı paradigmaya dayanan nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada, güvenli site olgusu daha etraflıca tartışılmak üzere, özel güvenli sitede oturan ve özel güvenli olmayan yerleşim alanlarda oturan bir örneklem grubu tercih edilmiştir. Bu doğrultuda araştırmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmış, örneklem grubuna ulaşmak için amaçlı örnekleme türlerinden en yaygın olan kartopu örnekleme tercih edilmiştir. Saha çalışmasının ilk ayağı 2018 yılı Mayıs ayı içerisinde, ikinci ayağı ise Temmuz ve Ağustos ayları içerisinde gerçekleştirilmiştir.

Veri toplama aşamasında katılımcılarla doğrudan bağlantı kurulmuş yer ve zaman bilgisi konusunda anlaşarak randevu oluşturulmuştur. Katılımcıların kendilerini daha rahat ifade etmeleri ve araştırmacının rahat bir şekilde gözlem yapabilmesi amacıyla görüşmeler daha çok katılımcıların evlerinde ya da site içerisindeki sosyalleşme alanlarında gerçekleştirilmiştir. Ev ortamı dışındaki görüşmeler de daha çok katılımcıların iş yerlerinde yapılmıştır. Çalışma kapsamında özel güvenli sitede oturan 6 kişi ve özel güvenli olmayan yerleşim alanlarda oturan 6 kişi olmak üzere toplam 12 kişiyle görüşme gerçekleştirilmiştir. Katılımcı sayısının belirlenmesinde "aşırılık" ölçütü temel alınmıştır. Buna göre "seçili örneklem birimlerinden yeni hiçbir bilgi edinilmediğinde görüşmeler son bulur (Merriam, 2015, s. 79)."

Çalışmada nitel araştırma yönteminin en yaygın veri toplama tekniklerinden biri olan derinlemesine görüşme kullanılmış gerek katılımcıları sınırlandırmamak gerekse derinlemesine bilgi sağlamak amacıyla katılımcılara yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Böylece görüşmeler esnasında katı bir şekilde soru formuna sadık kalmak yerine görüşmecinin vurguladığı düşünülen konular görüşmenin odağına alınmıştır. Araştırma soruları, çalışmanın bağlamları dikkate alınarak oluşturulmuştur. Soru formu sahaya çıkmadan önce Anadolu Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Görüşmelerde katılımcılara ses kaydı alınıp alınmayacağı sorulmuş ve izin verenlerle yapılan görüşmeler ses kayıt cihazı kullanılarak kaydedilmiştir. Görüşmeler sırasında çift kayıt tutulmuş, dilerse katılımcıya bir kopyasının verilebileceği belirtilmiştir. Görüşme süresi, görüşme yapılan gruba göre değişmekle birlikte, ortalama 64 dakikadır. Katılımcıların anlamadığı veya cevap vermekte zorlandığı durumlarda sorular araştırmacı tarafından daha açık hale getirilerek yeniden sorulmuş, bazı

⁶ Bilgiler ilgili sitelerdeki proje ilanlarından edinilmiştir.

durumlarda örnek verilerek açıklanmıştır. Katılımcıların görüşme esnasındaki tavırları, jest ve mimikleri de not alınmış ve analiz aşamasında değerlendirilmeye alınmıştır.

Görüşmelere başlamadan önce her katılımcıya araştırmada kimliğini belli edecek herhangi bir bilgi – kişi ve kurum adı ve bilgisi- kullanılmayacağı ve görüşmelerin kayıtlarının 3. şahıslarla hiçbir koşulda paylaşılmayacağına garantisi verilmiş, böylece katılımcıların görüşmeler sırasında daha rahat olmaları sağlanması amaçlanmıştır. Bir katılımcı ses kaydı alınmasına izin vermiş ancak kayıt alındığı için heyecanlanabileceğini ve rahat cevap veremeyeceğini belirtmiştir. Ancak görüşme sırasında bir süre sonra katılımcının kayıt yapıldığını unuttuğu ve daha rahat bir tavır sergilediği gözlemlenmiştir. Ses kayıtları bizzat araştırmacı tarafından deşifre edilmiştir. Kayıtlarda yer alan kelime ve cümleler aynen metne aktarılmış, düzeltme yapılmamıştır. Nitel verilerin işlenmesinde “betimsel kayıt tekniği” kullanılarak katılımcıların ifadelerinin gerçek ve özgün bir şekilde okuyucuya aktarılması hedeflenmiştir. Bu tekniğe göre “duraklama, vurgulama, gülme, ağlama, vb. konuşmanın özgül yansılarının” yazıya aktarılırken kaybolmamasına dikkat edilmiş (Mayring, 2011, s. 95-98); katılımcıların konuşmalarındaki yerel ifadeler de aynı gerekçelerle değiştirilmeden orijinal şekli kullanılarak yazıya aktarılmıştır. Katılımcıların kimlik bilgilerinin gizliliğinin korunması için takma isim kullanılmıştır.

Nitel çalışmalarda veri analizi veriyi anlamlandırma sürecidir. Farklı şekillerde elde edilen nitel verilerin analizi bütün süreçlerin belki de en zor aşamasıdır. Toplanan ve henüz bir süzgeçten geçirilmemiş büyük bir veri yığını analiz edilmek için bizi beklemektedir. Veri analizi, verinin anlamını dışa aktarma sürecidir ve bu aktarım; “insanların ne söylediğini, araştırmacının ne gördüğünü ve okuduğunu birleştirme, indirgeme ve yorumlamayı içerir (Merriam, 2015, s. 167).” Bu çalışmada yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler nitel veri analizi ile çözümlenmiştir. Nitel veri analizinde “kategorileştirme” ve “kodlama” yöntemi kullanılmıştır. Bu aşamada “kategorileştirme” ve “kodlama” yöntemi kullanılarak öncelikle görüşmelerden elde edilen veri yığını içerisinde önemli noktalar tespit edilmiş, hangi verinin hangi noktaya bağlandığı ortaya çıkarılmıştır. İkinci aşamada kategorilendirilen somut metin örnekleri “altın örnek” (Mayring, 2011, s. 121) olarak belirlenmiş ve kategorilerin birbirinden ayrılması sağlanmış, verilerin bu ilk analizinden çıkan bazı kavramlara göre kodlama gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde organize edilen veriler belirli olgu ve kuramlara göre kodlanmış ve yorumlanmıştır. Yorumlama ve değerlendirme aşaması ile verilerin çözümlenmesi aşaması tamamlanmıştır. Bir nitel araştırmacı, “verileri temalar, kavramlar veya benzer özellikler temelinde kategorilere ayırarak analiz eder (Neuman, 2012, s. 663).” Bu çalışmada da araştırmacı temalaştırma ve kategorileştirme işleminden sonra elde edilen verileri betimsel analiz yöntemiyle yorumlamıştır.

BULGULAR:

Çalışmanın kapsamı gereği alan araştırmasının bulgularına burada ayrıntılı olarak yer verilmeyecek, yalnızca özel güvenlikli site ile ilgili veriler genel hatlarıyla ortaya konulduktan sonra, çalışmanın önceki kısımlarında ele alınan konularla ve konuya ilişkin olarak gerçekleştirilmiş olan araştırmalarla ilişkilendirilerek, genel bir değerlendirme yapılacaktır.

1. Katılımcıların Genel Profili

Katılımcıların genel profilini değerlendirmek gerekirse; ekonomik sermaye açısından homojen bir özellik gösterdikleri görülmüştür. Katılımcıların meslek dağılımına bakıldığında akademisyen (3 kişi), öğretmen (2 kişi), ev kadını (2 kişi), memur (2 kişi), esnaf (1 kişi), eczacı (1 kişi) ve öğrenci (1 kişi) olmak üzere birbirinden farklı mesleklerden oluştuğu görülmüştür. Eğitim seviyesi açısından katılımcıların tamamına yakını (10 kişi) lisans mezunu olduğunu belirtmiştir. Ev sahipliği açısından güvenlikli sitede oturanlar arasında ev sahipliği oranı yüksekken (4 kişi), güvenlikli sitede

oturmayanlar genellikle kiracı oldukları bildirmişlerdir (5 kişi). Medeni durum açısından ise güvenli sitede oturanların tamamı (6 kişi) evliyken, oturmayanlar arasında bekar katılımcıların sayısı fazladır (4 kişi).

2. Güvenlikli Sitelerin Tercih Edilme Nedenleri

“Normalde kamusal olan mekanların özelleştirildiği ve erişimin sınırlandırıldığı” alanlar olan güvenlikli siteler, tanımları gereği giriş çıkışları denetlenen, dışarıya kapalı yerleşim birimleridir (Blakely ve Snyder, 1998, s. 53; Perouse ve Danış, 2005, s. 119). Çalışma kapsamında gerek özel güvenlikli sitelerde ikamet eden güvenlik tüketicileriyle gerekse buralarda görev yapan güvenlik görevlileriyle yapılan görüşmeler sırasında yapılan gözlemler sonucu özel güvenlikli sitelerin sahip oldukları birtakım özellikler tespit edilmiştir. Bu doğrultuda güvenlikli sitelerde yapılan gözlemlerde giriş kapısında mutlaka bir kulübenin yer aldığı, kulübede 7/24 güvenlik görevlisinin beklediği, site çevresinin yüksek veya alçak duvarlarla çevrili olduğu ve gerek siteyi çevreleyen duvarlarda gerekse site içerisinde önemli görülen noktalarda kameraların yer aldığı, güvenlik kulübesinde kapalı devre kamera sistemini sürekli olarak takip etmeye izin veren ekranların yer aldığı görülmüştür. Sitelerde yer alan beton, taş ya da demir gibi farklı malzemelerden yapılan fiziki bariyerler “içerisi” ve “dışarı” arasında sembolik bir ayırma aracı olmasının yanı sıra güvenlikli konutlarda vaat edilen ve içeride yer alan “steril ve seçkin” yaşamı dışarıya karşı korumaya imkân vermektedir (Perouse ve Danış, 2005, s. 106).

Yapılan çalışmalarda güvenlikli sitelerin tercih edilmesinde birkaç faktör ön plana çıkmaktadır. Alver (2010) bu faktörleri “güvenlik, imaj, seçkinlik ve statü, aile” şeklinde sıralamaktadır. Öncü çalışmalar ise bu tür yerleşim alanlarının tercih edilmesinde güvenlik ve korunma söylemine vurgu yapmakla birlikte güvenlikten ziyade statü arayışının ön planda olduğunu (Perouse ve Danış, 2005; Geniş, 2009) ortaya koymaktadır. Ayrıca güvenlikli sitelerin sağladığı “temiz sosyal çevre, kentin gürültüsünden, pisliğinden, dejenere kalabalığından uzak, sağlıklı ve mutlu bir yaşam” (Akpınar ve Kahvecioğlu, 2007, s. 172) seçkin ve güvenli bir yaşamla birlikte sunulmaktadır. Bu çalışma kapsamında katılımcılar açısından özel güvenlikli sitelerin tercih edilmesinde güvenlikten ziyade kullanıcılara sağlanan ayrıcalıklar dünyasına yönelik vaatlerin önemli bir yer tuttuğu görülmüştür. Katılımcılardan Çınar, eşinin isteği üzerine özel güvenlikli siteye taşındıklarını belirtirken, kendisi için güvenlikten ziyade sitenin sağladığı imkânların cezbedici geldiğini anlatmış, güvenlikli sitelerde yer alan fiziksel bariyerlerin içerisi ve dışarı arasında oluşturduğu ayrıma vurgu yapmıştır.

Yani başta herkes giremiyo siteye. Orada oturmayan kişi giremiyo. Bu sana farklı bi ayrıcalık veriyö. İkinci olarak çocuklar için özel oyun parkı var. Onu da yine sadece sitede oturan çocuklar kullanabiliyo. Ta bilmem ne mahallesinde oturan çocuk kullanamıyo. Haliyle çocuğunuz gözünüzün önünde oluyo. Kimlerle oynadığını, arkadaşlık yaptığını biliyorsunuz. Otopark yine sadece site sakinleri kullanabiliyo. Yabancı araç giremiyo, misafir dahi olsa. Misafir araçlar içeri alınmıyo mesela. (Çınar, 32, Erkek, Eczacı)

Bu ifadeler doğrultusunda katılımcının oturduğu siteyi tercih etmesindeki temel kriterin güvenlik değil nezih bir yer olması dikkat çekicidir. Çınar için güvenlik görevlisinin varlığı özel güvenlikli sitenin tercih edilmesinde temel kriter olmamakla birlikte, kriterlerden biridir. Güvenlikli sitelerin reklam broşürlerinde de park alanı, doğal yaşam alanı, hobi alanları ve spor tesisleri gibi sosyal donatıların yanı sıra “sizi yeni bir yaşama ve eşsiz ayrıcalıklar dünyasına davet ediyor.” Bu anlamda güvenlikli sitelerde pazarlanan yalnızca mutluluk, huzur ve güvenlik değil aynı zamanda “yeni bir yaşam” imajı oluyor. Bu konutları tercih edenler ise büyük ölçüde bu imajı satın almakta, aynı zamanda bu durumdan memnun görünmektedirler. Zira katılımcılardan Taylan da akrabalarının başına gelen hırsızlık olayı sonrasında eşinin çok etkilendiğini ve özel güvenlikli siteye taşınmak istediğini anlatmış ancak kendisi için siteye taşınmaktaki temel kriterin güvenlik olmadığını belirtmiştir. Bu anlamda

Taylan için sitenin kendisine sağladığı imkânlar güvenlikten önce gelmektedir. Zira site içerisinde yer alan özel park alanı bu imkânlardan yalnızca birisidir. Daha önceki evinde aracını sokağa park etmek zorunda kaldığını ve aracının başına bir şey geleceğinden korktuğunu anlatan Taylan, eşinin “güvenlik görevlisi olması yeterli” dediğini ancak kendisi için otoparkın araç kapasitesinin daha önemli olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Yenibağlar Mahallesi’nde oturdukları apartmana hırsız girmesi ve kendi dairelerinin de kapısının zorlanması üzerine korktuklarını ve dairelerini satarak Batıkent’te özel güvenlikli bir siteden ev aldıklarını anlatan Açelya, siteyi seçerken güvenlik görevlisinin olmasının bir kriter değil artı bir özellik olduğunu belirtmiştir.

...Güvenli bi yer olsun, sakin olsun, site olsun kendimiz çocuğumuz olduğu zaman daha rahat edebilelim, dışarıda kalmasin gözümüz diye düşündük. Öyle bi amaçla. Sakinlik ama en önde plandaydı. Güvenlikten ziyade sakinliği biz göz önünde bulundurarak öyle bi seçim yaptık...(Güvenlik görevlisi olması) Öncelikli bi kriter değildi ama olması bizim için artıydı. Yani sonuçta hırsızlığın önlenmesi açısından. Bi apartman dairesinde otururken ki güvenliğinizle sitede otururken ki güvenlik elbette daha farklı. Siteye girip çıkana gözetleyebilmesi açısından, çocuklar oynarken onları en azından gözetmesi bakımından önemliydi. Ama birincil faktör değildi güvenlik olması. Dediğim gibi site olsun ve sakin olsun diye düşündük biz. Sakinlik daha ön plandaydı. (Açelya, 30, Kadın, Öğretmen)

Bu anlamda katılımcılar açısından güvenlikli sitelerin tercih edilmesinde güvenlik temel kriter olmamakla birlikte kriterlerden biridir. Bu tür yerleşkelerin tercih edilmesinde temel neden ise sitelerin kullanıcılarına sağladığı “eşsiz ayrıcalıklar dünyası”dır.

Güvenlikli sitelerin tercih edilmesinde sitelerin kullanıcılarına sağladığı ayrıcalıklar dünyasına yönelik vaatler ön plana çıksa da, bu tür mekânların tercih edilmesinde en önemli etkenlerden biri de “güvenlik kaygısı”dır. Kentsel korku söylemi bireyleri dışarıdaki tehlikeler ve tehlikeli ötekilere karşı korunmak amacıyla kapıların ve duvarların ardında yaşamaya itmektedir (Low, 2001, s. 45). Korku söyleminin etkili olmasının temelinde “bireysel şiddetin artışı, küresel terörizm, dış tehlikelere açıklık, güvensizlik ve belirsizlik dinamiklerinin şekillendirdiği ortamın istatistiki verilere dayanmadan, abartılı şehir efsaneleri şeklinde sürekli dozu artırılarak ifade edilmesi (Akpınar ve Kahvecioğlu, 2007, s. 173)” yatmaktadır. Günümüzde toplumsal olarak yayılan korku kültürü ve buna bağlı olarak suç korkusu, bireyler üzerinde bir güvensizlik duygusuyla birlikte suçun ve devamında güvenlik ihtiyacının arttığı yönünde bir algı yaratmaktadır. Artan suç korkusu da bireyleri güvenlik tüketicileri olmaya ve güvenlik endüstrisinin sunduğu güvenlik ürünlerini tüketmeye itebilmektedir. Bu anlamda dünyanın en güvenli şehirleri arasında 12. sırada yer alan ve Türkiye sıralamasında ilk sırada yer alarak, en güvenli şehir olan Eskişehir’de suç oranları oldukça düşük olmasına rağmen, gerek katılımcıların kendi deneyimleri veya çevrelerinden duydukları suç mağduriyeti öyküleri, gerekse ana akım medyada yer alan suç haberleri kent merkezinin tehlikeli, düzensiz, tekinsiz ve güven(lik)siz bir mekan olarak tahayyül edilmesine yol açtığı gözlenmiştir. Özellikle yaşanan veya duyulan hırsızlık olaylarının katılımcılarda güvenlikli siteye taşınmakta önemli bir etken olduğu görülmüştür. Örneğin katılımcılardan Eşan güvenlikli siteye taşınırken bir sitenin sağladığı diğer imkânları göz ardı ederek yalnızca güvenliği kıstas olarak göz önünde bulundurduğunu belirtmiştir. Zira yapılan görüşmede “Biz de en kısa sürede bulabildiğimiz en güvenli yere taşındık apar topar.” diyerek güvenlikli siteye taşınma nedenini şu sözlerle anlatmıştır:

Eşime dedim ki ben o evde oturmam. Adımı bile atamam. Kendimi geçtim çocuklar için korktum. Ya evde olsaydık. İki tane adama karşı ne yapabiliyordum. Güvenlikli bi yer olsun. Her isteyen elini kolunu sallaya sallaya girmesin. İçimiz rahat olsun. Sen de işe gittiğinde gözün arkada kalmasin. Gece başımızı yastığa koyduğumuzda eve birileri girebilir mi diye düşünmeyelim. Biz de en kısa sürede bulabildiğimiz en güvenli yere taşındık apar topar. (Eşan, 37, Kadın, Ev kadını)

Türkiye’de özel güvenli siteler ile ilgili yapılan araştırmalar, özel güvenli siteleri tercih etmede birinci nedenin güvenli bir yaşam sunması olduğunu gösterse de (Alver, 2010; Aydın, 2012; Güven ve Kar, 2013; Deyan, 2014; Sipahi, 2016); prestij, seçkinlik, çevre ve fiziksel özelliklerin yanı sıra ‘dışarıdakiler’i uzak tutma imkanından dolayı da tercih edildikleri, hatta güvenli sitede yaşamak istenmesinin nedenleri arasında güvenlik arayışının önemli bir rol oynamadığı da görülmektedir (Perouse ve Danış, 2005; Geniş, 2009; Sipahi, 2012). Ancak Mexico City’de yapılan bir çalışmaya göre, suç korkusu ile konut tipi arasında ilişki olmadığı ve konut tipinin suç korkusunu azaltmada etkili olmadığı görülmüştür. Çalışmada özel güvenli sitede ya da apartmanda oturmanın suç korkusunu azaltmadığı bulgulanmıştır (Vilalta, 2011).

Yapılan görüşmelerden elde edilen ifadelerden özellikle hırsızlık suçuna maruz kalmak ve herhangi bir yakının yaşadığı böyle bir tecrübeyi duymak da güvenli sitenin tercih edilmesinde önemli bir etken olduğu görülmüştür. Bu anlamda katılımcılardan Açelya kendisi suç mağduru olmamakla birlikte suç mağduru olma ihtimali eşi ile güvenli siteye taşınma kararı almalarına neden olmuştur. Diğer yandan akrabalarının evine hırsız girdiğini anlatan Taylan, eşinin bu durumdan çok etkilendiğini ve güvenli siteye taşınmakta ısrar ettiğini ancak kendisi için önceliğin güvenlik görevlisinden ziyade geniş bir otopark olduğunu belirtmiştir. Yine Çınar da eşinin güvenli sitede oturmayı çok istediğini ancak kendisi için siteye taşınmaktaki temel kriterin güvenlik görevlisi olmadığını anlatmıştır. Bu anlamda bu çalışma çerçevesinde dikkat çeken bir gelişme özellikle kadın katılımcıların erkeklere oranla güvenli siteye taşınma veya taşınmayı isteme nedeninin temel olarak “güvenlik kaygısı” olmasıdır. Zira erkek katılımcıların ifadeleri de bu çıkarımı doğrulamaktadır. Bu anlamda gerek yakın çevreleri tarafından anlatılan hırsızlık öyküleri gerekse medyada çıkan haberlerde pompalanan korku söylemi, güvenli sitenin tercih edilmesinde önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer yandan bu yoğun suç korkusuna rağmen güvenli sitelerin tercih edilmesinin nedeni gerçek bir güvenlik arayışından ziyade bir statü arayışını da yansıtmaktadır. Zira katılımcılardan Çınar, yaşadıkları siteye taşınmalarında güvenlik görevlisinin temel kriter olmamakla birlikte kriterlerden biri olduğunu, aslında sitenin sağladığı imkanların kendisini cezbedtiğini anlatmıştır. Benzer şekilde Açelya da güvenli siteye taşınmalarında güvenlik görevlisi olmasının öncelikli bir kriter olmadığını, ancak artı bir özellik olduğunu ifade etmiştir. Yine Taylan da güvenli siteyi tercih etmesinde öncelikli kriterin güvenlik görevlisi değil otopark büyüklüğü olduğunu belirtmiştir. Öte yandan sitenin kendi içerisinde güvenli ile ilgili barındırdığı önlemler –yüksek veya alçak duvarlar, 7/24 kayıt yapan güvenlik kameraları, güvenlik kulübesi, belirli aralıklarla devriye gezen güvenlik görevlisi, uzaktan kumandayla açılan giriş-çıkış kapısı, vb.- de site sakinleri için tam anlamıyla tatmin edici bir güvenlik sağlayamamaktadır. Zira alınan tüm önlemlere rağmen bu tür sitelerde de hırsızlık vakaları yaşanabilmektedir. Örneğin Eyšan güvenlik görevlisinin de bir yere kadar güvenlik sağladığını belirtmiş ve “Aslında mutlak güvenlik diye bişey yok biliyo musunuz? ‘Oh be güvendedim’ dediğiniz bi yer yok. Mezarda bile güvende değilsiniz artık.” diyerek güvenli sitenin de tam anlamıyla bir güvende olma hissi yaratmadığını ifade etmiştir. Yine Çınar da güvenlik görevlisinin bir yere kadar güvenlik sağlayabileceğini ama içerideki tehditlere karşı hiçbir şey yapamayacağını belirtmiş ve “Dışarıdakiler tamam. Biz istemedikçe giremez onlar. Peki içeridekiler. Haberlerde görüyoruz. Komşusu neler neler yapıyo. Şimdi gece üst komşu, ya da karşı komşu bize saldırırsa ne yapabilir güvenlik.” diyerek üst komşusundan duyduğu tedirginliğe vurgu yapmıştır. Yakın arkadaşlarının oturduğu özel güvenli sitede yer alan evlerine hırsız girmesi üzerine, bazı durumlarda güvenlik görevlisinin de hırsızlara karşı yeterli olmadığını anlatmıştır.

Güvenli sitelerin tercih edilmesinde önemli bir unsur da kent karşıtı söylemdir. Kent merkezini şeytanlaştırma stratejisi üzerine inşa edilen kent karşıtı söylem ile kent tehlikeli, yaşanılmaz ve düzeltilemez bir yer olarak resmedilir. Kente karşı oluşturulan bu olumsuz tahayyülde korku kültürü oldukça etkilidir. Öyle ki kent merkezi suç, şiddet ve tehlikenin kol gezdiği düzensiz, tekensiz ve

güvenliksiz bir mekan olarak, kesinlikle uzak durulması gereken bir yer olarak sunulur. Bu anlamda “kesinlikle uzak durulması gereken bir yer olarak tasvir edilen kent merkezindeki tehlikelerin karikatürleştirilerek sunulduğu örneklerde kötücül bir kargaşa yumağı haline gelen merkeze karşı çeperdeki yeni ‘mutluluk, huzur ve düzen adacıkları’ önerilmektedir (Perouse ve Danış, 2005, s. 100)”. Gürültü, kalabalık, kargaşa, trafik, kirlilik, suç, şiddet, güvensizlik gibi tehdit ve tehlikelerle dolu olarak tasvir edilen kent merkezi kaçıp uzaklaşılması gereken bir ortamdır. Kentin karşısında yer alan güvenli siteler ise sakinlerine sunduğu seçkin ve mutlu bir yaşam, temiz sosyal çevre, sağlıklı ve mutlu yaşam imkanlarıyla birlikte “sakin, huzurlu, kentten uzak, doğayla iç içe, hava kirliliğinden, trafik kirliliğinden, gürültü kirliliğinden” uzak, “mutlu, seçkin, ayrıcalıklı, güvenli yaşam” sunmaktadır (Akpınar ve Kahvecioğlu, 2007, s. 172). Bu doğrultuda katılımcıların güvenli siteleri tercih etmelerinde kent merkezini “şeytanlaştıran” ve onu “ötekileştiren”, kaçılması ve uzak durulması gereken bir ortam olarak tasvir eden bir kent karşıtı söylemin de etkili olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin katılımcılardan Açelya, önceki evlerinin şehir merkezinde yer aldığını, mahallelerinin gürültülü, karmaşık ve kalabalık olduğunu anlatmış ve özel güvenli siteye taşınma nedenini “sakinlik” olarak belirtmiştir.

Öncelikle biz çok karmaşık, kalabalık bi mahallede oturuyoduk. Benim için sakin olması, biraz şehirden daha uzak olması, ilerde çocuk düşündüğüm için güvenli bi site olması önemliydi...Dolayısıyla amacımız buydu. Güvenli bi yer olsun, sakin olsun, site olsun kendimiz çocuğumuz olduğu zaman daha rahat edebilelim, dışarıda kalmamın gözümüz diye düşündük. Öyle bi amaçla. Sakinlik ama en önde plandaydı. Güvenlikten ziyade sakinliği biz göz önünde bulundurarak öyle bi seçim yaptık. (Açelya, 30, Kadın, Öğretmen)

Açelya'nın ifadelerinden katılımcıların güvenli siteyi tercih etmelerinde sitenin sağladığı imkanlar ve güvenlik arayışının yanı sıra kent karşıtı söylemin de etkili olduğu gözlenmektedir. Zira katılımcılar kent merkezinde yaygın olarak göze çarpan ve rahatsızlık uyandıran kalabalık, gürültü, kirlilik, suç ve şiddetten kaçarak özel güvenli sitelere sığınmaktadır. Açelya ile benzer şekilde Eysan, Çınar ve Taylan da kent merkezinde yaygın olan hırsızlık suçunun neden olduğu suç korkusundan dolayı özel güvenli siteye taşındıklarını anlatmışlardır.

Çocukların güvenliği, mutluluğu ve huzuru güvenli sitenin tercih edilmesinde önemli noktalardan biridir. Özel güvenli sitede oturan katılımcıların bir nevi çocuklarının güvenliği ve huzuru için de bu yaşam alanlarını tercih ettikleri ifadelerden anlaşılmaktadır. Zira katılımcılardan Açelya, özel güvenli siteyi tercih etme nedenini anlatırken “ilerde çocuk düşündüğüm için güvenli bi site olması önemliydi. Yani site içinde oturup dışarıda, sokakta oynamaması amacıyla bi mahalle seçtik.” diyerek çocuğun da özel güvenli siteyi tercih etmede önemli bir kriter olduğunu dile getirmiştir. Benzer şekilde Çınar da güvenli siteye taşınma nedenini anlatırken eşinin “Hem çocuğumuz sokakta değil de parkta oynar içimiz rahat eder” demesi üzerine kendisine mantıklı geldiğini ve taşındıklarını belirtmiş, sitenin sağladığı imkanlardan söz ederken çocuklar için sağlanan imkanlardan söz etmiştir.

...çocuklar için özel oyun parkı var. Onu da yine sadece sitede oturan çocuklar kullanabiliyo. Ta bilmem ne mahallesinde oturan çocuk kullanamıyo. Haliyle çocuğunuz gözünüzün önünde oluyo. Kimlerle oynadığını, arkadaşlık yaptığını biliyorsunuz. (Çınar, 32, Erkek, Eczacı)

Yine Taylan da eşinin ısrarı üzerine güvenli siteye taşındıklarını anlatırken eşinin “hem güvenlik görevlisi çocuklara göz kulak oluyomuş. Okula giderken, gelirken, dışarıda oynadıklarında felan” dediğini, bu durumun da tercihinde etkili olduğunu belirtmiş ve güvenlik görevlisinin sitedeki çocuklara göz kulak olduğunu anlatmıştır.

Şimdi çocuklar site içerisinde rahat rahat oynuyo. Güvenlik abileri onlara göz kulak oluyo. Okuldan döndüklerinde servisten indiklerinden emin oluyo. Çocuk biraz geç kaldığında eşim güvenliği arayıp soruyo “bizim çocuk servisten indi mi?” diye. (Taylan, 38, Erkek, Müdür)

Özel güvenli sitede oturan katılımcılarla benzer şekilde güvenlik görevlisi olmayan sitede veya apartmanda oturan katılımcılar da kendileri için olmasa da çocukları için özel güvenli siteye taşınmak istediklerini belirtmişlerdir. Katılımcılardan Mert, kendisi için değilse de çocukları için özel güvenli siteye taşınmak istediğini belirtmiştir. Benzer şekilde Arzu da şimdiye kadar hiç güvenli sitede oturmadığını o nedenle ev değiştirirken tercihinin de güvenli site olmayacağını ancak bir çocuğu olması durumunda güvenli sitede oturmak isteyebileceğini belirtmiş ve nedenlerini şu sözlerle açıklamıştır:

Ama şimdi tabii bekârken böyle, ailenle yaşıyorsunuz. Ama ileride çocuğum olursa, evlensem çocuğum için belki de öyle bi yerde oturmak isticem. Çünkü şimdi biz sokaklara rahat rahat çıkıyoduk, oynuyoduk. Çocuk bu. Sokağa çıkmak isticek, oynamak isticek, çıkmazsa ne yapcak. Evde bilgisayar oyunu oynacak. Onun bi sokağı görmesi lazım, sosyalleşmesi lazım. Sen çıkarmak istemiceksin belki. E nolcak? O yüzden şimdi artık özellikle çocuklu ve gücü yeten aileler güvenli sitelerde oturmak istiyolar haklı olarak. Öyle bişey olsa belki ben de isticem. O zaman özel bir tercihim olacak bunun için. Ama şimdi mesela daha iyi bir eve taşınmayı düşündüğüm zamanlar oluyo ama “ay güvenli sitede olsun” demiyorum. (Arzu, 31, Kadın, Akademisyen)

Katılımcıların ifadelerinden özel güvenli sitenin tercih edilmesinde çocuğun da önemli bir faktör olduğu görülmektedir. Sitenin çocuklar için sağladığı imkanların yanında katılımcılar çocuklara yönelik güvenlik kaygılarından dolayı güvenli siteyi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Çocuklara yönelik böylesi bir güvenlik kaygısı “ihtiyat ilkesi” ile açıklanabilir. Kısaca “ihtiyatlı davranıp gereksiz riskleri önlemek (Furedi, 2014, s. 157)” şeklinde tanımlanan ihtiyatlılık ilkesi, geleceğin belirsizliği karşısında önlem almaya dayanır. İhtiyatın kurumsallaştığı günümüz korku toplumunda çocukların güvenliğiyle ilgili sürekli bir kaygı hali hakimdir. Böylesi bir toplumda “Dünya, çocukların şiddetin kucağına düştüğü vahşi bir orman olarak resmedilir (Furedi, 2014, s. 162)”. Güvensizlik duygusunun artması toplumda yaygın olan “tehlikeli yabancı” imgesine karşı aileleri çocuklarını korumak için uyarmaktadır. Bu anlamda katılımcılar açısından güvenli siteler çocukları gözetim ve denetim altına alabilecekleri, çocukların güven içinde oynayabildikleri, sosyalleşebildikleri mekanlar olmalarından dolayı tercih edilmektedir.

3. Özel Güvenli Sitede Güvenlik Görevlisinin Konumu

Güvenli siteler hem mekânsal uzaklığa hem de hayat tarzları arasındaki mesafeye dayanmakla birlikte sahip olduğu uzaklık ve mesafe ile “ilk elden toplumsal ve mekânsal ayrışmanın aktörü olduğunu ifade etmektedir (Alver, 2010, s. 83).” Bu anlamda güvenli siteler kentteki sosyal ve mekânsal ayrışmanın tezahürlerinden biridir. Mekânsal uzaklıkla birlikte güvenli siteleri çevreleyen yüksek veya alçak duvarlar, güvenlik kameraları ve site girişlerinde yer alan güvenlik görevlilerinin oluşturduğu “fiziksel bariyerler” sembolik bir ayrıştırma aracı olarak mekânsal ayrıştırmaya izin vermektedir. İçerisinde bulunan donatıların yalnızca sakinleri tarafından kullanılabilirdiği, giriş-çıkışların güvenlik görevlileri tarafından kontrol edildiği ve erişimin bu şekilde sağlandığı, “yabancı”ların girmesi yasak olan, özelleştirilmiş mekanlar (Akgün, 2012, s. 209) olan güvenli siteleri tanımlayan, onların buldukları bölgeden ayrışmasını simgeleyen önemli metaforlar “kapı ve duvar”dır. Güvenli sitelerin olmazsa olmazı duvarlar ayrışmanın somutlaşmış halidir. Fiziksel ayrılığın yanı sıra toplumsal ayrışmanın da ifadesi olan duvar aynı zamanda “seçkinliği, ulaşılmazlığı, izole olmayı ve steril olmayı da beraberinde getirir (Alver, 2010, s. 86)”. İki ayrı dünya arasında keskin bir sınır çizen duvar mekânsal ayrışmanın yanı sıra toplumsal ayrışmayı da vurgulamaktadır. Öte yandan bir mesafe mekânı olarak kapı, içeriye kimin gireceğini veya dışarıda kimin kalacağını belirlerken “içerisi” ve “dışarı” arasındaki ayrımı keskinleştirir. Bu anlamda kapı, güvenli sitelerin dışı kapalı bir yaşam tarzına sahip olduğunu “dışarıdakiler”e ilan eder (Alver, 2010, s. 83). Güvenli sitelerin neden olduğu mekânsal ayrışma beraberinde toplumsal ayrışmayı da getirirken, özellikle fiziksel bariyerlerin yol açtığı toplumsal ayrıştırma içerdekiler ve dışarıdakiler arasında bir çatışmaya yol açmakta ve

duvarların ardındaki “öteki”ler potansiyel tehlikeliler olarak görülmektedir (Roitman, 2010, s. 36). Bu anlamda güvenlikli sitelerin genel özellikleri arasında yer alan duvarlar ve kapılar toplumsal ve mekânsal ayrışmanın tezahürleri olarak karşımıza çıkarken benzer şekilde bu tür mekânlarda yer alan güvenlik kameraları ve güvenlik görevlileri de kapı ve duvar ile aynı işlevi görmektedir. Bu çalışma kapsamında “içerdekiler ve dışardakilerin ayırt edilebildiği, duvarlar ya da çitlerle çevrili, fiziksel özelleştirilmiş alanlar (Akgün, 2012, s. 209)” olarak tanımlanan güvenlikli sitelerde yer alan güvenlik görevlisinin de sembolik anlamda dışarıdan gelecek kişilere karşı bir “kalkan” olarak görüldüğü anlaşılmaktadır. Zira katılımcılardan Çınar sitede güvenlik görevlisi olmaması durumunu şu sözlerle ifade etmiştir:

...o zaman siteye giren-çıkan belli olmaz. Ali de girer, Ahmet de girer, satıcısı da girer, hırsız da, katili de. Yani şimdi güvenliği olmayan siteleri görüyorsunuz. Oralarda yaşanan hırsızlık olaylarını görüyorsunuz. Evinizin önünden ayakkabınızı götürüyorlar oralarda. Özel güvenlik bunu önüyor. Öyle elini kolunu sallayarak herkes giremiyo özel güvenlikli siteye. (Çınar, 32, Erkek, Eczacı)

Yine katılımcılardan Açelya, güvenlik görevlisinin dışarıdan gelenlere karşı kalkan görevi görmesine vurgu yaparak güvenlik görevlisinin olmaması durumunu şu sözlerle özetlemiştir:

Şimdi hiç güvenlik elemanı olmasa kim giriyö kim çıkıyo siteye. O bence bi mahalledeki kaos kadar etkili olur diye düşünüyorum. (Açelya, 30, Kadın, Öğretmen)

Bu doğrultuda güvenlikli sitelerde ikamet eden katılımcıların güvenlik görevlisini bir nevi “kalkan” olarak gördüğü ve olmaması durumunda herkesin rahatça içeri gireceği katılımcılar tarafından dile getirilmiştir. Güvenlikli sitede oturan katılımcılar güvenlik görevlisi olmaması durumunda yaşadıkları sitenin daha güvensiz bir yer olacağını, herkesin “elini kolunu sallaya sallaya” siteye gireceğini düşünmektedirler. Bu anlamda güvenlikli sitede oturan katılımcılar için güvenlik görevlisi kendilerine güven veren, önemli bir konumdur. Onlar için güvenlik görevlisi “dışarı” ve “içeri” arasında bir kalkan görevi görmektedir, yalnızca giriş izni alabilenler “içeriye” girebilmektedir. Zira özel güvenlikli sitede çalışan güvenlik görevlisinin (ÖGG10, 57, Erkek) yaptıkları işi tanımlarken “bi nevi süzgeç görevi görüyoruz” şeklindeki ifadesi de bu anlayışı destekler niteliktedir. Ankara’da yapılan benzer bir çalışmada da katılımcıların güvenlik görevlisi olmaması durumunda “giren-çıkan kontrol edilemez” şeklinde cevap verdikleri ve güvenlik görevlisi için yapılan “kalkan” benzetmesiyle benzer şekilde, “bariyer” benzetmesi yapıldığı ifade edilmiştir (Deyan, 2014, s.98). Güvenlik görevlisi, bu araştırma kapsamında da benzer bir şekilde değerlendirilmiştir.

Güvenlikli siteler özel mülkiyete ait, bireysel evlerden ve ortak mülkiyetin toplu olarak kullanıldığı, duvarlar, kapılar, bariyerler, alarmlar, güvenlik görevlileri ve kapalı devre kamera sistemlerinin dahil olduğu güvenlik aygıtlarının siteye ait olmayan “öteki”lerin girişini önlemek ve site sakinlerine güvenlik sağlamak amacıyla kullanıldığı alanlardır (Roitman, 2005, s. 304). Güvenlikli siteler sahip olduğu fiziksel ve sembolik güvenlik aygıtlarıyla sadece sosyal parçalanmayı ve mekânsal ayrıştırmayı derinleştirmekle kalmamakta, aynı zamanda içeridekiler ve dışardakiler arasındaki ayrımı toplumsallaştırmakta ve bu şekilde içeridekilerin ötekilere karşı deneyimlerini derin bir şekilde yeniden tanımlamaktadır (Geniş, 2009, s. 153). Bu şekilde site dışındaki insanları tanımlamak için kullanılan “öteki”, güvenlikli site sakinleri tarafından yabancı ve potansiyel saldırganlar olarak algılanmakta ve fiziksel bariyerler yalnızca fiziksel değil aynı zamanda sosyal ve sembolik bir ayırım oluşturmak için de kullanılmaktadır (Roitman, 2005, s. 307). Bu anlamda güvenlikli sitelerin girişlerinde yer alan güvenlik görevlileri “içerideki” site sakinlerini “dışarıdaki” potansiyel saldırganlar olarak algılanan “öteki”ye karşı mesafelenmek amacıyla da kullanılmaktadır. Örneğin katılımcılardan İdil’in güvenlik görevlisinin görevlerini tanımlarken “Herkesin siteye girmesini engelliyo. Tanıdığın yoksa giremiyosun. Öyle satıcısı, dilencisi giremiyo. Misafirin geldiğinde ya da burada yaşamayan birisi, “kime gelmişsiniz” diye soruyo. Sen tanyosun o kişiyi öyle alıyo içeri.” şeklindeki ifadeleri

güvenlik görevlisinin içerisi ve dışarısı arasında oluşturduğu sosyal ve sembolik ayrıma vurgu yapmaktadır. Benzer bir çalışmada İstanbul Bahçeşehir örneğinde Daniş (2001), katılımcıların içeri “doğru insanların” girmesi ve istenmeyen ötekilerin dışarıda bırakılması konusunda hassas olduklarından söz etmektedir.

Güvenlikli siteler normal olarak kamusal olan alanların özelleştirilerek erişiminin kısıtlandığı, erişimin fiziksel bariyerler, duvarlar ya da çitle çevrildiği, kapılı veya kapalı yerleşim alanlarıdır (Blakely ve Synder, 1998, s. 53). Diğer bir ifadeyle güvenlikli siteler kamusal alanların yasal olarak özelleştirildiği ve erişiminin kısıtlandığı kapalı yerleşim alanları olarak tanımlanabilir (Roitman, 2005, s. 304). Bu şekilde güvenlikli siteler sakinlerinin “içe kapanma” eğilimini beslemekle birlikte, bu eğilim kamusal alanlara da zarar vermektedir. Zira yapısında bulunan çeşitlilik ve farklılık gibi özellikleriyle kamusal kullanıma açık olan geleneksel mahallelerden farklı olarak dışa kapalı bir yapı özelliği gösteren güvenlikli siteler aslında kamusal alanları özelleştirerek içe dönük ve dışlayıcı bir yaşam tarzı öngörmekte (Akyol Altun, 2010, s. 233) ve bu şekilde bir anlamda kamusal alanın çöküşüne de işaret etmektedir (Daniş, 2001, s. 155). Mülkiyet itibarıyla özel, kullanım itibarıyla kamusal olan bir kitle özel mülkiyet alanı (Shearing ve Stenning, 1981, s. 228) olarak güvenlikli siteler, önceleri kamusal alanların duvarlar ve güvenlik teknolojileriyle birbirinden ayrılarak özelleşirken kamusal hayat da buna bağlı olarak dönüşmekte ve yaygın olan tehlikeli öteki algısına bağlı olarak kamusal alanlarda karşı karşıya gelmek de daha gergin bir hal almakta (Caldeira, 1999), böylelikle kamusal hayat büyük bir dönüşüm geçirmektedir. Buna bağlı olarak artık potansiyel tehlikeli olarak algılanan yabancı uzak durulması ve uzak tutulması gereken tehdit unsuru haline gelirken, kamusal alan da yaşanan mekanlar olmaktan çıkıp, yalnızca gelip geçilen mekanlar haline gelerek yavaş yavaş ortadan kaybolmaktadır (Sennett, 2010). Kamusal alanların gerilimlerinden ve tekinsizliğinden uzaklaşmanın bir yolu olarak “içe kapanma” eğilimi güvenlikli site sakinlerinde görülen genel bir eğilimdir. Özellikle suça maruz kalma korkusunun bu eğilimde büyük bir etkisi vardır. Kamusal alanlarda kol gezen tehlikeli öteki imgesi, bireyleri erişiminin kısıtlı, girişlerinin güvenlik aygıtları tarafından kontrol edildiği yapılar içerisinde gündelik yaşamlarını sürdürmelerine yol açmaktadır. Öyle ki “yaşamlarının büyük bir kısmını korunaklı ve toplumsal olarak ayrıştırılmış mekânlarda geçiren seçkinler, kapılarının ve beton duvarlarının dışındaki insanları ve etkinlikleri her geçen gün artan oranlarda tehditkâr olarak deneyimlemektedirler (Kuppinger, 2012, s. 16)”. Bu eğilim ise ortak kamusal alanlardan uzaklaşarak özelleştirilmiş kamusal alanlara yönelmesine yol açmaktadır. Güvenlik görevlisi ise bu özelleştirilmiş kamusal alanları korumakla ve yalnızca onay alınan ve izin verilen kişilerin bu alanlara girişini sağlamakla görevlendirilmektedir. Zira güvenlikli sitede oturan katılımcılar da güvenlik görevlilerinin görevlerini tanımlarken bu özelliğine vurgu yapmıştır.

(Güvenlik görevlisi) her geleni geçeni almaz. Önce bi ön gözlem yapar. Gelenin bi tipine bakar, kılığına kıyafetine bakar. Sonra sorar kime geldiniz diye. Sonra da sana sorar “şöyle şöyle biri geldi. Alayım mı içeriye” diye size sorar. Siz tanımiyorsanız, ya da istemiyosanız giremez içeri. (Çınar, 32, Erkek, Eczacı)

Herkesin siteye girmesini engelliyo. Tanıdığın yoksa giremiyosun. Öyle satıcısı, dilencisi giremiyo. Misafirin geldiğinde ya da burada yaşamayan birisi, “kime gelmiştiniz” diye soruyo. Sen tanıyosan o kişiyi öyle alıyo içeri. (İdil, 48, Kadın, Ev kadını)

Güvenlikli siteler, giriş ve çıkışları kontrollü olan, yalnızca onay ve kabul ile girilebilen ender konut tiplerinden biridir (Alver, 2010, s. 84). Bu anlamda gelen misafiri ev sahibi onaylayana kadar bekletmek ve doğrulama işleminden sonra içeri almak hemen hemen bütün güvenlikli sitelerde görülen rutin bir uygulamadır. Yapılan görüşmelerde de katılımcılar yapılan rutin kontrollere vurgu yaparak güvenlik görevlisinin görevlerini şu şekilde tanımlamışlardır.

Birine misafir geldiği zaman arayıp söylüyo “size şu geldi” ya da “size kargo geldi” diye bize haber veriyö ve biz istersek kapı açılıyo. (Açelya, 30, Kadın, Öğretmen)

Şimdi mesela burada biri geldi diyelim. Güvenlik soruyo “kime gelmiştiniz” diye. O kişiyi arıyo, diyo “size şöyle biri geldi” sen istiyosan içeri alıyo. İstemiyosan almıyo. (Eyşan, 37, Kadın, Ev kadını)

Oğuz ve Taylan ise güvenlik görevlisinin öncelikle siteye yabancı araç ve kişilerin girmesini önlediğini ifade etmiştir.

(Güvenlik görevlisi) Araçları tanıyo, siteye yabancı aracın girmesine müsaade etmiyo. Ya da kargo vesaire geldiğinde size haber veriyör. Ya da site sakini olmayan birisi geldiğinde diyor “kime geldiniz”. (Oğuz, 42, Erkek, Öğretim görevlisi)

...araç giriş çıkışlarına bakıyo, yabancı araç girmesine izin vermiyo. Sonra çocuklara göz kulak oluyo. Arıyo “kargonuz var” diyo ya da evde yoksak bizim adımıza alıyo. Misafirimiz geliyo mesela, arıyo “şu kişi geldi” diyo. Hayatımızı çok kolaylaştırıyo yani. (Taylan, 38, Erkek, Müdür)

Gerek güvenlikli sitede çalışan güvenlik görevlileri gerekse bu tip yerleşim alanlarında ikamet eden katılımcıların ifadeleri doğrultusunda güvenlik görevlilerinin görevleri siteye yabancı kişilerin ve araçların girişlerini önlemek, gelen kargoları haber vermek veya teslim almak, sitede oturanların çocuklarına eşlik etmek ve göz kulak olmak, gelen misafiri ev sahibi onaylayana kadar bekletmek ve doğrulama işleminden sonra içeri almak şeklinde sıralanabilir. Özellikle gelen misafirin geldikleri kişiye haber verilmesi ve onay alınana kadar bekletilmesi katılımcıların hepsinin dillendirdiği bir durumdur. Bu durum neredeyse bütün katılımcılar tarafından olumlu bir özellik olarak aktarılmakla birlikte, katılımcılardan Eyşan, kendi sitesinde memnuniyetle anlattığı bu durumu aile dostlarını ziyarete gittiği sırada kendisi de deneyimleyince oldukça rahatsız olduğunu ifade etmiştir.

Burası için söylemiyorum ama geçenlerde bi arkadaşğa gittik. İki saat sorguya çekti resmen. Bi odaya alıp sorguya çekmediği kaldı. “Kime geldiniz. Niye geldiniz. Haberleri var mı?” niye geldiysem geldim. Sen haber ver. Gerisini ne soruyosun. Sinir oldum. Dedim arkadaşğa bu ne. Bizde de güvenlik var ama böyle sorgulamıyo milleti. İnsan kendini bi çeşit hissediyö?..Yani belli ki biz oraya ziyarete gelmişiz. Zaten arabanın içine baksa dört kişilik aile. Ailecek suç işlemeye gelmiyoruz herhalde çocuklarla. İnsan birazcık düşünür. Şöyle bi arabaya bakar, içindekilere bakar. Yani bu tavırlar insana kendisini kötü hissettiriyö. O kadar sorgu sual olunca arkadaşğı aradım ben de. Dedim ki “güvenlik bizi içeri almıyo”. “nasıl almıyo”, “almıyo işte. Kırk tane soru soruyo”. O da hemen aradı kulubeyi. “Benim misafirim, nasıl almazsınız” falan. Orda hiç yoktan bi gerginlik oldu. Ne gerek vardı ki. Yani üslubu da çok yanıştı. Suçluymuşsun gibi. O zaman almıyorum de. (Eyşan, 37, Kadın, Ev kadını)

Benzer şekilde İdil de kızının oturduğu siteye ilk taşındıkları dönemde güvenlik görevlisinin kendisini tanıyana kadar her ziyaretlerinde kime geldiklerini sormasından duyduğu rahatsızlığı şu sözlerle ifade etmiştir:

Kızımın şimdiki oturduğu siteye ilk taşındığı zaman. Ziyarete gidiyorum. Her seferinde güvenlik diyo ki “kime geldiniz?” Yahu adam kime gelmiş olabilirim. En az kırk defa geldim her seferinde de sordun. Artık gına geldi bi süre sonra. Dön bi bak yüzüme değil mi? Her seferinde ismimi soruyor. Arayıp “misafiriniz geldi alayım mı” diyor. Tamam güvenlik açısından iyi bişey. Elini kolunu sallaya sallaya giremez herkes. Bizim sitede de o şekilde çünkü. Ama bu kadar sorulması her seferinde rahatsız ediyö insanı. Neyse sonradan not aldılar adımı falan da sorun çözüldü. Ama kendi kızımın evine bile böyle kontrolden geçerek girmek rahatsız ediyö insanı. Yabancı gibi. (İdil, 48, Kadın, Ev kadını)

Bu anlamda dışarı ve içerisi arasında kalkan görevi gören özel güvenlik görevlileri site girişlerinde yaptıkları rutin kontrollerle içerideki seçkin ve steril hayatı dışarıdaki tehlikeli yabancıya karşı

korurken, misafirlerinde uyandırdığı yabancılik hissi katılımcılar tarafından rahatsızlık uyandırmaktadır. Benzer şekilde Alver'in (2010) çalışmasında site giriş-çıkışlarında güvenlik görevlilerinin kimlik kontrolü yapması veya kime geldiğine dair bilgi alınması hemen hemen tüm katılımcılar tarafından onaylanmakta, olumlu ve gerekli bir uygulama olarak görülmektedir.

SONUÇ:

Bu çalışmada Türkiye'de gelişim dinamikleri doğrultusunda Eskişehir'de güvenli sitelerin ortaya çıkış öyküsüne yer verdikten sonra güvenli sitelerin genel özellikleri, tercih nedenleri, tercih edenlerin sosyokültürel profilleri irdelenmiş ve bu doğrultuda özel güvenlik görevlilerinin konumu değerlendirilmiştir. Türkiye'de güvenli sitelerin ortaya çıkış süreci dünyadaki örnekleriyle benzerlik göstermekle birlikte, Eskişehir özelinde 2000 yılından itibaren yaygınlaşmaya başlamış ve orta ve üst orta sınıfın tercih ettiği önemli yerleşim yerleri haline gelmiştir. Bu tercihlerin genel anlamda ayrıcalık, seçkinlik, nezihlik, güvenlik, kent karşıtı söylem, çocukların güvenliği gibi etkenler etrafında şekillendiği görülmektedir. Katılımcıların ifadeleri değerlendirildiğinde özel güvenli siteyi tercih etmelerinde temel kriterin güvenlik olmadığı, daha çok sitenin sunduğu imkanların güvenlik ihtiyacından daha cezbedici geldiği görülmüştür. Bu sıralamada güvenliğin temel kriter olarak değerlendirilmemesi Eskişehir'in Türkiye'nin en güvenli şehirlerinden biri olmasından kaynaklanıyor olabilir. Diğer yandan katılımcılar açısından güvenli sitelerin tercih edilmesinde temel nedenin güvenlikten ziyade "seçkin ve steril" bir yaşam olduğu söylenebilir. Ayrıca çocukların güvenliği, güvenli siteyi tercih etmede önemli bir etkidir. Zira güvenli sitede oturan katılımcılar çocuklarının güvenli bir ortamda büyümesi için güvenli siteyi tercih ettiklerini belirtirken, güvenlik görevlisi olmayan site ve apartmanlarda oturan katılımcılar da çocukları için güvenli siteye taşınabileceklerini ifade etmişlerdir.

Bu makale kapsamında özel güvenli sitelerdeki güvenlik görevlisinin konumu da değerlendirilmiştir. Görüşmeler çerçevesinde görülmüştür ki, toplumsal ve mekânsal ayrışmanın kentteki tezahürlerinden biri olan özel güvenli sitelerde yer alan kapı, duvar, güvenlik kulübesi, güvenlik kamerası ve güvenlik görevlisi gibi fiziksel bariyerler içerideki ayrıcalıklı ve steril hayatı dışarıdaki tehlikeli yabancı imgesine karşı korumakla birlikte, güvenlik görevlisi de katılımcılar tarafından içerisi ve dışarı arasında konumlanmış bir "kalkan" olarak değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda güvenlik görevlisinin dışarı ile sınır çizen bu konumu yabancıların "elini kolunu sallayarak" girmesini de önlemekte ve bu şekilde güvenli siteye yabancıların girişini önleyen güvenlik görevlisinin rutin kontrolleri katılımcılar tarafından olumlu bir gelişme olarak aktarılmaktadır.

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. Bu çalışmanın etik kurul izin talebi Anadolu Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 26.02.2018 tarihinde, 66166202-050.99 sayılı belge ile onaylanmıştır.

Finansal Destek: Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenmiştir.

Teşekkür: Sevgili tez danışmanım Doç. Dr. Emre Gökalp'e bana sağladığı rehberlik ve göstermiş olduğu destekten ötürü sonsuz teşekkür ederim.

KAYNAKÇA:

- Akarçay, E. ve Suğur, N. (2016). Eskişehir’de kentin ve tüketim mekânlarının dönüşümü. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, Cilt. 71, No. 3, ss. 797-825.
- Akgün, A. A. (2012). Korumalı yerleşimlerin pazarlama söyleminde kültür ve mekân. İdealkent Dergisi (Güvenlikli siteler: Sosyo-mekansal ayrışmanın yeni biçimi), S. 6, ss. 208-223.
- Akpınar, İ. Y. ve Kahvecioğlu, N. P. (2007). Küresel İstanbul’un mekansallaşması: “kap(ı/a)lı özel siteler”. 1. Ulusal kent, kültür ve konut, ulusal sempozyumu bildiri kitabı. Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Akyol Altun, T. D. (2010). Kapalı konut siteleri ve ‘mahalle’ kavramı. İdealkent Dergisi (Mahalle: İstanbul, mahalle ve mekan), S. 2, ss. 216-244.
- Akyol Altun, T. D. (2012). İzmir’de yeni bir konut üretim süreci olarak kapalı konut siteleri. İdealkent Dergisi (Güvenlikli siteler: Sosyo-mekansal ayrışmanın yeni biçimi), S. 6, ss. 40-61.
- Alver, K. (2010). Steril hayatlar (2. Basım). Ankara: Hece Yayınları.
- Ayata, S. (2005). Yeni orta sınıf ve uydu-kent yaşamı (İçinde) Kültür fragmanları: Türkiye’de gündelik hayat (Der: D. Kandiyoti ve A. Saktanber). İstanbul: Metis Yayınları.
- Aydın, S. (2012). İstanbul’da “orta sınıf” ve kapalı siteler. İdealkent Dergisi (Güvenlikli siteler: Sosyo-mekansal ayrışmanın yeni biçimi), S. 6, ss. 96-123.
- Bartu, A. (2001). Kentsel ayrışım: İstanbul’da yeni yerleşmeler ve Kemer Country örneği (İçinde) 21. Yüzyıl karşısında kent ve insan (Ed: F. Gümüsoğlu). İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Blakely, E. J. ve Snyder, M. G. (1997). Fortress America Gated Communities in the United States, Washington: Broking Institution Press.
- Blakely, E. J. ve Snyder, M. G. (1998). Separate places: Crime and security in gated communities. (İçinde) Reducing crime through real estate development and management (Ed: M. Felson and R.B. Peiser), pp. 53-70. Washington, D.C.: Urban Land Institute.
- Caldeira, T. (1999). Sao Paulo'da yeni mekânsal ayrışma: Duvarlar inşâ etmek (Çev: A. Günal). Birikim dergisi, S. 123 (Temmuz, 1999).
- Caldeira, T. (2011). City of Walls Crime, Segregation and Citizenship in Sao Paulo, Berkeley: University of California Press.
- Danış, Ş. (2001). İstanbul’da uydu yerleşmelerinin yaygınlaşması: Bahçeşehir örneği (İçinde) 21. Yüzyıl karşısında kent ve insan (Ed: F. Gümüsoğlu). İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Deyan, M. (2014). Sosyal kontrolün yeni biçimi olarak özel güvenlik birimleri: Site yerleşimlerinde yaşayanlar üzerinde karşılaştırmalı bir analiz, Ankara örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü.
- Eick, V. (2011). Policing ‘below the state’ in Germany: Neocommunitarian soberness and punitive paternalism. Contemporary Justice Review, Vol. 14, No. 1, March 2011, 21–41.
- Furedi, F. (2014). Korku kültürü (2. Basım) (Çev: B. Yıldırım). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

- Geniş, Ş. (2009). Neo-liberal kentleşmenin mekanda yansımaları: İstanbul'da güvenli siteler. *Toplum ve Bilim*, S.116, ss.121-156.
- Kesim Güven, S. ve Kar, A. (2013). Kutuplaştırmanın yeni mekanları: Kapalı siteler. *Folklor/Edebiyat dergisi*, S. 75(19), (2013/3), ss. 9-36.
- Kuppinger, P. (2012). Dışlayıcı yeşillik: Kahire'de yeni güvenli siteler (Çev: Ş. Geniş). *İdealkent Dergisi (Güvenlikli siteler: Sosyo-mekansal ayrışmanın yeni biçimi)*, S. 6, ss. 10-39.
- Kurtuluş, H. (2003). Mekanda billurlaşan kentsel kimlikler: İstanbul'da yeni sınıfsal kimlikler ve mekânsal ayrışmanın bazı boyutları, *Doğu-Batı*, S.23.
- Kurtuluş, H. (2005a). Bir ütopya olarak Bahçeşehir. (Haz. H. Kurtuluş), İstanbul'da kentsel ayrışma içinde (s. 161-186). İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Kurtuluş, H. (2005). İstanbul'da kapalı yerleşmeler Beykoz Konakları örneği. (Haz. H. Kurtuluş), İstanbul'da kentsel ayrışma içinde (s. 161-186). İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Low, S. M. (2001). The edge and the center: Gated communities and the discourse of urban fear. *American Anthropologist*, S. 103(1), ss. 45-58.
- Low, S. M. (2008). Fortification of Residential Neighbourhoods and the New Emotions of Home. *Housing, Theory and Society*, S. 25(1), ss. 47-65.
- Mayring, P. (2011). Nitel sosyal araştırmaya giriş (Çev: A. Gümüş ve M. S. Durgun). Ankara: Bilgesu Yayıncılık.
- Merriam, S. B. (2015). Nitel araştırma (Çev: S. Turan). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Merry, S.E. (2001). Spatial governmentality and the new urban social order: controlling gender violence through law. *American Anthropologist*, S.103(1), ss.16-29.
- Neocleous, M. (2014). Güvenliğin eleştirisi (Çev: T. Ok). Ankara: NotaBene yayınları.
- Neuman, W. L. (2012). Toplumsal araştırma yöntemleri (Çev: S. Özge). Ankara: Yayınodası Ltd.
- Perouse, J.F. ve Danış, A.D. (2005). Zenginliğin mekanda yeni yansımaları: İstanbul'da güvenli siteler. *Toplum ve Bilim*, S.104, ss.92-123.
- Roitman, S. (2005). Who segregates whom? The analysis of a gated community in Mendoza, Argentina. *Housing Studies (March 2005)*, S. 20 (2), ss. 303-321.
- Roitman, S. (2010). Gated communities: Definitions, causes and consequences. *Urban Design and Planning*, S. 163, ss. 31-38.
- Sennett, R. (2010). Kamusal insanın çöküşü (Çev: S. Durak ve A. Yılmaz). İstanbul: Ayrıntı yayınları.
- Shearing, C. ve Stenning, P. C. (1981). Modern private security: Its growth and implications. *Crime and Justice*, S. 3 (1981), ss.193-245.
- Sipahi, E. B. (2016). Geleneksel mahalleden yeni mahalleye neoliberal dönüşümün risk algısına etkisi üzerine bir araştırma. *Uluslararası sosyal araştırmalar dergisi*, S. 45(9) (Ağustos, 2016), ss. 851-864

Sipahi, E.B. (2012). Yeni liberalizmin yeni yaşam alanları olarak güvenlikli siteler: Konya örneği. İdeal Kent Kent Araştırmaları Dergisi (Neo-liberalizm ve Kentsel Eşitsizlikler özel sayısı), S.7, ss.110-135.

Töre, E. ve Som, S. (2009). Sosyo-mekânsal ayrışmada korunaklı konut yerleşmeleri: İstanbul örneği. Megaron (Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi), S. 4(3), ss. 121-130.

Vilalta, C.J. (2011). Fear of crime in gated communities and apartment buildings: a comparison of housing types and a test of theories. J Hous and the Built Environ, S: 26, ss. 107-121.

“İşte dünyanın ve Türkiye'nin en güvenli şehirleri”, (12.10.2018). <https://www.cnnturk.com/yasam/iste-dunyanin-ve-turkiyenin-en-guvenli-sehirleri?page=7> (E.T.27.12.2018).

“Şehirlerin suç oranları”, 07.09.2011. <https://www.sabah.com.tr/galeri/yasam/sehirlerin-suc-oranlari-364917339977> (E.T.27.12.2018).

Modern Eskişehir'in yeni yüzü. http://www.yenisehirkonaklari.com/kurumsal-modern_eskisehirin_yeni_yuzu (E.T.19.02.2019).



Türkiye’de Ulaşım Altyapısı ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi: ARDL Sınır Testi

The Relationship Between the Transportation Infrastructure and Economic Development of Turkey: ARDL Bound Test

Elif Meryem YURDAKUL¹ 

Öz:

Ulaştırma sistemlerinin gelişmişliği ülkelerin kalkınmasında önemli bir faktördür. Ulaştırma alt yapısı kapsamında gerçekleştirilen yollar, köprüler, demiryolları gibi altyapı yatırımları ekonomiyi etkilemektedir. Çalışmanın amacı Türkiye’de ulaşım alt yapısı ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada 1984-2019 yılları arasındaki verilerle ARDL Sınır Testi aracılığıyla değişkenler arasında kısa ve uzun dönem ilişki araştırılmıştır. Analizde bağımlı değişken olarak ekonomik kalkınma göstergesi olan kişi başına gayri safi milli hasıla, bağımsız değişken olan ulaşım alt yapısı (karayolu için yol uzunlukları, denizyolu için elleçlenen konteyner miktarı, demiryolu için hat uzunlukları ve havayolu için ise hava limanlarında kalkış yapan uçak sayısı) kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre uzun dönemde ekonomik kalkınma ile karayolu ve denizyolu ulaşım altyapısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Karayolu ulaşım altyapısı ekonomik kalkınma üzerinde negatif bir etkiye sahip iken, denizyolu ulaşım alt yapısı pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kısa dönemde ise uzun dönemde birlikte hareket eden seriler arasında kısa dönem sapmalarının ortadan kalktığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ulaşım Altyapısı, Ekonomik Kalkınma, ARDL Sınır Testi

ABSTRACT:

The development of transportation systems is an important factor in the development of countries. Infrastructure investments such as roads, bridges, and railways made within the scope of transportation infrastructure affect the economy. This study aims to investigate the relationship between the transportation infrastructure and the economic development of Turkey. The study investigates both the short- and long-term relationship between the variables from 1984 to 2019 using the autoregressive distributed lag bound test. The gross national product per capita, which is an indicator of economic development, is used as the dependent variable, and the transportation infrastructure is used as the independent variable in the analysis (path length for highways, the number of handled containers for maritime transport, track length for railroad, and the number of planes taking off in airports for airline). The results of the study reveal a statistically significant correlation between economic development, highway, and seaway transportation infrastructures only in the long term. Although highway transportation infrastructure has a negative impact on economic development, seaway transportation infrastructure has a positive impact. However, we find that the short-term deviations between the mobilizing series acting together are eliminated in the long term.

¹ Corresponded Author: Aydin Adnan Menderes University, Yenipazar Vocational School, eyurdakul@adu.edu.tr,
<http://orcid.org/0000-0002-7397-9606>



KEYWORDS: Transportation Infrastructure, Economic Development, ARDL Boundary Test

GİRİŞ:

Gelişmekte olan ülkeler kalkınma sürecinde altyapılarını zenginleştirme çabaları içindedirler. Altyapı elektrik, doğalgaz, su, iletişim, ulaştırma gibi temel sektörleri içermektedir. Ülkelerin altyapı çeşitliliği ile gelişmişlik seviyeleri doğrudan bağlantılıdır (Karaman, Altan,2017). Altyapı bileşenlerinden biri olan ulaştırma, insanların ve malların yer ve zaman faydasını artırabilmek amacıyla yer değiştirmesi hizmetidir. Bu hizmetler; karayolu, denizyolu, demiryolu, havayolu ve boru hattı gibi ulaştırma sistemleri aracılığı ile gerçekleştirilir. Ulaştırma hammaddenin üretim yerlerine, nihai mallarında piyasalara taşınmasını sağlar. Ayrıca emek faktörünün de yer değiştirmesini artırmaktadır. Bu açıdan ulaştırma bir taraftan iç piyasanın genişlemesini sağlarken diğer taraftan da iş bölümünün ve uzmanlaşmanın çoğalmasına yol açmaktadır (Saatçioğlu, Karaca,2011). Ulaştırma altyapısı ve altyapıya gerçekleştirilen yatırımlar istihdam olanağını artırır ve altyapı sisteminin gelişmesi ile talep artışı dolayısıyla Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın artışına yol açar. Yine ulaştırma altyapısının gelişmesi, taşıma mallarında verimlilik artışı ve taşıma maliyetlerinin azalmasını sağlar (Kabaklarlı vd., 2018).

Kalkınma kavramı, ulusal ekonomiyi bir bütün olarak ele almaktadır. Kalkınma, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği için sosyal, kültürel ve ekonomik yapının iyileştirilmesi sürecinin tamamını kapsamaktadır (Şaşmaz, Odabaşı, Yayla, 2019). Bireylerin yaşam koşullarını iyileştirmek (eğitim, sağlık, bilgiye ulaşma) ve dolayısıyla toplumun refah düzeyini artırmak, sosyal ve kültürel yapının iyileştirilmesi iken ekonomik kalkınma gelir dağılımının iyileştirilmesi ile bireylerin yaşam standartlarının yükseltilmesidir. Dünya Bankası, OECD gibi kurumlar ülkenin kalkınmışlık düzeylerini belirlerken milli gelir, kişi başına düşen gelir ve satın alma gücüne göre kişi başına düşen geliri dikkate almaktadır.

Çalışmanın amacı Türkiye’de ulaşım altyapısı ile ekonomik kalkınma arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkinin belirlenmesidir. Literatürde ulaşım altyapısının tamamı ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkinin Türkiye açısından değerlendirilmesi çalışmaları henüz yeterli düzeyde değildir. Bu bağlamda 1984-2019 yıllık verileri kullanılarak Türkiye’de ulaşım altyapısı ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişki ARDL sınır testi ile incelenmiştir. Sırasıyla Türkiye’de ulaşım altyapısı ulaşım türleri kapsamında incelenmiş, bu alanda yer alan geçmiş literatür çalışmaları araştırılmış ve son kısımda ekonometrik analiz gerçekleştirilmiştir.

1. Türkiye’de Ulaşım Altyapısı

Ülkelerin ulaşım altyapıları; ulaşım ağları, taşıt sayıları ve ulaşım işletmelerinin sayısından oluşmaktadır. Ulaştırma sisteminde yer alan taşımacılık modlarının (karayolu, denizyolu, demiryolu, havayolu) altyapı gelişmişlik düzeyleri, ülkelerin büyüme ve kalkınmalarına olumlu yönde etki eder (Telli, 2020). Türkiye’de 2018 yılı için ulaşım sistemleri arasında taşınan yük miktarları ve yolcu sayıları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Türkiye’de Ulaşım Türlerinin % Dağılımı

Ulaşım Türü	Yurtiçi yolcu taşıma (%)	Yük taşıma (%)
Karayolu	88,8	89,2
Denizyolu	0,56	6,0
Demiryolu	1,2	4,8
Havayolu	9,4	0,0

Kaynak: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi

Tablo 1’de 2018 yılı için yurtiçi yolcu taşımacılığında ilk sırada %88,8 karayolu, ikinci sırada %9,4 havayolu üçüncü sırada ise %1,2 ile denizyolu ulaşımı yer almaktadır. Yük taşıma açısından incelendiğinde ise yine ilk sırayı %89,2 ile karayolu taşımacılığı alırken %6 ile denizyolu, %4,8 ile demiryolu izlemektedir.

Dünyada ve Türkiye’de ulaşım türleri arasında en yaygın kullanılan ulaşım türü karayolu ulaşımıdır. Karayolu ulaşımı diğer taşıma türlerine göre daha az maliyetli, aynı zamanda kapıdan kapıya gelen ulaşım türüdür (Oğuz ve Oğuz,2020). Türkiye’de kamu yatırımları içinde en yüksek paya sahip olan ulaşım sistemi olmasının yanı sıra yolcu ve yük taşımada da en fazla paya sahiptir.

Tablo 2’de Türkiye’nin 2010-2020 yılları arasında karayolu uzunlukları gösterilmektedir. 2020 yılı itibarıyla devlet yolu uzunluğu 30.974 km iken il yolları 34.136 km, otoyollar ise 3523 km olup, toplamda 68.633 km uzunluğa sahiptir. Toplamda karayolu uzunluğu 2010-2020 yılları arasında tüm yollar bazında %5,80 oranında artış göstermiştir.

Tablo 2: Türkiye’de Karayolu Uzunlukları (km)

Yıl	Devlet yolu	İl Yolu	Otoyol	Toplam
2010	31.395	31.390	2.080	64.865
2011	31.372	31.558	2.119	65.049
2012	31.375	31.880	2.127	65.382
2013	31.341	32.155	2.244	65.740
2014	31.280	32.474	2.278	66.032
2015	31.213	33.065	2.282	66.560
2016	31.106	33.513	2.542	67.161
2017	31.066	33.896	2.657	67.619
2018	31.021	34.153	2.842	68.016
2019	31.006	34.165	3.060	68.231
2020	30.974	34.136	3.523	68.633

Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü Resmi İnternet Sitesi.

Tablo 3’de Türkiye’de 2010-2020 yılları arasında karayollarında yük ve yolcu taşımacılığına ilişkin veriler yer almaktadır.

Tablo 3: Türkiye’de Devlet Yolu, İl Yolu ve Otoyollar Üzerindeki Seyir ile Yük ve Yolcu Taşımaları (Milyon)

Yıl	Yük (Ton/km)				Yolcu (km)			
	Devlet Yolu	İl yolu	Otoyol	Toplam	Devlet Yolu	İl yolu	Otoyol	Toplam
2010	138.921	8.503	42.941	190.365	158.072	18.463	50.378	226.913
2011	147.631	8.548	46.893	203.072	167.851	19.779	54.635	242.265
2012	151.722	15.650	48.751	216.123	172.226	29.725	56.923	258.874
2013	156.609	16.358	51.081	224.048	178.045	31.139	58.994	268.178
2014	163.918	16.845	53.729	234.492	183.566	32.307	60.200	276.073
2015	170.029	17.425	56.875	244.329	193.427	34.785	62.522	290.734
2016	174.985	19.875	58.279	253.139	199.171	38.407	63.274	300.852
2017	182.172	20.160	60.407	262.739	209.204	40.416	65.114	314.734
2018	183.705	20.679	62.118	266.502	220.255	42.718	66.390	329.363
2019	180.864	20.067	66.648	267.579	223.487	42.612	73.502	339.601
2020	188.800	20.428	63.685	272.913	190.192	38.695	60.105	288.992

Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü Resmi İnternet Sitesi.

Tablo 3’te görüldüğü gibi 2020 yılı itibarıyla Türkiye’de 272.913 milyon ton yük taşınırken 288.992 milyon km yolcu taşıması gerçekleştirilmiştir. 2020 yılında 2010 yılına göre yük miktarı %43,36 oranında artış gösterirken, yolcu taşımaları ise %27,35 oranında artış göstermiştir.

Türkiye’nin coğrafi konum olarak üç tarafının denizlerle çevirili olması ve stratejik öneme sahip boğazlara sahip olması denizyolu ulaşımını önemli hale getirmektedir. Yük taşımacılığının yanı sıra sınırlı sayıda da olsa yolcu taşımacılığında da kullanılan denizyolu ulaşımı, havayolu ulaşımına göre 22, karayolu ulaşımına göre 7, demiryolu ulaşımına göre 3,5 kat daha ucuz olması sebebiyle diğer ulaşım türlerine göre avantajlı durumdadır (Deniz, 2016). Tablo 4’de Türkiye’de 2010-2020 yılları arasında denizyolu taşımacılığına ilişkin yolcu sayıları ve yük miktarları gösterilmektedir. Kabotaj; Türk liman ve sahilleri arasında taşımacılığı ifade etmektedir. Türkiye’de kabotaj hattında taşınan yolcu sayısında 2010 yılından 2015 yılına kadar artış olsa da 2015 yılından sonra gerileme kaydedilmiştir. Yük miktarı açısından değerlendirildiğinde ise 2010 yılında 37.792.000 milyon ton taşıma gerçekleştirilirken 2020 yılına gelindiğinden bu rakam 58.797.384 milyon tona yükselmiştir. Yine limanlarda toplam elleçlenen konteyner açısından incelendiğinde 2010 yılından 2020 yılına %100’den daha fazla artış olduğu izlenmektedir

Tablo 4: Türkiye’de Denizyolu Taşımacılığı Yolcu Sayıları, Yük Miktarları

Yıllar	Kabotaj Hattında Taşınan Yolcu Sayısı (Milyon)	Kabotaj Hattında Taşınan Yük Miktarı Milyon Ton	Toplam Elleçlenen Konteyner (TEU)
2010	155.172.000	37.792.000	5743455
2011	156.968.000	43.644.000	6523506
2012	159.076.000	46.919.000	7192396
2013	164.427.000	53.938.000	7899933
2014	161.048.000	50.730.000	8351122
2015	163.723.544	52.472.668	8146398
2016	148.101.589	53.300.316	8761974
2017	137.195.691	60.396.079	10010536
2018	139.556.332	59.555.845	10843998
2019	150.312.216	56.112.724	11591838
2020	85.866.238	58.797.384	11626650

Kaynak: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi

Bir diğer ulaşım sistemi olan demiryolu taşımacılığı yatırım maliyetleri açısından en yüksek, taşıma maliyeti açısından oldukça düşük olan bir taşıma türüdür. Tablo 5’te Türkiye’de 2010-2020 yılları arasında demiryolu hat uzunluğu, yolcu sayısı ve taşınan yük miktarları yer almaktadır.

Tablo 5: Türkiye’de Demiryolları Uzunluğu, Yolcu Sayısı, Yük Taşımaları.

Yıl	Hat uzunluğu (km)	Yolcu Sayısı (Bin)	Yük Miktarı (Bin Ton)
2010	9.594	84.173	24.355
2011	9.642	121.190	25.421
2012	9.642	120.646	25.666
2013	9.718	107.646	26.597
2014	10.087	153.600	28.747
2015	10.131	182.759	25.878
2016	10.131	176.631	25.886
2017	10207	182.790	28.469
2018	10.315	185.010	31.673
2019	10.378	246.013	33.536
2020	10.378	148.314	34.552

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu Resmi İnternet Sitesi.

Tablo 5 incelendiğinde 2020 yılında hat uzunluğu 10.378 km iken yolcu sayısı 148.314’dür. Taşınan yük miktarı ise 34.552 bin tondur. Hat uzunluğu geçen on yıllık süreç içinde değerlendirildiğinde 2020 yılında 2010 yılına göre %8 oranında artış kaydetmiştir. Türkiye’de demiryolu sektöründe kamu iktisadi kuruluşu olan TCDD’nin yükümlülüğündedir. Taşınan yük miktarının on yılda %41 oranında arttığı göz önünde bulundurulursa hat uzunluğu artışı oldukça düşük düzeyde gerçekleşmiştir.

Ulaşım türleri arasında en yeni ve en az faydalanılan havayolu ulaşımı, en pahalı ve zaman tasarrufu açısından en avantajlı türdür. Türkiye’de havayolu ulaşımı açısından 2003 yılından itibaren uygulanan serbestleşme politikaları ile havalimanlarındaki fiziki şartlar iyileştirilmiş, kullanılmayan havaalanları faaliyete geçirilerek sektörün gelişimi sağlanmıştır (Eren vd, 2020).

Tablo 6: Türkiye’de Havaalanlarında Toplam Yolcu ve Yük Trafik

Yıllar	Yolcu			Yük (Ton)		
	İç hat	Dış hat	Toplam	İç hat	Dış hat	Toplam
2010	50.575.426	52.224.966	102.800.392	554.710	1.466.366	2.021.076
2011	58.258.324	59.362.145	117.620.469	617.835	1.631.639	2.249.474
2012	64.721.316	65.630.304	130.351.620	633.074	1.616.059	2.249.133
2013	76.148.526	73.281.895	149.430.421	744.027	1.851.289	2.595.316
2014	85.416.166	80.304.068	165.720.234	810.858	2.082.142	2.893.000
2015	97.041.210	84.033.321	181.074.531	871.327	2.201.504	3.072.831
2016	102.499.358	71.244.179	173.743.537	857.335	2.219.579	3.076.914
2017	109.511.390	83.533.953	193.045.343	884.810	2.596.401	3.481.211
2018	112.911.108	97.587.056	210.498.164	886.025	2.969.206	3.855.231
2019	99.946.572	108.427.124	208.373.696	833.769	3.256.399	4.090.168
2020	49.740.303	31.875.837	81.616.140	500.551	1.989.970	2.490.521

Kaynak: TÜİK Resmi İnternet Sitesi.

Tablo 6’da Türkiye’nin 2010-2020 yılları arasında havaalanlarında yolcu sayıları ve yük miktarları yer almaktadır. Tablo genel olarak değerlendirildiğinde 2020 pandemi koşulları hariç toplam yolcu sayılarında ve yük miktarlarında on yıllık sürede %100’den fazla artış kaydedilmiştir.

2. Ulaşım Alt Yapısı ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi Üzerine Literatür

Ulaşım alt yapısı ile ilgili literatürde, ampirik analiz içeren çalışmalar sınırlı sayıdadır. Yapılan çalışmalar genellikle ulaşım altyapısının ekonomik büyüme veya bölgesel kalkınmaya etkileri üzerinedir. Ulusal ve uluslararası çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Erdoğan (2016), “Ulaşım altyapısının ekonomik kalkınma üzerindeki etkisi” başlıklı çalışmada karayolu, denizyolu, demiryolu, havayolu ve boru hattı olmak üzere ulaşım alt sektörlerini, teknik özelliklerini kullanarak incelemiştir.

Maparu ve Mazumder (2017) çalışmalarında 1990-2011 yılları, ulaşım altyapısı (karayolu uzunluğu, havayolu yolcu sayısı, limanlarda elleçlenen yük miktarı, taşımacılık harcaması) ve kentleşme (kentsel

nüfus) verilerini kullanarak eşbütünleşme ve Granger nedensellik testi yapmışlardır. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu ve nedenselliğin yönünün ekonomik kalkınmadan ulaşım altyapısına doğru olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kara ve Ciğerlioğlu (2018) çalışmalarında Türkiye’de 1988-2018 dönemi için karayolu ulaşım altyapısı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi VAR analizine dayalı Johansen eşbütünleşme testi kullanarak incelemişlerdir. Bu bağlamda kullanılan değişkenler; ekonomik büyüme için kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla, ulaşım alt yapısı için karayolu uzunlukları alınmıştır. Türkiye’de ulaşım altyapısının ekonomik büyümeye olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Löğün ve Tüzemen (2018), Türkiye’de ulaşım alt yapısının ekonomik büyümeye etkisini ARDL sınır testi yaklaşımını kullanarak 1984-2016 yılları arasında incelemişlerdir. Ekonomik büyüme oranı, karayolu, demiryolu uzunlukları, toplam ulaştırma ile gayrisafi sabit sermaye oluşumu değişkenleri arasında uzun ve kısa dönemde anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Alam vd (2020), çalışmalarında Pakistan için 1971-2017 döneminde ARDL ve VECM modeli kullanarak ulaşım altyapısı ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla ve ulaşım türleri değişkenleri için karayolu toplam yol uzunluğu, demiryolu toplam hat uzunluğu, havayolu iniş kalkış yapan toplam uçak sayısı, denizyolu için elleçlenen toplam kargo sayıları kullanarak analiz etmişlerdir. Değişkenler arasında uzun vadeli ve olumlu bir ilişki olduğunu ancak sonuçların istatistiksel olarak anlamsız olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Magazzino ve Mele (2020), “Çin’de Ulaşım Altyapısı ve Ekonomik Kalkınma Arasındaki İlişkisi” başlıklı çalışmalarında Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ve ulaşım altyapısına yapılan yatırımlar değişkenlerini kullanarak 1990-2017 verileri ile Makine Öğrenmesi tekniğini kullanarak nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Ulaşım altyapısına yapılan yatırımların ekonomik kalkınmayı etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Telli (2020), Türkiye’de ulaşım altyapısının bölgesel kalkınmaya etkilerinin incelendiği çalışmasında, Doğu Karadeniz Bölgesel Gelişme Planı, Yeşilirmak Havzası Gelişim Planı, Doğu Anadolu Projesi kapsamındaki bölgelerinde; Sağlık Endeksi, Eğitim Endeksi, Gelir Endeksi, İnsani Gelişme Endeksi değerleri ile karayolu ulaşım ağına ait değişkenleri kullanmışlardır. Ulaşım altyapısının kalkınmanın önemli göstergelerinden olan İnsani Gelişme Endeksi ile pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Wang, vd (2021) “Çin’de Lojistik Altyapı ve Ekonomik Kalkınma” başlıklı çalışmalarında lojistik (havayolu taşınan yük miktarı yolcu sayısı, limanlarda elleçlenen yük miktarı, karayolu yol uzunluğu, demiryolu yol uzunluğu, lojistik alt yapısına yapılan harcamalar) ve kalkınma (ihracat, ithalat, gayrisafi yurtiçi hasıla, kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla) göstergelerini kullanarak VAR ve VECM modeli ile değişkenler arasında nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Ekonomik kalkınma ile özellikle deniz taşımacılığı ulaştırma altyapısı arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir.

3. Ekonometrik Analiz ve Bulgular

Türkiye’de ulaşım altyapısı ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi analiz etmeyi amaçlayan çalışmada 1984-2019 yıllık verileri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan serilere ilişki açıklamalar Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Tanımlamalar

Değişken	Sembol	Açıklama	Kaynak
Ekonomik Kalkınma	kalkınma	Kişi başına GSYH	Dünya Bankası
Altyapı (Karayolu)	karayolu	Devlet ve İl Yolları (km)	Karayolları Genel Müdürlüğü
Altyapı (Denizyolu)	denizyolu	Elleçlenen Konteyner Miktarı (TEU)	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Altyapı (Demiryolu)	demiryolu	Demiryolu Hat Uzunluğu (km)	Türkiye İstatistik Kurumu
Altyapı (Havayolu)	havayolu	Kalkış Yapan Uçak Sayısı (Adet)	Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye’de ulaşım altyapısının ve ekonomik kalkınma üzerindeki etkisinin analiz edilmesi için çalışmanın tahmin denklemi aşağıdaki gibidir.

$$\text{kalkınma}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{karayolu}_t + \beta_2 \text{denizyolu}_t + \beta_3 \text{demiryolu}_t + \beta_4 \text{havayolu}_t + \varepsilon_t$$

Modelde t zaman, ε hata terimini, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ sırasıyla karayolu, denizyolu, demiryolu ve havayolu değişkenleri için esneklik katsayılarını gösterir. İşaretlerinin pozitif olması ulaşım altyapısı seviyelerindeki artış, ekonomik kalkınmayı artıracaktır.

Türkiye ekonomisinde ulaşım altyapısı ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi incelemek için ilk önce serilerin logaritması alınmış ve birim kök testi uygulanmıştır. Ulaşım alt yapısı için kullanılan bağımsız değişkenlerin (karayolu (lnkarayolu), denizyolu (lndenizyolu), demiryolu (lndemiryolu) ve havayolu (lnhavayolu)), ekonomik kalkınma üzerindeki etkisini incelemek amacıyla ARDL sınır testi yapılarak eşbütünlük olup olmadığı, kısa ve uzun dönemli ilişki ve testi ile incelenen dönemlerde yapısal kırılma olup olmadığı test edilmiştir.

3.1 Birim Kök Testi

Serilerdeki geçici şokların devamlı hale gelmesini önlemek amacıyla, değişkenler arasında ARDL sınır testi yapılmadan önce serilerin durağanlık durumunu incelemek için Augmented Dickey–Fuller (ADF) ve Philips Perron birim kök testleri yapılmıştır.

Tablo 8: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF		PP	
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli
Düzye				
lnkalkınma	-1,7122 (0,4165)	-1,4267 (0,8351)	-1,7414 (0,4023)	-1,5020 (0,8097)
lnkarayolu	-5,0739 (0,000) *	-5,7785 (0,000) *	-5,0826 (0,000) *	-5,7784 (0,000) *
lndenizyolu	-1,3530 (0,5937)	-1,4158 (0,8385)	-1,4557 (0,5339)	-1,3040 (0,8704)
lndemiryolu	-0,9646 (0,9952)	-1,5058 (0,8084)	-1,0972 (0,9967)	-1,4966 (0,8117)
lnhavayolu	-0,1699 (0,9331)	-2,0602 (0,5186)	-0,1136 (0,9401)	-1,9586 (0,6028)

1.fark				
$\Delta \ln kalkınma$	-6,0708 (0,000)*	-6,3341 (0,000)*	-6,0705 (0,000)*	-6,3341 (0,000)*
$\Delta \ln karayolu$	-9,8335 (0,000)*	-9,6786 (0,000)*	-34,1111 (0,000)*	-33,4017 (0,000)*
$\Delta \ln denizyolu$	-6,5972 (0,000)*	-8,8606 (0,000)*	-6,5972 (0,000)*	-7,2969 (0,000)*
$\Delta \ln demiryolu$	-4,6109 (0,000)*	-4,8435 (0,000)*	-4,5508 (0,000)*	-5,7379 (0,000)*
$\Delta \ln havayolu$	-4,7837 (0,000)*	-4,7025 (0,003)*	-4,7838 (0,000)*	-4,7025 (0,003)*

* Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. *%1, %5, %10 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 8'de değişkenlere ait ADF ve PP birim kök testi sonuçları verilmiştir. Tablo incelendiğinde değişkenlerin düzey değerlerinde sadece Inkarayolu değişkeni durağandır. Birinci farklar alındığında Inkalkınma, Indenizyolu, Indemiryolu ve Inhavayolu değişkenleri %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde durağandır.

3.2 Eşbütünlüşme Testi

Ulaşım altyapısı ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişki ARDL sınır testi ile test edilmiştir. ARDL sınır testi Pesaran ve Shin (1999) ve Pesaran vd (2001) tarafından, eşbütünlüşme ilişkisinin belirlenmesi için kullanılmaktadır. Eşbütünlüşme ilişkisini test etmek amacıyla Engle Granger, Johansen gibi testlere başvurulmaktadır. Bu testlerde değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin test edilebilmesi için serilerin aynı dereceden durağan olmaları gerekmektedir. ARDL sınır testi diğer eşbütünlüşme testlerine göre birtakım avantajlara sahiptir. Testin önemli avantajlarından bir tanesi, modelde kullanılacak değişkenlerin düzeyde veya birinci farkta durağan olup olmamasına bakılmaksızın ARDL sınır testine imkân sağlamasıdır (Contuk, 2021). Diğer bir avantajı ise küçük örneklem büyüklüğüne sahip çalışmalarda uygulanmasıdır (Narayan, Narayan, 2005). Aynı zamanda ARDL sınır testi ile modelin kısa ve uzun dönem tahminleri yapılabilmektedir. Tablo 8'de görüldüğü gibi analizde kullanılacak serilerden Inkarayolu düzey değerinde diğer değişkenler ise birinci farkları alındığında durağan hale gelmiştir. Aynı zamanda gözlem sayısının 36 olması ise bir diğer kısıttır. Bu nedenle ekonomik kalkınma ile ulaşım altyapısı değişkenleri arasındaki ilişki için ARDL sınır testi uygulanmıştır. ARDL sınır testi iki aşamada gerçekleşmektedir. İlk aşamada değişkenler arasında eşbütünlüşme olup olmadığı sınır testi ile test edilir, eğer eşbütünlüşme var ise ARDL modeli kullanılarak kısa ve uzun dönem denklemleri tahmin edilir (Bolat vd, 2011).

ARDL sınır testi yaklaşımının test edilmesi için önce çalışmaya uygun kısıtlanmamış bir hata düzeltme modeli kurulmuştur.

$$\begin{aligned}
\Delta \ln kalkınma_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta \ln kalkınma_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta \ln karayolu_{t-i} \\
& + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta \ln denizyolu_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta \ln demiryolu_{t-i} \\
& + \sum_{i=0}^m \alpha_{5i} \Delta \ln havayolu_{t-i} + \alpha_6 \ln kalkınma_{t-1} + \alpha_7 \ln karayolu_{t-1} \\
& + \alpha_8 \ln denizyolu_{t-1} + \alpha_9 \ln demiryolu_{t-1} + \alpha_{10} \ln havayolu_{t-1} + \mu_t
\end{aligned}$$

Modelde Δ fark operatörünü, m gecikme uzunluklarını α_0 sabit terimi, μ hata terimini, $\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4, \alpha_5$ kısa dönem ve $\alpha_6 \alpha_7 \alpha_8 \alpha_9, \alpha_{10}$ uzun dönem dinamiklerini ifade etmektedir. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için Akaike (AIC), Schwarz (SC) ve Hannan-Quinn (HQ) gibi kritik değerlerinden faydalanılmaktadır. ARDL modeli gecikme uzunluğu 4 olarak tahmin edilmiş olup, ARDL (4,3,4,4,3) modeli seçilmiştir. Değişkenlerin uzun dönem katsayıları Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 9: ARDL Sınır Testi Sonuçları

k	F İstatistiği	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır
4	6.18	3.74	5.06

Not: k bağımsız değişken sayısını ifade etmektedir. Kritik değerler Pesaran vd 2001’deki Tablo C1 (iii) Case III’den elde edilmiştir.

Tablo 9’da elde edilen test sonuçlarına göre F istatistiği değeri Pesaran vd (2001) tarafından hesaplanan tablo değerleri ile karşılaştırıldığında %1 anlamlılık düzeyine ait kritik değerden daha büyük olduğu gözlemlenmektedir. Bu durumda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka ifade ile ekonomik kalkınma değişkeninin bağımlı, ulaşım alt yapısı (karayolu, denizyolu, demiryolu, havayolu) bağımsız değişkenlerinin olduğu modelde eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu belirlendikten sonra, kısa ve uzun dönem ilişkilerin araştırılması sürecine geçilmiştir.

3.3 Uzun Dönem İlişkisi

Uzun dönem ilişkisinin araştırılması amacıyla kurulan ARDL modeli aşağıda tanımlanmıştır.

$$\begin{aligned} \Delta \ln kalkanma_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta \ln kalkanma_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} \Delta \ln karayolu_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p \alpha_{3i} \Delta \ln denizyolu_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_{4i} \Delta \ln demiryolu_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^r \alpha_{5i} \Delta \ln havayolu_{t-i} + \mu_t \end{aligned}$$

Denklemden m, n, p, q ve r gecikme uzunluklarıdır. Modelin gecikme uzunluğu AIC kriterlerine göre belirlenmiş olup ARDL (4,3,4,4,3) modelinin tahmin sonuçları aşağıdaki gibidir.

Tablo 10: ARDL (4,3,4,4,3) Modeli İçin Uzun Dönem Katsayı Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-İstatistik	Olasılık
Lnkarayolu	-5,5655	2,3684	-2,3498	0,0433
Lndenizyolu	0,4810	0,1513	3,1771	0,0112
Lndemiryolu	-0,8205	2,6316	-0,3118	0,7623
Lnhavayolu	0,0843	0,3452	0,2443	0,8125

Ulaşım altyapısının ekonomik kalkınmaya olan etkisinin tespit edilmesi amacıyla ARDL yöntemiyle test edildiği modelde Tablo 10, uzun dönem sonuçlarına göre karayolu ve denizyolu ulaşımına yönelik tahmin sonuçları istatistiksel olarak anlamlı iken, demiryolu ulaşımı ve havayolu ulaşım altyapısının

katsayıları istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ulaşılan anlamlı katsayılara göre; karayolu ulaşım altyapısındaki %1'lik artış ekonomik kalkınmayı %5,56 oranında azaltmaktadır. Denizyolu ulaşım altyapısının etkisi ise; denizyolu ulaşım altyapısındaki %1'lik artış ekonomik kalkınmayı %0,48 oranında artırmaktadır.

3.4 Kısa Dönem İlişkisi

Değişkenler arasında kısa dönem ilişkisi ARDL sınır testi yaklaşımına dayalı hata düzeltme modeli ile incelenmiştir. Çalışmaya uyarlanmış denklemi aşağıdaki gibidir:

$$\Delta \ln k_{t-1} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta \ln k_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} \Delta \ln k_{arayolu_{t-i}} + \sum_{i=0}^p \alpha_{3i} \Delta \ln d_{enizyolu_{t-i}} + \sum_{i=0}^q \alpha_{4i} \Delta \ln d_{emiryolu_{t-i}} + \sum_{i=0}^r \alpha_{5i} \Delta \ln h_{avayolu_{t-i}} + \alpha_6 ec_{t-1} + \mu_t$$

Denklemden Δ fark operatörünü, m, n, p, q ve r gecikme uzunluklarını göstermektedir. ec_{t-1} ise, uzun dönem ilişkiden elde edilen hata terimleri serisinin bir dönem gecikmeli değerini göstermektedir. ec_{t-1} işaretinin pozitif olması durumunda serilerin uzun dönemde denge değerlerinden uzaklaşacağını, negatif olması ise kısa dönemde değişkenler arasında oluşan dengesizliklerin uzun dönemde ne kadarının dengeye geleceğini ifade etmektedir.

Tablo 11: ARDL (4,3,4,4, 3) Modelinin Kısa Dönem İlişkisi

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T -İstatistiği	Olasılık
$\Delta(\ln k_{t-1})$	0.442127	0.163322	2.707082	0.0241
$\Delta(\ln k_{t-2})$	0.407832	0.157879	2.583198	0.0295
$\Delta(\ln k_{t-3})$	0.990737	0.174818	5.667233	0.0003
$\Delta(\ln k_{arayolu})$	-0.964927	0.333491	-2.893415	0.0178
$\Delta(\ln k_{arayolu(-1)})$	3.142596	0.453461	6.930243	0.0001
$\Delta(\ln k_{arayolu(-2)})$	1.192356	0.323054	3.690887	0.0050
$\Delta(\ln d_{enizyolu})$	0.512117	0.083089	6.163481	0.0002
$\Delta(\ln d_{enizyolu(-1)})$	-0.287506	0.111622	-2.575716	0.0299
$\Delta(\ln d_{enizyolu(-2)})$	0.062896	0.117980	0.533103	0.6069
$\Delta(\ln d_{enizyolu(-3)})$	-0.247427	0.117427	-2.107071	0.0644
$\Delta(\ln d_{emiryolu})$	2.736122	1.763294	1.551710	0.1551
$\Delta(\ln d_{emiryolu(-1)})$	4.345502	2.036813	2.133481	0.0617
$\Delta(\ln d_{emiryolu(-2)})$	4.811847	1.975667	2.435556	0.0376
$\Delta(\ln d_{emiryolu(-3)})$	5.316979	1.651439	3.219604	0.0105
$\Delta(\ln h_{avayolu})$	-0.577149	0.241720	-2.387678	0.0407
$\Delta(\ln h_{avayolu(-1)})$	-0.316144	0.201266	-1.570775	0.1507
$\Delta(\ln h_{avayolu(-2)})$	-0.406341	0.145045	-2.801486	0.0207

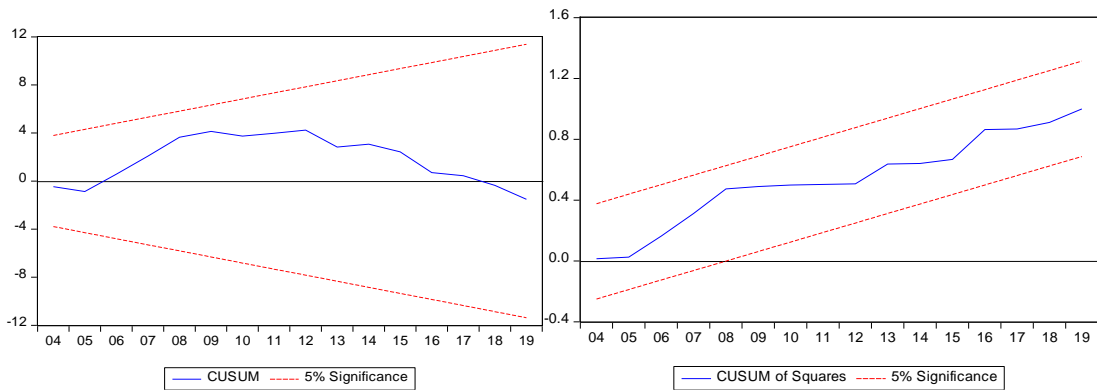
ec_{t-1}^*	-0.777079	0.111483	-6.970382	0.0001
--------------	-----------	----------	-----------	--------

Tablo 11’de kısa dönem ait sonuçlarda görüldüğü üzere ec_{t-1} katsayısı, (-0,7770) negatif bir değer almakta ve aynı zamanda bu katsayıya ilişkin olasılık değerinin de 0.05’den küçük anlamlı olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle uzun dönemde beraber hareket eden seriler arasında, kısa dönemde meydana gelen sapmaların %0,77’sinin düzeleceğini ve 1,29 (1/0,77) yıl sonra uzun dönemde dengeye geleceğini ifade etmektedir. Değişkenler kısa dönem katsayıları açısından değerlendirildiğinde ise uzun dönem katsayıları ile tutarlı olduğu görülmektedir. Karayolu ulaşım altyapısının ekonomik kalkınma üzerindeki etkisi negatif iken, denizyolu ulaşım altyapısının da uzun dönemde olduğu gibi pozitiftir. Karayolu ulaşım altyapısının katsayıları kısa dönemde 1 ve 2 gecikmeli değerleri negatiften pozitifte dönmektedir. Havayolu ulaşım altyapısının ekonomik kalkınma üzerindeki etkisi uzun dönemde pozitif ve istatistiksel olarak anlamsız iken kısa dönemde negatif ve anlamlıdır.

Tablo 12: Tanısal Test Sonuçları

Testler	F İstatistik Değeri	Olasılık
Jarque-Bera Test	0,9569	0,6197
Ramsey RESET Test	0,1150	0,7432
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	0,9881	0,5834
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	1,8695	0,2236

Oluşturulan ARDL (4,3,4,4,3) modelinin geçerliliğini sağlayan tanısal test sonuçları Tablo 12’de verilmiştir. Tablo 12’de tanısal testler ile normallik, model kurma hatası, değişen varyans ve otokorelasyon sorunu olup olmadığı araştırılmıştır. Jarque-Bera Testi ile modelin normal dağıldığı (olasılık değeri 0,05’den büyük), Ramsey RESET Test ile model tanımlama hatası olmadığı (olasılık değeri 0,05’den büyük), Heteroskedasticity Testi ile değişen varyans sorunu olmadığı (olasılık değeri 0,05’den büyük) ve Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testi ile de otokorelasyon sorunu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Modelin uygun ve sorunsuz olduğu, ayrıca elde edilen sonuçların güvenilir olduğunu söylemek mümkündür.



Şekil 1: CUSUM ve CUSUMQ Grafikleri

ARDL modelinde kullanılan serilerde yapısal kırılmanın varlığının belirlenmesinde CUSUM ve CUSUMQ testleri kullanılmaktadır. Hesaplanan testler Şekil 1’de gösterilmiştir. Şekil 1 incelendiğinde, %5

anlamlılık düzeyinde kritik sınırların dışına çıkan gözlem bulunmadığı yani herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı diğer bir ifade ile modeldeki değişkenlerin durağan olduğu görülmektedir.

SONUÇ:

Ulaştırma altyapısı karayolu, denizyolu, demiryolu ve havayolu ulaşım sistemlerini kapsamaktadır. Ulaşım sistemleri, hammaddenin ve mamullerin üretim yerleri ve pazarlara taşınmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla ulaşım altyapısının gelişmiş olması üretim maliyetlerinden olan taşıma maliyetlerinin azalmasına ve ekonomik kalkınmanın artmasına sebep olacaktır. Literatürde ulusal ve uluslararası alanda ulaşım altyapısı ve ekonomik kalkınma ile ilgili çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Yapılan çalışmaların önemli bir kısmı büyüme veya bölgesel kalkınma üzerinedir. Araştırmacıların yapmış oldukları ampirik çalışmalarda genellikle ulaşım altyapısı ile ekonomik büyüme, ekonomik kalkınma ve bölgesel kalkınma arasında ilişki olduğu yönündedir.

Bu çalışmada ulaşım altyapısı ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişki ARDL sınır testi kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada 1984-2019 dönemini kapsayan yıllık veriler ile kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla (kalkınma), karayolu hat uzunluğu (karayolu), denizyolu taşımacılığında elleçlenen konteyner miktarı (denizyolu), demiryolu hat uzunluğu (demiryolu) ve havaalanlarından kalkış yapan uçak sayısı (havayolu) serileri kullanılmıştır. Birim kök testi sonuçlarına göre karayolu serisi düzeyde durağan iken diğer seriler birinci farklarının alınması halinde durağandır. Değişkenler arasında eşbütünlüğün varlığı görüldükten sonra uzun ve kısa dönem ilişkileri araştırılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre uzun dönemde ulaşım altyapısı değişkenlerinden demiryolu ve havayolu istatistiksel olarak anlamsız olduğundan dolayı yorumlanmamıştır. Ekonomik kalkınma ile karayolu ulaşım altyapısı ve denizyolu ulaşım altyapısı arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Karayolu ulaşım altyapısında %1'lik artış ekonomik kalkınmayı %5,6 oranında azaltmaktadır. Denizyolu ulaşım altyapısının etkisi açısından yorumlandığında ise denizyolu ulaşım altyapısındaki %1'lik artış ekonomik kalkınmayı %0,48 oranında artırmaktadır. Kısa dönem katsayıları açısından değerlendirildiğinde ise uzun etkileri açısından tutarlıdır. Karayolu ulaşım altyapısı negatif etkiye sahip iken denizyolu ulaşım altyapısı pozitif etkiye sahiptir. Hata düzeltme teriminin katsayısının 0.77 olması, oluşabilecek bir şokun etkinin ilk yılda %77'sinin düzeltilebileceğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle 1,29 yıl gibi bir sürede düzelebileceğini göstermektedir. Karayolu ulaşımı yük ve yolcu taşıma potansiyeli açısından en yüksek orana sahip taşımacılık modudur. Ancak akaryakıt tüketimi, çevreye verdiği zarar, otoyol maliyetlerinin yüksek olması gibi nedenlerden dolayı olumsuz etkileri vardır. Ulaşım altyapısının sağlanması amacıyla oluşturulan otoyolların güzergahı üzerinde çevresel zararlar vermesi (arazi kullanımının değişmesi, erozyon, hava kirliliği, gürültü vb.) kaçınılmazdır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2022). Otoyollar aynı zamanda petrol türevleri kullanılarak inşa edilmektedir. Bu da çevreye verilen zararın artması anlamına gelmesine sebep olmaktadır. Otoyolların yenileme veya yeniden inşa maliyetleri de düşünüldüğünde ekonomik kalkınma üzerindeki olumsuz etkisi belirginleşmektedir. Denizyolu ulaşım altyapısı açısından değerlendirildiğinde ise denizyolu ulaşım altyapısı her ne kadar başlangıç maliyetleri yüksek olsa da sonrasında birim enerji ile bir defada yüksek yük taşınması sebebiyle kalkınmaya katkı sağlaması açısından öncelikli tercihtir. Ekonomik kalkınma üzerinde düşükte olsa pozitif etkisi olan denizyolu ulaşım altyapısının geliştirilmesi amacıyla teşvikler, hibe programları planlanmalı ve finansman imkanları artırılmalıdır.

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.

KAYNAKÇA:

- Alam K.M., Li X, Baig S. Vd. (2020). Causality between transportation infrastructure and economic development in Pakistan: An ARDL analysis, *Research in Transportation Economics*, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100974>.
- Bolat, S, Belke, M, ve Aras, O. (2011). Türkiye’de ikiz açık hipotezinin geçerliliği: sınır testi yaklaşımı, *Maliye Dergisi*, (161), 347-364.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2022). Karayolları. Erişim Tarihi: 16.04.2022 <http://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/eduardosya/KARAYOLLARI.pdf>.
- Deniz, T. (2016). Türkiye’de ulaşım sektöründe yaşanan değişimler ve mevcut durum. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 21(36), 135-156. DOI: 10.17295/dcd.79471.
- Erdoğan, H. T. (2016). Ulaşım hizmetlerinin ekonomik kalkınma üzerine etkisi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (1), 187-215. DOI: 10.17336/igusbd.05060.
- Eren, A. S., Eryer, A. ve Eryer, S. (2020). Havayolu taşımacılığı ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesi Türkiye örneği: ampirik bir analiz. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 2(3), 236-257. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usbed/issue/57491/815735>.
- Kabaklarlı, E., Mangır, F. Ayhan, F. (2018). Ulaştırma altyapı yatırımlarının ekonomik büyümeye katkısı: seçilmiş ülkeler için panel eşbütünlük analizi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: ICEESS’18, 6, 303-309. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/anemon/issue/39147/452672>.
- Kara, M. A. ve Çiğirlioğlu, O. (2018). Türkiye ekonomisinde ulaşım altyapısının ekonomik büyümeye etkisi, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17 (2), 577-591. DOI: 10.21547/jss.382949.
- Karaman, E. Ve Altan, M.F. (2017). Ulaşım altyapı yatırımlarının finansal açıdan değerlendirilmesi, *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, Sayı 36, 77-87.
- Löğün, A., Tüzemen, A. (2018). Türkiye’deki ulaştırma altyapılarının ekonomik büyümeye etkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Social Sciences Studies Journal (SSSJournel)*, 27, 5935-5941. DOI : <http://dx.doi.org/10.26449/sssj.1046>.
- Magazzino, C. ve Mele M. (2020). On the relationship between transportation infrastructure and economic development in China, *Research in Transportation Economics*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100947>.
- Maparu, T. ve Mazumder, T. (2017). Transport infrastructure, economic development and urbanization in India (1990–2011): is there any causal relationship?, *Transportation Research Part A*, 319-336. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.04.033>.
- Narayan, P. K., Narayan, S. (2005), Estimating income and price elasticities of imports for Fiji In A cointegration framework, *Economic Modelling*, 22, 423- 438. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2004.06.004>.
- Oğuz, H. ve Oğuz, D. (2019). Türkiye ekonomisinde lojistik, *Uluslararası İşletme ve Ekonomi Çalışmaları Dergisi* 1/2, 65-74. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uiecd/issue/52502/646370>.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. (1999), “An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis”, *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar*

Frish Centennial Symposium. Ed. / Steinar Strom. Cambridge: Cambridge University Press”, pp. 371-413.

Pesaran, M. H., Shin, Y., Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship, *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.

Saatçioğlu, C. & Karaca, O. (2011). Ulaştırma altyapısı-ekonomik büyüme ilişkisi: panel veri analizi, *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (2), 16-31. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cagsbd/issue/44614/554143>.

Şaşmaz, M.Ü. ve Yayla, Y.E. (2018). Ekonomik kalkınmanın belirleyicilerinin değeriendirilmesi: ekonomik faktörler, *International Journal of Public Finance*, 3(2), 249-268. DOI: 10.30927/ijpf.463825.

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, <https://www.uab.gov.tr/>.

Telli, R. (2020). Türkiye’de ulaşım altyapısının bölgesel kalkınmaya etkileri, *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 53-69. <http://tursbad.hku.edu.tr/tr/pub/issue/54074/674254>.

Türkiye Cumhuriyeti Çevre Şehircilik Bakanlığı <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/ulastirma-turlerine-gore-tasinan-yolcu-ve-yuk-miktari-i-85789> Erişim Tarihi 04.12.2021.

Türkiye İstatistik Kurumu, <https://www.tuik.gov.tr/>.



Wang, C, vd. (2021). Causality between logistics infrastructure and economic development in China, *Transport Policy*, 100, 49-58. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.10.005>.

Yıldız Contuk, F. (2021). Covid -19’un borsa İstanbul üzerindeki etkisi: bir ARDL sınır testi modeli. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (89), 101-112. DOI: 10.25095/mufad.852088.



İstanbul'un Kuzeybatı Yönündeki Büyüme Sürecinin Sürdürülebilirlik Performansına İlişkin Algı Analizi

Perception Analysis on Sustainability Performance of the Growth Process of Istanbul to Northwest Direction

Ruşena Sürücü¹ , Gözde Çakır Kiasif² 

Öz

Sanayi Devrimi ile gelişen teknoloji; üretim faaliyetlerinde insan gücünden makine gücüne geçişi sağlamıştır. Üretimde yaşanan bu köklü dönüşüm kısa zaman içerisinde tüm dünyaya yayılarak, ülkelerin ekonomik ve toplumsal yapısını büyük ölçüde etkilemiştir. Kentlerde hızla gelişmeye başlayan sanayi faaliyetleri, kırsalda yaşayan işsiz kesim için istihdam sağlamış ve kırdan kente göçü beraberinde getirmiştir. Ülkemizde bu sürecin en net gözlemlendiği kent İstanbul olmakla birlikte, 1950'li yıllardan sonra İstanbul nüfusunda göç nedeniyle hızlı bir artış yaşanmıştır. Hızlı nüfus artışıyla ortaya çıkan gereksinimlerin planlı bir şekilde karşılanamaması, kentin mekânsal gelişimini olumsuz yönde etkilemiştir. 1950'lerden sonra İstanbul'da planlama sürecine girilmiş ve büyümenin kontrollü bir şekilde sağlanması hedeflenmiştir. Planlarda belirtilen en önemli konu; İstanbul'un, güney yönünde doğu-batı ekseninde gelişmesi gerektiğidir. Kuzey yöndeki orman alanları, tarım alanları ve su havzaları imardan kaçınılması gereken bölgeler olarak belirlenmiş ancak özel girişimler, devlet desteği ve yerel yönetim kararları ile yapılan projeler kentin kuzey yönünde büyümesine zemin hazırlamıştır. Bu büyüme ise kent genelinde bir takım çevresel, sosyal ve ekonomik etkilere sebep olmuştur. Bu çalışmanın amacı; kentin kuzeybatı yönündeki büyüme sürecinde hayata geçirilen 12 projenin sürdürülebilirlik performansına ilişkin algı analizini gerçekleştirmektir. Çalışma yönteminde, konu ile ilgili önemli indekslere sahip yayınlar incelenerek alanyazın taraması yapılmış, tarama sonucunda ele alınacak projeler ve sürdürülebilirlik kriterleri belirlenmiştir. Belirlenen çevresel, sosyal ve ekonomik kriterler doğrultusunda, büyümenin sürdürülebilirlik performansı konu ile ilgili gerekli donanım sahip kişilerle gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda analiz edilmiştir. Analiz neticesinde bu büyümede %60,60 başarı ile en çok ekonomik kalkınmanın sağlandığı; sosyal kalkınmanın %57,72'lik bir performans oranı ile ortalamaya yakın bir değerde; çevresel kalkınmanın ise doğal çevreye verilen tahribattan dolayı %36,27 performans oranı ile ortalama değerinin altında kaldığı görülmüştür. Sonuç olarak sürdürülebilir kentsel büyüme adına büyümenin kontrol altında tutulmasının, doğru ve akılcı planlanmasının önemi ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kentleşme, Kentsel Büyüme, Sürdürülebilir Kalkınma, İstanbul

ABSTRACT

Developing technology with the Industrial Revolution; provided the transition from human power to machine power in production activities. This radical transformation in production spread all over the world in a short time and greatly affected the economic and social structure of the countries. Industrial activities, which started to develop rapidly in the cities, provided employment for the unemployed people living in the countryside and brought migration from the countryside to the city. Although Istanbul is the city where this process is most clearly observed in our country, there has been a rapid increase in the population of Istanbul after the 1950s due to immigration. The inability to meet the needs arising from the rapid population growth in a planned manner has adversely affected the spatial development of the city. After the 1950s, the planning process was started in Istanbul and it was aimed to achieve growth in a controlled manner. The most important issue stated in the plans; is that Istanbul should develop on an east-west axis in the south direction. Forest areas, agricultural areas and water

¹ Haliç University, Graduate School of Education, Department of Architecture, İstanbul, [rusenasurucu@hotmail.com](mailto:rusenasurecu@hotmail.com), 0000-0002-7237-9027

² **Corresponded Author:**Haliç University, Faculty of Architecture, Department of Architecture,İstanbul, gozdecakir@halic.edu.tr, 0000-002-7734-4990



basins in the north were determined as areas to be avoided, but projects made with private initiatives, government support and local government decisions paved the way for the city to grow in the north. This growth has caused some environmental, social and economic effects throughout the city. The aim of this study; to carry out the sustainable performance analysis of 12 projects implemented in the growth process in the northwestern direction of the city. In the study method, the literature review was made by examining the publications with important indexes on the subject, the projects to be discussed and sustainable development criteria were determined as a result of the scanning. In line with the determined environmental, social and economic criteria, the sustainability performance of growth was analyzed as a result of interviews with people who have the necessary equipment. As a result of the analysis, it was determined that the most economic development was achieved with 60.60% success in this growth; with a performance rate of 57.72% of social development, which is close to the average; On the other hand, it was observed that environmental development remained below the average value with a performance rate of 36.27% due to the damage to the natural environment. As a result, the importance of keeping growth under control and correct and rational planning for sustainable urban growth has been revealed.

Keywords: Urbanization, Urban Growth, Sustainable Development, Istanbul

GİRİŞ:

Kentsel büyüme ve beraberinde getirdiği kent bütününden ayrı yeni yerleşimlerin oluşmaya başlaması dünya üzerinde birçok şehirde yaşandığı gibi İstanbul'da da zaman içinde önemli bir sorun haline gelmiştir. İstanbul'un stratejik konumu, tarihi ile kültürel zenginlikleri, ekonomisi, ideal iklimi, zengin, cömert tabiatı; hizmet ve sanayi sektörlerinin gelişme göstermesinin, kentin hızlı büyümesinin ve ayrıca yoğun nüfus artışının önemli nedenleridir (Bozlağan, 2012).

Sanayi Devrimi ile gelişen sanayileşme faaliyetleri ve hizmet sektörü, üretimin yanı sıra beraberinde getirdiği nüfus artışıyla birlikte kentlerdeki yaşam alışkanlıkları ve mekân talebi gibi kentsel olguların (konut, eğlence, dinlenme, rekreasyon, kültür, turizm) şekillenmesinde belirleyici bir unsur haline gelmiştir. Hizmet sektöründe gelişme gösteren kentlerin tümünde yayılma, yığılma ve nihai büyüme kaçınılmaz olmuştur (Akin, 2011). Özellikle 1950'lerden sonraki yoğun göç, İstanbul'un mekânsal büyüme sürecini tetiklemiştir. Bu büyümenin bir kısmı planlı ancak plan bütünlüğünden uzak, mevcut kent merkezinden ayrı yeni yerleşim alanlarını biçimlendiren ya da mevcut yerleşmeleri geliştiren türden olurken; bir kısmı da plansız, donatısız ve altyapısız bir şekillenme göstermiştir. Dolayısıyla sanayi ve hizmet sektörü, yalnızca nüfus artışına bağlı kent mekanları üzerinde meydana gelen yığılmalara değil, doğal kaynakların hızla tüketilmesi ve çevre kirliliğinin artması gibi sorunların ortaya çıkmasına da sebep olmuştur.

Kent mekânları; toplumun sosyal ve kültürel yapısına, ihtiyaçlarına ve politik kararlarına göre biçimlenmektedir. Nüfus artışıyla birlikte ortaya çıkan mekân talebinin yanı sıra gelir grupları arasındaki farkın açılmasıyla gelişen lüks tüketim olgusu ve bu durumun yaşam anlayışlarına yansımaları, ulaşım faaliyetlerinin ilerlemesi ve bireysel ulaşım olanaklarının artması gibi sebepler de yeni yerleşimleri biçimlendirmeye başlamıştır (Özer vd., 2018). Dolayısıyla kent bütününe yayılan bu biçimlenmenin, İstanbul'un güneyde doğu-batı aksında gerçekleşmesinin yanı sıra kuzey yönde gerçekleşmesi de kaçınılmaz olmuştur.

İstanbul'da 1970'lerden sonra ulaşım hizmetlerinde yaşanan gelişmelerin kent makroformunda oluşturduğu etkiler gibi, 2000'li yıllardan sonra da makroformun biçimlenmesindeki en önemli etken yine ulaşım kararları olmuştur (Döker, 2012). Gerek otoyolun erişim kolaylıkları, gerekse Boğaz'a yapılan üçüncü köprü uygulaması ve bu uygulamaya tesis edilen çevre yolu bağlantıları, şehrin doğu-batı yönü harici kuzey yöndeki büyümesinde önemli bir etkidir. Bu doğrultuda kuzey yönün batı yakasında Taşoluk, Arnavutköy, Boğazköy, Halkalı, Kayabaşı, İspartakule; doğu yakasında ise, Ataşehir, Çekmeköy, Sancaktepe, Aydınlı, Orhanlı, Akfırat bölgelerinde yaygınlaşarak kentin orman alanlarına ve tarım alanlarına doğru giden bir makroform oluşmaktadır. Ulaşım ağında yapılan bu mega projeler, yeni projeleri tetiklemeye devam etmektedir. Yalnızca gelişen ve yeni oluşan konut alanları değil, kentsel ve ekonomik gelişime hız kazandırmak amacıyla tasarlanan stratejik planlar, karma işlevli kentin sosyalleşme ihtiyacını karşılamak üzere yapılan yapılar (iş, alışveriş, eğlence, rekreasyon, konaklama yapıları) da gelişen ulaşım altyapısı ve büyüme yönü açısından kuzey yönde konumlanmaya ve

projelendirilmeye devam etmektedir (Akın, 2011). Bu kentsel büyümenin İstanbul'un kuzey ormanlarına doğru ilerlemesi çevresel açıdan; projelerin yapılış amaçları, türleri, kapsamları, işleyişleri ise ekonomik ve sosyal açıdan önemli sorunları beraberinde getirmektedir (Yazman ve Öztürk, 2009).

Çalışma kapsamında İstanbul'un kuzeybatı kesiminde gerçekleşen mekânsal büyüme süreci incelenecektir. Çalışmanın amacı bu büyüme sürecinde gerçekleştirilen projelerin sürdürülebilirliğini çevresel, sosyal ve ekonomik kalkınma bağlamında değerlendirmek ve hangi faktörlerin daha etkili olduğunu ortaya koymaktır. Çalışmada; Yavuz Sultan Selim Köprüsü, Kuzey Marmara Otoyolu, İstanbul Havalimanı, TEM Otoyolu, FSM Köprüsü, İkitelli Organize Sanayi Bölgesi, Atatürk Olimpiyat Stadı, İSTOÇ, Mall of İstanbul, My World Europe, Vadi İstanbul ve Tema İstanbul projeleri ele alınarak büyümenin sürdürülebilirliği üzerine bir algı analizi gerçekleştirilecektir. Çalışmada konu ile ilgili yayınlar titizlikle incelenmiş, projeler ve sürdürülebilir performans kriterleri alanyazın taraması sonucunda belirlenmiştir. Belirlenen projeler ve kriterler üzerinden İstanbul'da bulunan iki üniversitenin mimarlık fakültelerinde görev yapan 24 öğretim üyesi ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca İstanbul'un kuzeybatı yönündeki büyümesini doğrudan gözlemleyebilmek ve çalışma için yol haritası oluşturmak adına nitel bir araştırma olan saha çalışması yürütülmüştür. Büyüme sürecinde ele alınan projelerin konumlandığı alanlarına gidilmiş, çevresiyle ve birbirleriyle olan etkileşimleri ile sosyal ve çevresel etkileri üzerine gözlemlerde bulunulmuştur.

1. Sürdürülebilir Kalkınma

18. yüzyılın ikinci yarısından itibaren Endüstri Devrimi ile gelişen teknoloji kaynakların kontrolsüzce tüketimine, küresel ısınmaya ve çevre kirliliğine neden olarak ekolojik dengeye ciddi hasarlar vermiştir. Ekolojik dengenin bozulması hem insanlık hem de doğada yaşayan diğer canlıların geleceği için önemli bir tehdit haline gelmiştir (Çakır, 2011; Telli, 2015). İnsanoğlunun mevcut yaşam koşullarını iyileştirmek, geliştirmek, doğal kaynakları korumak, geleceği gözetmek ve gelecek nesillerin gereksinimlerine cevap verecek nitelikte bir yaşam alanı bırakmak istemesi "sürdürülebilirlik" kavramını devreye sokmuştur (Oğuz, 2019).

Sürdürülebilirlik kavramının küresel boyutta kamuoyu ile tanışması Birleşmiş Milletler (BM) bünyesinde çalışan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987 yılında yayımladığı "Ortak Geleceğimiz" adlı rapor sayesinde olmuştur. Brundtland Raporu olarak da bilinen ve adını dönemin Norveç Başbakanı Gro Harlem Brundtland'tan alan rapora göre sürdürülebilirlik "bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmıştır (Ustabaşı, 2017). Bu rapora göre sürdürülebilir bakış açısının sağlanmasına yönelik birtakım şartlar mevcuttur. Bu şartlar (Güneş, 2004):

- Karar alınırken vatandaşların da etkin rol oynadığı siyasi bir sistem olması,
- Uyumsuz gelişmelerden kaynaklanabilecek problemlerin çözümünü sağlayabilen bir sosyal sistem olması,
- Devamlı olarak yeni çözüm yolları arayabilecek bir teknolojik sistem olması,
- Gelişimin gerçekleşebilmesi için gereken ekolojik tabanı korumaya saygı duyan bir üretim sistemi olması,
- Kendi çabası ile sürdürülebilir bir şekilde üretim fazlası ve teknik bilgi sağlayan bir ekonomik sistem olması şeklinde sıralanmaktadır.

Kalkınma ise; "ülkelerin, bölgelerin toplulukların; ekonomik, kültürel ve çevresel şartlarında gerçekleştirilebilen yerel ve toplumsal dengeli iyileşme süreci; yapısal gelişme" olarak tanımlanmaktadır (Ansiklopedik Çevre Sözlüğü, 2001: 197). Kalkınma, sürdürülebilirliğe ek olarak sosyoekonomik ve sosyokültürel yapıdaki iyileşmelere dayanan, nitel değişkenler üzerine yoğunlaşan bir kavramdır (Yıldız, 2019). Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma en kapsamlı haliyle "Gelecek kuşakların

kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme imkânlarını ortadan kaldırmadan, bugünkü kuşakların ihtiyaçlarını karşılayarak kalkınabilmesi ve çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurulması esasına dayanan bir kalkınma ve gelişme yaklaşımı” şeklinde tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma tanımında belirtilen çevresel, ekonomik ve sosyal hedeflerin etkileşimi, Şekil 1 ile açıklanmıştır.



Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Çevresel, Ekonomik ve Sosyal Etkileşimi (Oğuz, 2019)

Çevresel Kalkınma

İnsan var oluşundan bugüne dek temel gereksinimleri başta olmakla birlikte birçok ihtiyacını doğadan ve ekosistemden faydalanarak gidermiştir. Ekosistem, insanların gereksinimlerinin karşılanmasına destek sağlanmasının yanı sıra ekonomik ve sosyal hayatı biçimlendiren doğal bir sermayedir. İnsanların doğadan ve ekosistemden faydalanmaları, ilk dönemlerde dünya nüfusunun az olmasından ve doğa ile uyumlu, iç içe bir hayat sürmelerinden dolayı tahribata sebep olmamıştır. Ancak yalnızca bireyler değil ekosistemdeki tüm canlılar yaşamını sürdürmek için bir mücadele halindedirler. Bu hayat mücadelesi esnasında farkında olarak ya da olmayarak yaşadıkları ekosistem üzerinde olumlu-olumsuz pek çok değişikliğe neden olmuşlardır. Çevre üzerindeki bu değişimlerde insanlar diğer canlılara nazaran daha çok etkilidir (Oğuz, 2019). İnsan yaşadığı çevreyi etkilediği gibi yaşadığı çevreden etki gören bir varlıktır (Yıldız, 2019). Çevre en kapsamlı tanımıyla biyolojik (insanlar ve diğer canlılar) ve biyolojik olmayan (hava, su, toprak) etmenlerin etkileşiminden meydana gelen doğal ortamdır (Turan, 2014).

Sanayi Devrimi ile dünya nüfusundaki hızlı büyüme insanların çevre üzerindeki etkilerini arttırmış; sanayileşmeden kaynaklanan daha fazla hammadde talebi de doğal kaynakların tükenmeye başlamasına, biyolojik ve biyolojik olmayan etmenlerin (hava kirliliği, su kirliliği, biyoçeşitliliğin azalması gibi) olumsuz etkilenmesine sebep olmuştur. Dolayısıyla kalkınma modelinde çevresel sürdürülebilirliğin önemi anlaşılmış, doğal kaynakların tasarruflu bir şekilde kullanıldığı ve kullanım planlarının yapıldığı, biyoçeşitliliğin sağlandığı, kültürel, tarihi, doğal çevrenin korunduğu bir kalkınma modelinin gerekliliği ortaya konulmuştur (Oğuz, 2019).

Ekonomik Kalkınma

Bir toplumun yaşamını sürdürebilmesi için üretim yapması gerekmektedir. Üretimden doğan ürünlerin ticaret, ithalat, ihracat gibi dağıtma biçimleri ile bölüşülmesi ekonomiyi oluşturmaktadır. Ekonominin ilk adımı olan üretimin yapılabilmesi için sermayeye ihtiyaç duyulmaktadır. Toprak, işgücü, doğal kaynaklar ve insan yüzyıllar boyunca üretim sağlanmasında önemli rol alan başlıca sermaye stoklarıdır (Bati, 2013).

Ekonomik kalkınmada makroekonominin ötesinde insan ve çevre etrafında şekillenen farklı değişkenler mevcuttur. Ekonomik kalkınmada, büyümede olduğu gibi farklı dönemlere ait mali verilerin incelendiği

yüzselsel artış ve azalış analizi vardır. Fakat bu analizde tek konu ekonomi değildir. Ekonomik kalkınmada; gelir dağılımındaki adaletin sağlanması, yerel ekonomilerin iyileştirilmesi, desteklenmesi, teknolojik gelişimin sağlanırken çevreye ve topluma zarar vermeyecek şekilde kurgulanması, yüksek yaşam koşullarına sahip olunması, çalışma koşullarının düzenlenmesi amaçlanmaktadır (Cinkara, 2019).

Sosyal Kalkınma

Ekonomik kalkınma sağlanırken insan ve çevre faktörünün düşünülmemesi, büyümenin nicel artışlardan öteye gidemediğini göstermiştir. Bununla birlikte kalkınmanın sürdürülebilirliğinde insan faktörünün önemi anlaşılmıştır. Bir ülkenin milli geliri ne kadar artarsa artsın, gelir dağılımında eşitsizlik söz konusuysa ve ülkede temel ihtiyaçlarını gidermekte güçlük çeken yoksul insan sayısı fazlaysa o ülkenin doğru büyüme politikası izlediğini söylemek mümkün değildir. Ekonomik büyüme gösteren ülkelerde yoksulluğun azaldığı görülse de ilerlemede yaşanan aksaklıklar sürekliliğin önüne geçmektedir (Özcan, 2019). Ekonomik büyüme kalkınmada tek başına yeterli olmasa da sosyal konulardaki imkânların sağlanmasında en önemli adımdır. Bu nedenle sürdürülebilir kalkınmanın hedefine ulaşabilmesi için bu konuların sistemli bir şekilde düzenlendiği sosyal bir kalkınma modelinin oluşturulması gerekmektedir.

Bireylerin ekonomik büyüme ile her anlamda eşit haklara sahip olması, adaletli bir refah seviyesine ulaşmada önemli rol oynamaktadır (Oğuz, 2019). Yalnızca eşit gelir dağılımı değil, cinsiyetçilikte de eşit haklar, ülkenin gelişmişlik seviyesini etkileyen bir unsurdur. Bir kadının iş bulmasının, eğitim görmesinin ve bir mülkiyet sahibi olmasının erkeklere oranla daha az olası olacağı görüşünü benimseyen toplumlarda sosyal adalet yetersiz kalacaktır (Özcan, 2019). Bunun yanında kentlerde yaşayan insanlara ve kırsal kesimde yaşayan insanlara eşit hakların tanınması, göç ve işsizlik sorunlarının önüne geçecektir. Kırsal kesimde yaşayan toplum için kentlerde değil kırsalda kalkındırma politikaları gerçekleştirmek, göç ve istihdamın yerinde giderilmesini sağlayacaktır (Alagözöğlü, 2010).

Sosyal kalkınmada insan faktörünün önemli olduğu diğer bir konu ise insan sermayesidir. Çünkü toplumlar bilgilerini yarıştırmakta ve üretime dönüşen bilgiler ülkeyi kalkındırmada önemli bir adım olmaktadır. Bu bağlamda insanlığın temel gereksinimlerinin eksiksiz ve verimli karşılanması, bilgiye kolay erişimin sağlanması, bilimsel çalışmalarda gerekli desteklerin verilmesi, çalışma olanaklarının çeşitlendirilmesi ve iyileştirilmesi sosyal kalkınmayla mümkündür (Özkan, 2017).

2. Kentsel Büyüme ve Sürdürülebilirlik

Günümüzde insanların yaşadıkları yerleşim birimlerine köy ya da kent denilmektedir. Bir yerleşim biriminin köy ya da kent olduğunu anlamak için farklarını bilmek gerekmektedir. Özellikle Sanayi Devrimi ile yaşanan kentsel gelişim, kentin kapsamının farklı açılardan yorumlanmasına olanak vermiştir. Genel tanımı ile kent, belirli sınırlar içinde yaşayan, yaşayan halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri dışında farklı sektörlerle geçimini sağladığı; toplumsal ilişkileri, yönetim biçimi, yaşam tarzı, kültürel alanları ve nüfusu bakımından köylerden farklılaşmış yerleşim birimleridir (Başaran, 2008).

Kentleşme olgusu kent oluşumunun süreç içerisindeki farklılaşmasını ve değişimini anlatmaktadır (Çakmaktepe, 2020). Kentleşme süreci ilk zamanlarda yalnızca nüfus oranındaki artışa bağlı gelişen bir süreç gibi görülse de zamanla bu algının yanlış ve eksik olduğu anlaşılmıştır. Bir yerleşim biriminin kent olarak nitelendirilebilmesi için sosyal, ekonomik, demografik ve idari açıdan bazı özellikleri taşıyor olması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında kentleşme sürecinin yalnızca demografik açıdan değişen değerleri değil aynı zamanda ekonomik, sosyal ve idari açıdan değişen ve gelişen değerleri de kapsayan bir süreç olması gerekmektedir. Sanayi Devrimi ile gelişen teknoloji, insan ve hayvan gücünden makine gücüne ve seri üretime geçilmesindeki en büyük faktördür. Bu imkânlar ülkenin bütününe tanınmadığından dolayı az gelişen bölgelerden gelişmiş bölgelere bir göç hareketi yaşanmıştır. Bu da

kentleşmenin gelişimine doğrudan etki etmiş ve kentlerde köklü değişikliklere neden olmuştur (Usta, 2020). Kentleşme hareketlerine bağlı gerçekleşen köklü değişiklikler aşama aşama gerçekleşmiş ve bu aşamalar kentsel saçaklanma olarak ifade edilmiştir.

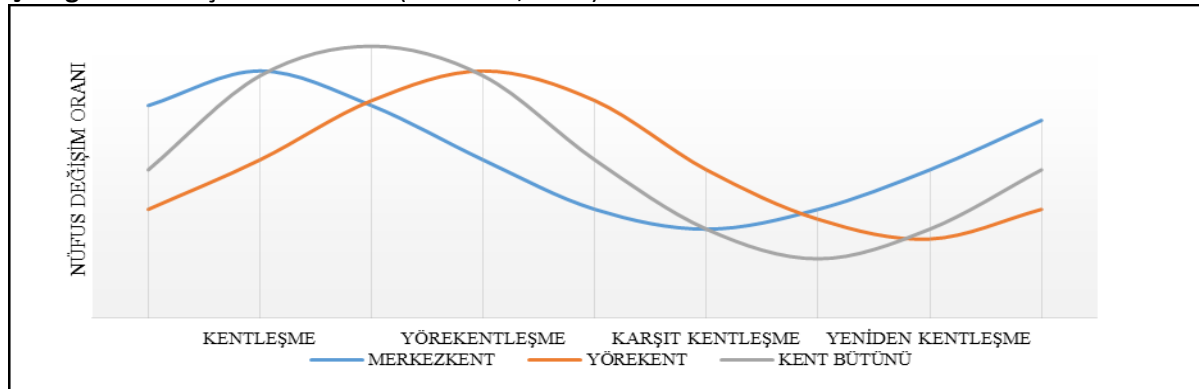
Kırsal alanlardan kentlere gerçekleşen göç hareketleri, kentsel saçaklanmanın ilk aşamasını oluşturmaktadır. Artan nüfus ile büyüme gösteren kentlerde nüfusu barındırabilmek adına düşük kalitede konut alanları meydana gelmiştir. Bunun yanı sıra yüksek yapıların inşa edilmesi de aynı dönemde gerçekleşmiş, dolayısıyla kentlerin kırsal alanlarına doğru yayılan düzensiz bir kentleşme hareketine, yüksek katlı yapılaşmayı tetikleyen kentleşme hareketi de eklenmiştir (Yorulmaz, 2013).

Kentsel saçaklanmanın ikinci aşaması da tam bu noktada başlamaktadır. Kentlerin kırsal alanlarına doğru yayılma gösteren nüfus hareketi, kent merkezlerindeki nüfusu da azaltmaya başlamıştır. Bu sürece de yörekentleşme süreci denilebilmektedir. Yörekentleşme sürecinde kentlerin kırsal alanlarında konut ve iş merkezleri yapılaşmaları meydana gelmiştir (Champion, 2001).

Kentleşmeme ya da karşıt kentleşme şeklinde ifade edilen aşama kentsel saçaklanmanın üçüncü aşamasıdır. Yörekentleşmenin çalışma ve barınma bölgelerini parçalanması neticesinde; merkez kent nüfus kaybetmekte, dolayısıyla kentleşmenin devamlılığının sağlanması için hem yörekentte hem de merkez kentte gelişme yaşanması gerekmektedir. Bu gelişme çok büyük bir alan kapsadığı için dikkatli bir planlama gerektirmekte ve zaman almaktadır. Dolayısıyla uzun bir süre kentleşme anlamında gelişme gösteremeyen kentlerde, kentleşmeme olarak açıklanan bir durgunluk süreci yaşanmaktadır (Yorulmaz, 2013).

Son aşama olan yeniden kentleşme evresinde hem kent merkezinde hem de yörekentlerde nüfus artışı yaşanmaktadır. Yorulmaz (2013), kentleşme evrelerinin hareketlerini Çizelge 1’de modellemiştir. Yeniden kentleşme evresinin yaşanabilmesi için ülke yöneticilerinin çok yönlü tedbirler almaları, yetkililerin sağlıklı ve sürdürülebilir kentsel planlamalar yapması gerekmektedir. Küçük ve orta ölçekli kentlerde, idarenin daha kolay sağlanması yeniden kentleşmenin gerçekleşmesini de aynı oranda kolaylaştırmaktadır (Champion, 2001). Ancak büyük ölçekli kentlerde küresel boyutta etkin bir denetim yapılamadığından sağlıklı bir yeniden kentleşme modeli gerçekleşmemektedir (Acar, 2019).

Çizelge 1. Kentleşmenin Evreleri (Yorulmaz, 2013)



Günümüzde kentler, ulus-devletin bir parçası olmanın dışında dünya üzerinde söz sahibi olan bütün kentlerle yarış içerisine giren bir yapıya dönüşmüştür (Karakurt, 2004). Bu uluslararası rekabet ortamında metropolitenleşen kentler daha ön plana çıktığı ve gelişim açısından önemli olduğu düşünüldüğü için kentler metropolitenleşme sürecine girmiştir (İstanbul Metropolen Alan Alt Bölge Nazım Planı Raporu, 1995). Metropoller bölünmüş alt kentlerden oluşan, demografik yapısı kentlere oranla daha fazla olan ve arazi kullanımı kent merkezleri, sanayi bölgeleri, konut alanları, kırsal olanlar olmak üzere dört biçimde şekillenmiş yerleşim birimleridir (Altuntaş, 2012).

Ülkelerin gelişmişlik seviyelerinde etkisi olduğu düşünülen metropollerde; doğal çevrenin kentsel alanlara dönüştürülmesi, gelir eşitsizliği ile yaşam standartlarındaki bozulmaların ortaya çıkması, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması konusunda yalnızca ekonomik politikaların izlenmesi sosyal ve

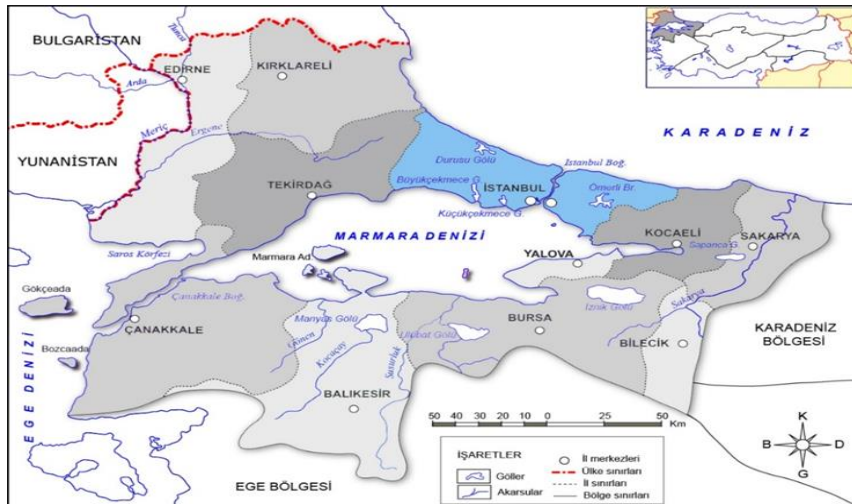
çevresel sorunları beraberinde getirmiştir. Bir kentin sürdürülebilir büyüme ve gelişme gösterebilmesi için kent içerisinde yaşayan tüm bireylerin sağlıklı, kendini yenileme olanağı veren koşullarda, eşit şartlarda yaşamını sürdürmesi gerekmektedir. Dolayısıyla sadece ekonomik değil sosyal ve çevresel hedeflerin bütünlük içinde gerçekleşmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir kentleşme modelinde (Altuntaş, 2012):

- Kent halkının; kentin ortak alanlarından, kamu hizmetlerinden maksimum düzeyde, adil bir biçimde yararlanabilmesine, çevresel ve sosyal alanda kaliteli hizmet alabilmesine yönelik çözümler,
- Bir yerleşim birimi olan kentin varlığını sağlıklı biçimde sürdürmesi için güçlendirilmesine yönelik çözümler,
- Çevre değerlerinin, nihai büyüme sonucunda taşıma kapasitesinin üzerinde kullanılması nedeniyle, mevcut üretim ve tüketim kalıplarının yeniden ele alınmasına yönelik çözümler üretilmesi gerekmektedir.

3. Alan Çalışması: İstanbul Metropolitan Alanının Kuzeybatı Yönündeki Büyüme Süreci

Bir toprak parçasının, mekânsal gelişimini ve dönüşümünü açıklamak, o toprak parçasının tarih boyunca geçirdiği sürecin anlaşılmasından geçer. İnsanoğlu hayat mücadelesi verirken, yaşadığı çevreye her yeni dönemde olumlu-olumsuz birtakım etkiler bırakmış, bu durum çevre üzerinde bazı değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Çevre üzerinde meydana gelen değişikliklerse toprak parçasının mekânsal şekillenmesinde etkili olmuştur.

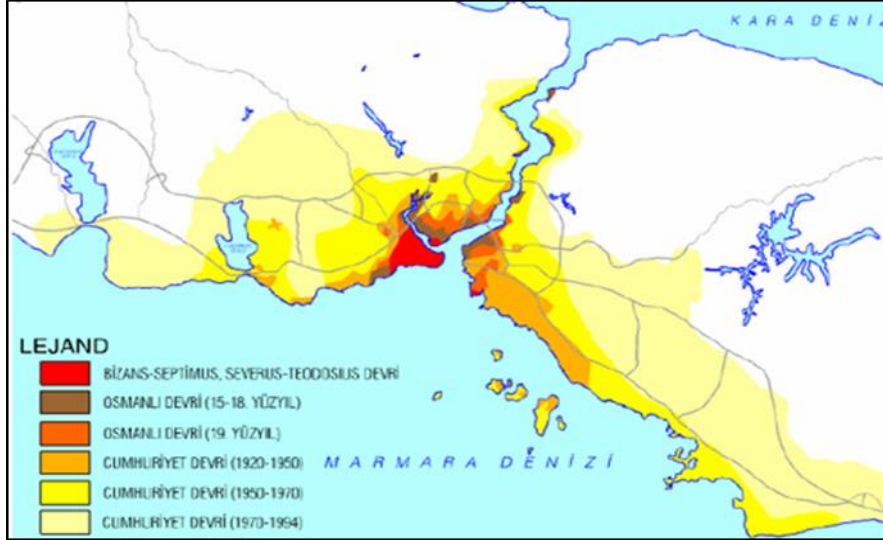
İstanbul, Şekil 2'de görüldüğü gibi Asya ve Avrupa kıtalarının ayrıldığı; kuzeyde Karadeniz'in, doğuda Kocaeli Sıradağları'nın, güneyde Marmara Denizi'nin ve batıda Ergene Havzası'nın sınırladığı alanda konumlanmıştır. Karadeniz ve Marmara Denizi'ni birbirine bağlayan doğal bir boğaza sahiptir. Tarihi binlerce yıl öncesine dayanan ve sahip olduğu coğrafya ile geçmişten bugüne dek dünya çapında önemini hala koruyan kentlerden biridir. İstanbul'da görülen ilk yerleşmelerin net bir tarihi verilememektedir. Kent topografyası, zaman içinde değişim gösteren bir oluşumdur ve ilk yerleşmelerden kalan izlerin bulunmasını zorlaştırmaktadır. Ancak arkeolojik kazılarda elde edilen aletler, İstanbul'un tarih öncesi dönemlerde insanların yaşam alanı olarak seçtiği bir yerleşim yeri olduğunu göstermektedir (Eyice, 1980).



Şekil 2. İstanbul'un Türkiye Sınırları İçindeki Konumu (URL-2)

İstanbul, birçok medeniyete ev sahipliği yapmış, üzerinde farklı dönemlerin izlerini barındıran bir metropoldür. İstanbul'un ilk yerleşimi, Sarayburnu etrafında inşa edilen surların içerisinde kurulan Byzantion kenti ile oluşmuştur. Ardından kent güney aksında ve doğu-batı ekseninde büyüme göstermeye devam etmiştir (Büyükseçgin, 2019). Roma İmparatorluğu, Bizans İmparatorluğu, Latin İmparatorluğu ve Osmanlı İmparatorluğu olmak üzere dört büyük imparatorluğa ev sahipliği yapmış,

Orta Çağ boyunca dünyanın en önemli ve en yoğun nüfusa sahip kentlerinden biri olan İstanbul, Osmanlı Devleti'nin topraklarına dahil olmadan önce dünya ekonomi merkezinin Venedik ve Cenova'ya kayması neticesinde önem kaybetmiş ayrıca Haçlı Seferleri esnasında da yakılıp, yıkılıp, yağmalanmıştır (Gölbasi, 2007). Fetihden önce büyük bir itibar ve nüfus kaybetmiş olan kentte, fetihle birlikte eski değerine kavuşmasına ve nüfusunun eski yoğunluğuna dönmesine yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Kısa bir süre içerisinde nüfus yapısını ve sosyoekonomik yapısını toparlamaya başlayan İstanbul, Roma-Bizans Dönemi'nde iki kez aldığı Avrupa'nın en büyük kenti olma unvanını yeniden kazanmıştır (Yerasimos, 1977).



Şekil 3. İstanbul Kent Makroformunun Tarihsel Süreç İçerisindeki Değişimi (URL-3)

Cumhuriyetin ilanına kadar değişiklik gösteren İstanbul nüfusunda, 1950 sonrası sanayi faaliyetlerinin sağladığı istihdam ve hizmet sektöründe yaşanan gelişmelere bağlı gerçekleşen yoğun göç nedeniyle hızlı bir artış yaşanmıştır. Sanayi faaliyetlerinin ve bununla uyumlu bir şekilde gerçekleştirilen ulaşım faaliyetlerinin gelişimi, İstanbul üzerindeki yoğun talebi arttırmış ve mevcut yönetimler taleplerin karşılanması hususunda yetersiz kalmıştır. Nüfus hareketlerindeki hızlı artış, kontrolsüz kentleşmenin en büyük sebebi haline gelmiştir. Zaman zaman planlı büyüme hareketleri görülsede büyük oranda plansız ve yasa dışı yapılaşmalar gerçekleşmiştir. 1950'li yıllardan sonra İstanbul'da, kentsel gelişimin yönetimine ve planlanmasına yönelik çeşitli çalışmalar geliştirilmeye başlanmıştır.

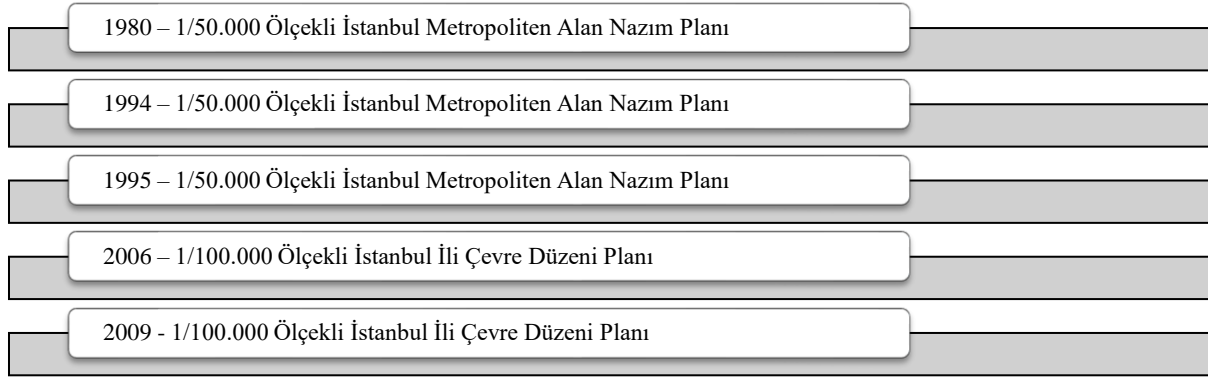
İstanbul'a kent planlaması için 1936'da gelen Henri Prost'un çalışmalarını bitirip 1950'de İstanbul'dan ayrılmasının ardından, planların uygulanmasına ya da yürürlükten kaldırılmasına yönelik kararın verilmesi için 1951'de Belediye Meclisi bünyesinde bir Revizyon Kurulu kurulmuştur. Revizyon Kurulu, Prost planında işlevlerin bölgelere ayrıldığı kent planlamasının yerine kentin tamamının bütün şeklinde planlandığı çalışmaların başlatılmasını ve bu süreçte de mevcut planlar üzerinden imar uygulamalarının yapılmasını öneren bir rapor hazırlamıştır. 1952 yılında şehircilik perspektifinden çalışmaların yürütülmesi adına İstanbul Teknik Üniversitesi ve günümüzün Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi olan Devlet Güzel Sanatlar Akademisi'nin şehircilik alanında görevli akademisyenlerinden oluşturulan Müşavirler Heyeti kurulmuştur. Heyet, Prost planının kente uygun olan yerlerinin korunmasına ve kent bütünlüğünü bozduğu düşünülen yerlerinin de değiştirilmesine karar vermiştir. Müşavirler Heyeti döneminde kent bütünlüğü sağlama ve işlevleri bölgeleme teknikleriyle hazırlanan 1/5000 ölçekli Beyoğlu Nazım Planı başarılı olamamıştır. Sanayi faaliyetlerinin ilk kez ayrıntılı ele alındığı 1/10000 Ölçekli Sanayi Planı da devam eden kentsel gelişimin etkisiyle hayata geçirilememiştir. Ayrıca, 1/5.000 Ölçekli Beyoğlu Tatbikat Planı ve özel kurumlara yaptırılan 1/2.000 Ölçekli Boğaz Köyleri Planı da bu döneme ait çalışmalardır (Karaoğlu, 2016).

1955 yılında özel isteklerin kamu yararı düşünülmeden gerçekleştirildiği gerekçesi ile Müşavirler Heyeti görevinden istifa etmiştir (Suher, 1995: Tapan, 1998: Karaoğlu, 2016). Çalışmaların yürütülme görevini İstanbul Belediyesi'nin üstlenmesinin ardından, 1956'da 6785 sayılı İmar Kanunu ve 6830 sayılı İstiklak

Kanunu TBMM'de kabul edilmiştir. İmar Kanunu'nun amacı; planlı kentleşmeyi sağlamak, yasadışı yapılaşmaları önlemek ve bu çalışmalarını belediyelerce yürütmektir. İmar Kanunu ile modern plancılığın temelleri atılmış olsa da uygulama güçlükleri ve yönetimlerin bu yetkiye hazır olmaması yasanın amacına ulaşmasını engellemiştir (Torlak, 2002:Karaoğlu, 2016).

1958 yılına kadar uzanan planlama ve imar çalışmaları tek merkezli büyüme modeli ile devam etmiştir. Bu amaçla 1957 yılında Bakanlar Kurulu kararı ve Belediye Meclisi'nin İller Bankası'nı görevlendirmesiyle 1958'de İller Bankası bünyesinde İstanbul İmar ve Planlama Müdürlüğü kurulmuştur. Müdürlükçe yürütülen çalışmaların denetiminin sağlanması adına, İtalyan Profesör Piccinato'nun danışmanlığında idari heyet oluşturulmuştur. 1960'lı yıllarda Piccinato tarafından kent bütünlüğünü sağlama yolunda planlama çalışmaları başlamıştır. 1/10.000 Ölçekli Geçit Devri Nazım Planı oluşturulmuş, bu planla Beyoğlu ve Yarımada'nın mevcut durumundan daha yoğun bir duruma gelmemesi için desantralizasyonunun sağlanması amaçlanmıştır. Prost'un planının doğru bir yaklaşım olmadığını savunan Piccinato planında, metropoliten alan çevresinde yeni merkezler kurularak, ileri ulaşım sistemi ile sanayi faaliyetlerinin kent içinden çıkarılıp nüfusun bir kısmını da bu bölüme çekerek göç hareketlerinin azaltılması hedeflenmiştir. Planda kurulması hedeflenen yeni merkezler İstanbul'un güney aksında Çatalca'dan İzmit'e kadar uzanan bir eksen üzerinde belirlenmiştir. İlk Boğaz Köprüsü önerisi de bu planının bir parçasıdır. Bu plan, idarecilerin bir an önce eyleme dökülmesi gereken bir plana ihtiyaç duydukları gerekçesiyle ertelenmiştir. Piccinato'nun plan çalışmasının kabul görmemesi üzerine İmar ve İskan Bakanlığı günlük işleri yürütecek ve bakanlıktan ayrı Belediye İmar Planlama Müdürlüğü'nü kurmuştur. 1961'de "İstanbul İmar Planlaması Geçit Devresi Şurası" toplanarak Doğu Marmara Planı oluşturulmuştur. Bu plan, İstanbul nüfusunun 20 yıl içerisinde 5 milyona ulaşacağını ve %80'inin Büyükçekmece-Gebze bölgelerinde paylaşılacağını öngörmüştür. Kentin güncel sorunları giderek arttığından dolayı bu plan çalışmaları da devam etmemiştir (Tapan, 1998: Özler, 2007:Karaoğlu, 2016).

İmar ve İskan Bakanlığı arazi kullanımı ve ulaşım modelleri üzerinde çalışmalar gerçekleştiren Büyük İstanbul Nazım Plan Bürosu'nu kurmuştur. 1963'te çalışmaları başlayarak 1966'da yürürlüğe giren İstanbul Sanayi Nazım Planı, plansız gelişen sanayi alanlarını önlemeyi amaçlamıştır. Kent içerisinde bulunan sanayi alanlarının desantralizasyon ile kent dışında konumlanması hedeflenen plan, önerilen sanayi bölgelerinin yetersizliğinden dolayı etkili olamamıştır. 1968 yılında, İstanbul Belediyesi'nce yapılan yol ve köprü planı İmar ve İskan Bakanlığı tarafından Çevre Yolları Mevzii Planı adı ile onaylanmıştır. Boğaz Köprüsü ve çevre yolları planlarının yasallaştırılmasıyla kentin bütünü gözetilmeyen bir gelişime zemin hazırlanmıştır. Aynı dönemde Piccinato tekrar nazım plan eskizleri hazırlamış İstanbul'un güney aksında doğu-batı ekseninde doğrusal büyümesine yön verecek bazı uygulamaları geliştirmiştir. 1973 yılında tamamlanıp bakanlığın onayına sunulan plan, Planlama Komisyonu'nca yetersiz bulunmuştur. Nazım planlarının sürekli olarak reddedilmesinin sonunda kentin bütününe ele alındığı bir planın uygulanma şansının bölgesel düzeyde hazırlanan planlardan çok daha düşük olduğu anlaşılmıştır. 1969 yılında ise kentsel arsa sağlama noktasında destek sağlayabilecek bakanlığa bağlı Arsa Ofisi kurulmuş ancak yine olumlu sonuç alınamamıştır (Tekeli, 1999:Karaoğlu, 2016). 1970'li yıllardan sonra kentin bütünü gözetilmeyen planların yetersiz kaldığı anlaşılmış ve üst ölçekli planlar geliştirilmeye başlanmıştır. Geliştirilen nazım ve çevre düzeni planları Şekil 4'te sırasıyla verilmiştir.



Şekil 4. 1970'li Yıllardan Sonra İstanbul İli Nazım ve Çevre Düzeni Planları

1972 yılında İstanbul Nazım Plan Bürosu tarafından hazırlanarak bakanlık onayına sunulan 1/50.000 Ölçekli İstanbul Metropolitan Alan Nazım Planı, 1980 yılında İmar ve İskan Bakanlığı tarafından onaylanmıştır. İstanbul'un ilk üst ölçekli planı olan İstanbul Metropolitan Alan Nazım Planı'nda, İstanbul'un ülke bütünü ile ele alınması gerekliliği hatta uluslararası boyutta önerilerin geliştirilebileceği düşüncesi hakimdir. Bu planda öne çıkan en önemli konulardan biri doğal, tarihi ve kültürel değerlerin kamulaştırılarak ya da özendirilerek aktif korunumunun sağlanmasıdır. Dolayısıyla kentin kuzeyindeki doğal alanlar mutlak korunma bölgeleri olarak belirlenmiştir. 1984 yılında İstanbul Büyükşehir Belediyesi kurulmuş ve 3030 sayılı kanun ile planlama yetkisi Büyükşehir Belediyesi'ne verilmiştir. 1985 yılında İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne bağlanan İstanbul Nazım Plan Bürosu'nun yetkileri ve etkinliği azalmıştır. Bu süreçten sonra 1989'da yeni bir nazım planına gereksinim duyulmuş ve 1994 yılında 1/50.000 Ölçekli İstanbul Metropolitan Alan Nazım Planı yapılmıştır (İstanbul Metropolitan Alt Bölge Nazım Planı, 1994).

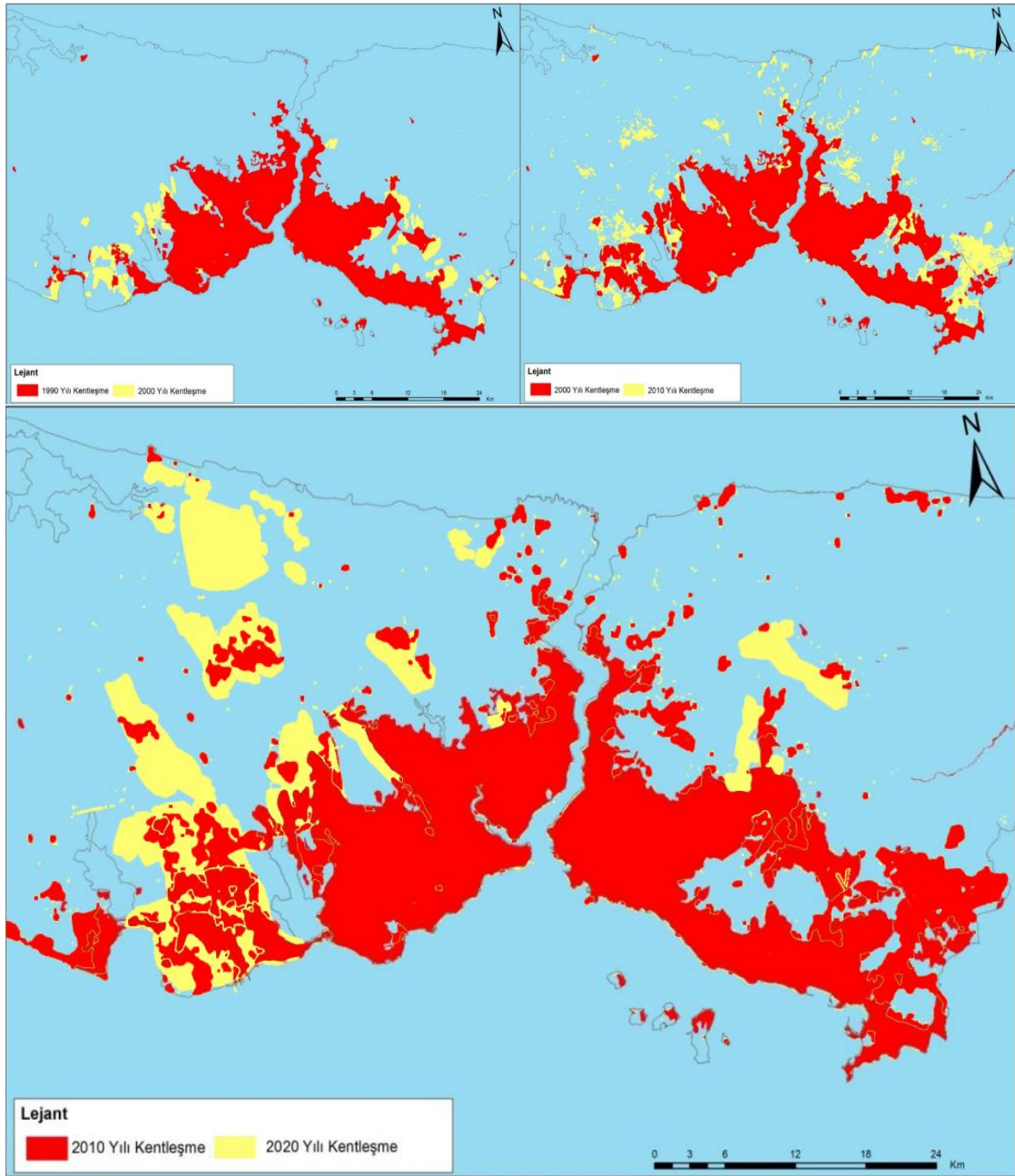
1994 yılında yapılan 1/50.000 Ölçekli İstanbul Metropolitan Alan Alt Bölge Nazım Planı yerel seçimlerden sonra revize edilerek 1995 yılında onaylanmıştır. Bu planda metropoliten bölge bütünlüğünde araştırmalar ve analizler yapılmış bununla birlikte; 73 metropoliten bölge Marmara ve Trakya Bölgesi, metropoliten alan ise Tekirdağ il sınırından İzmit il sınırına kadar uzanan alan olarak belirlemiştir (İstanbul Metropolitan Alan Alt Bölge Nazım Planı, 1995).

1/50.000 Ölçekli İstanbul Metropolitan Alan Nazım Planı'nın onaylanmasının ardından plana yönelik bazı itirazlar olmuş ve davalar açılmıştır. Bu davalar sonucunda Danıştay 6. Dairesi "Büyükşehir Belediyeleri'ne 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1.000 Ölçekli Uygulama İmar Planı dışında herhangi bir planı yapmak ya da onaylamak yetkisi verilmemiştir" gerekçesi ile planın iptaline karar vermiştir. Bu nedenle hukuki olarak 1980 yılına ait olan İstanbul Metropolitan Alan Nazım Planı kullanılmaya devam etmiştir. 1980 yılına ait metropoliten alan nazım planının kullanılmaya devam edilmesi ve yeni bir plan geliştirilmeden geçen 25 yılın ardından, üst ölçekli planlama konusunda gelişmelerin yaşandığı bir döneme girilmiştir. 4856 sayılı kanun ile çevre düzeni planı hazırlama yetkisi Çevre ve Orman Bakanlığı'nın sorumluluğuna bırakılmıştır. Bu yetkinin ardından İstanbul Büyükşehir Belediyesi üst ölçekli plan için çalışmalarına başlamış ve çevre düzeni planının yapılma yetkisi verildiği Çevre ve Orman Bakanlığı ile bir protokol imzalamıştır. Bu protokole çevre düzeni planlama yetkisi de İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne verilmiştir. Protokolün yürürlüğe girmesinin ardından 1/100.000 Ölçekli İstanbul İli Çevre Düzeni Planı çalışmaları başlatılmış ve 2006'da onaylanarak kabul edilmiştir (İstanbul Çevre Düzeni Planı Raporu, 2009).

İstanbul'un içinde bulunmuş olduğu kentsel sorunlarına yönelik çözüm yolları aramak, gelişen yeni alanlar için planlı sürdürülebilir bir kalkınma modeli sağlamak, yaşam kalitesini arttırmak ve kentin tarihi, kültürel, doğal yapısını korumak için 2006 yılında hazırlanmış olan 1/100.000 Ölçekli İstanbul İli Çevre Düzeni Planı itirazlar neticesinde revize edilerek Büyükşehir Belediye Meclisinin onayına sunulmuştur. 2009 yılında Büyükşehir Belediye Başkanlığı'nca onaylanan plan yürürlüğe girmiştir. 2009 İstanbul Çevre Düzeni Planı'nda öne çıkan konu İstanbul'un sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda doğu-batı aksında çok merkezli büyümesini sağlamak ve kuzeye doğru gerçekleşecek büyüme

eğiliminin önüne geçmek olmuştur. Gelişme bölgeleri İstanbul'un kuzeydeki ormanlarına ve su havzalarına tehdit oluşturmayacak şekilde belirlenmiştir. Kuzeye yönlenecek büyümenin sürdürülebilirlik ilkelerine aykırı olduğu savunulmuş ayrıca kent merkezindeki iş yükünün ve trafik yoğunluğunun hafifletilmesi hedeflenmiştir. 2009 planından önce gerçekleştirilen plan girişimlerinde de doğal, tarihi ve kültürel değerlerin korunması üzerinde durulmuş, sürdürülebilir gelişme için son derece önemli planlamalar yapılmıştır (İstanbul Çevre Düzeni Planı Raporu, 2009). Fakat büyüme sınırları belirlenirken kentin kuzey bölümünün planlama dışında tutulması gerektiği 2009 planında en önemli konu olarak görülmüş ve net bir şekilde ifade edilmiştir.

2009 Yılı İl Çevre Düzeni Planına bağlı kalınmaksızın yerel yönetim tarafından alınan yerleşim kararları, rant beklentisi ile gerçekleştirilen özel girişimler, küreselleşmenin sonucunda ortaya çıkan lüks tüketim kültürünün taleplerini karşılamaya ve devlet desteğiyle yasadışı yapılaşmaları önlemeye yönelik tasarlanan projeler, Şekil 5'te görüldüğü gibi kentin kuzey yönde doğal alanlara doğru gelişmesine hız kazandırmıştır.



Şekil 5. 1990-2020 Yılları Arasında İstanbul'da Kentleşme (Döker, 2012'den uyarlanmıştır)

bölgelerine nispeten planlı büyüme göstermiştir. Toplu biçimlenme süreci yalnızca konut alanlarıyla sınırlı kalmamış, iş alanlarının belirli bölgelerde konumlandırılmasıyla birlikte organize sanayi bölgeleri, toptancı siteleri, nakliye siteleri, üretim siteleri ve serbest ticaret bölgeleri oluşmuştur (Karaoğlu, 2016). Bu gelişmelerle birlikte İstanbul'un günümüzde de en önemli sanayi bölgesi olan İkitelli OSB kurulmuştur. İstanbul'un kuzeybatı bölümündeki arazi kullanımı üzerinde büyük bir leke oluşturan İkitelli OSB, işgücü ihtiyacıyla birlikte yakın çevresindeki yerleşmelere zemin hazırlamıştır. İkitelli OSB'ye benzer bir girişimde Evren Sanayi Sitesi'dir. 1994 yılında faaliyet göstermeye başlayan Evren Sanayi Sitesi, Esenyurt ve yakın çevresindeki mekânsal gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Sanayi bölgelerinin yanı sıra Eminönü civarında iş yapan toptancı esnafı, kısıtlanan imkânları nedeniyle yeni bir bölgeye ihtiyaç duymuş ve bu gereksinimlere cevap vermesi amacıyla İSTOÇ Ticaret Bölgesi kurulmuştur (Döker, 2012).

Bu dönemdeki sanayileşme faaliyetlerinin kent merkezinden uzakta konumlandırılma eğilimi, farklı ekonomik faaliyetlerin kent içinde yer bulmasını hızlandırmıştır. Sanayi alanlarının boşalttığı endüstri mirası yapılar farklı işlevler kazandırılarak; kültür, turizm ve hizmet sektörünün bir parçası haline getirilmiştir (Bilgin vd., 2010). Kent merkezinde yeni ve farklı ölçekte yüksek katlı iş merkezleri, holdingler, plazalar, ofisler, AVM'ler ve oteller gelişmeye başlamıştır. Lüks tüketim kültürünün etkisiyle birlikte üst gelir gruplarının değişen konut taleplerine uygun olarak projelendirilen konut siteleri, rant değeri yüksek gecekondular ve sanayi alanlarını hedef alan kentsel dönüşüm projeleri, metropoliten kent çeperinin bir parçası haline gelmiştir. Başakşehir'de yapılan Tepeüstü Kentsel Dönüşüm Projesi (Mall of İstanbul), Başakşehir'de "Ayazma Kentsel Yenileme Alanı" adıyla My World Europe ve Cendere Vadisi etrafında gelişen Vadi İstanbul projeleri kentsel dönüşüm projelerine; Küçükçekmece'de yer alan Tema İstanbul projesi ise lüks konut sitesine örnek gösterilebilir. Orta ve alt gelir grubuna hitap eden konut alt kentlerinin yanında üst gelir grubuna hitap eden izole konut alt kentlerinin de oluşması, uluslararası kapitalist kentleşme süreci içerisinde yaşanan iki farklı alt kentleşme modelinin İstanbul'da aynı anda yaşanmasına neden olmuştur (Karaoğlu, 2016).

TEM Otoyolu ve FSM Köprüsü kentin kuzeybatı yönündeki mekânsal gelişime hız kazandıran ilk kararlar iken, Kuzey Marmara Otoyolu ve 3. Köprü Projesi kuzeybatı yönündeki mekânsal büyümelerin hız kesmeden devam etmesine zemin hazırlayan ikinci hamle olmuştur. 3. Köprü projesinde geliştirilen her yeni alternatif, köprü konumunu daha kuzeye kaydırmış, 2010 yılında köprünün Garipçe ve Poyrazköy arasına yapılması yönünde karara varılmıştır. İstanbul'a yapılacak 3. köprünün konumunun belirlenmesindeki asıl etken Kuzey Marmara Otoyolu güzergâhıdır. 2010 yılında onaylanan 1/25.000 Ölçekli İstanbul İli Kuzey Marmara Otoyolu Nazım İmar Planı'nda yol güzergâhi belirlenerek kesinlik kazanan Kuzey Marmara Otoyolu, İstanbul'un kuzeybatı yönünde büyümesine hız kazandıran en büyük adım olmuştur (TEMA, 2014).

Kuzeybatı yönündeki ulaşım projelerinin gelişimi otoyol ve köprü ile sınırlı kalmamış, İstanbul'a yapılacak yeni bir boğaz konusu da kısa süre sonra gündeme gelmiştir. TÜBİTAK'ın Bilim ve Teknik Dergisi'nde 1990 yılının Ağustos ayında yayınlanan bir makalede ilk kez gündeme gelen boğaz projesi, 2011 yılında "Kanal İstanbul" adıyla tekrar gündeme gelmiştir (TEMA, 2014). Kanal İstanbul Projesi için; Marmara Denizi'ni Küçükçekmece Gölü'nden ayıran kıstaktan başlayarak Sazlıdere Baraj Havzası boyunca devam eden, Terkos Gölü'nün doğusunda Karadeniz ile birleşen güzergâh, beş alternatif arasından en uygun güzergâh olarak belirlenmiştir. Bu bilgi Ulaştırma Bakanlığı tarafından kamuoyuna duyurulmuştur (AYGM, 2019).

Bu gelişmelerin ardından Kanal İstanbul Projesi kapsamında oluşturulması planlanan havalimanı projesi, yeni gündem konusu olmuştur. İstanbul; Asya, Avrupa ve Orta Doğu'nun kesiştiği stratejik bir konumda yer alan İstanbul, dünyanın hava taşımacılığında önde gelen bir merkezi haline gelmiştir. Gün geçtikçe artış gösteren havayolu kapasite taleplerine, mevcut havalimanlarının yetersiz kaldığı gerekçesiyle İstanbul'un Avrupa yakasında üçüncü havalimanı ihtiyacı dile getirilmiştir. 15 Haziran 2009 tarihinde 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planında havalimanı için uygun konum Silivri olarak görülmüştür. 2012 yılında hükümet kararı ile havalimanının konumu İstanbul'un kuzeyinde olacağı

belirtmiştir (TEMA, 2014). 2018 yılında faaliyete geçen ve dünyanın en büyük havalimanlarından biri olan İstanbul Havalimanı, 76 milyon 500 bin m²'lik bir alana sahiptir (KOS, 2015).

Günümüzde gerçekleştirilen ulaşım projelerinin tarihteki örneklerine bakıldığında, çalışmaların gerçekleştiği güzergâhların gelişime açıldığını ve yeni projelerin öncüsü durumuna geldiğini söylemek mümkündür. Dolayısıyla İstanbul'un kuzey yönünde konumlandırılmak üzere alınan ulaşım kararları ve kararlar doğrultusunda gerçekleştirilen uygulamalar kentin bu yönde gelişmeye devam edeceğinin habercisi niteliğindedir.

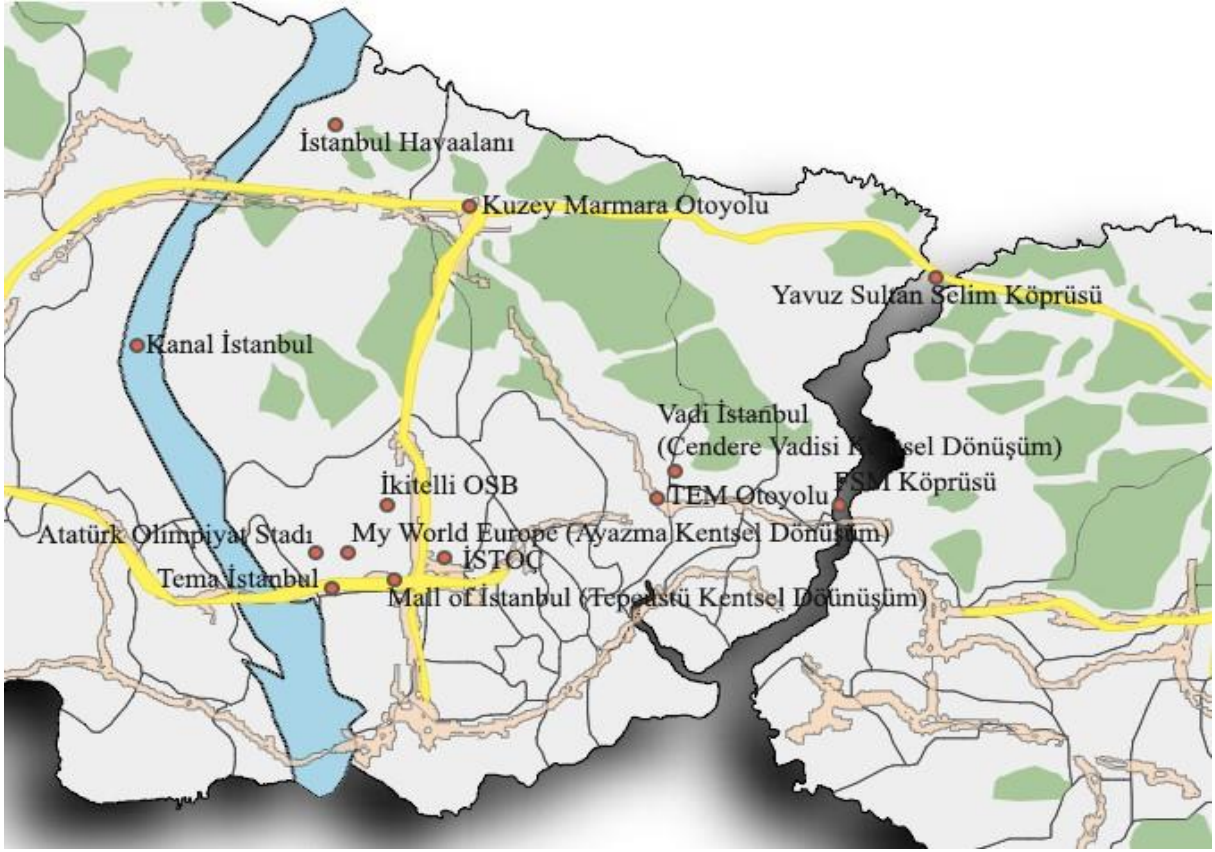
4. Çalışmanın Yöntemi

Alan çalışmasında ele alınan projeler kontrolsüz kentsel gelişimin en önemli sebeplerinden biri olarak görülen yasadışı yapıların önlenmesine yönelik geliştirilmiş devlet destekli toplu konut çalışmaları, kentsel dönüşüm projeleri, ulaşım projeleri ve endüstriyel projelerden oluşmaktadır. Sürdürülebilirlik performanslarına ilişkin algı analiz gerçekleştirilecek projeler, benzer araştırmaların yapıldığı on sekiz adet çalışmada tekrarlanan proje isimlerine göre belirlenmiş ve bu projeler Tablo 1'de aktarılmıştır. Projeler; TEM Otoyolu, FSM Köprüsü, İkitelli Organize Sanayi Bölgesi, Atatürk Olimpiyat Stadı, İSTOÇ, Mall of İstanbul, My World Europe, Vadi İstanbul, Tema İstanbul, Kuzey Marmara Otoyolu, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve İstanbul Havalimanı'dır (Şekil 7).

Tema İstanbul, Kuzey Marmara Otoyolu, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve İstanbul Havalimanı'dır (Şekil 7).

Tablo 1. İstanbul'un Kuzeybatı Yönündeki Büyüme Sürecinde Ele Alınan Projelere ait Çalışmalar

Ele Alınan Projeler	Araştırma (Kaynak)
Tem Otoyolu, 2. Boğaz Köprüsü (FSM)	Taşdemir ve Batuk (2010)
2. Boğaz Köprüsü (FSM), 3. Boğaz Köprüsü (YSS), Kuzey Marmara Otoyolu, Kanal İstanbul, TEM Otoyolu, TEM Güzergahı Üzerindeki AVM ve Konut Siteleri,	Çalışkan, Yalcıntan ve Çılgın (2012)
Cendere Vadisi Kentsel Dönüşüm (Vadi İstanbul)	Onur ve Alp (2018)
İkitelli OSB, Atatürk Olimpiyat Stadı, TEM Otoyolu, Tema İstanbul	Küçükali (2015)
İkitelli OSB	Ataöv ve Osmay (2007)
Kanal İstanbul	Aksu (2020)
Kanal İstanbul, 3. Boğaz Köprüsü (YSS), 3. Havalimanı (İGA)	TEMA (2014)
Kanal İstanbul	WWF (2018)
3. Boğaz Köprüsü (YSS), Ayazma Kentsel Dönüşüm (My World Europe), 2. Boğaz Köprüsü	İstanbul Kent Raporu (2009)
Kanal İstanbul, 3. Boğaz Köprüsü (YSS), 3. Havalimanı (İGA)	ÇED (2019)
3. Havalimanı (İGA)	KOS (2015)
Kanal İstanbul, 3. Havalimanı (İGA) , 3. Boğaz Köprüsü (YSS) ve Kuzey Marmara Otoyolu	Kantürer (2016)
Ayazma Kentsel Dönüşüm, Tepeüstü Kentsel Dönüşüm (Mall of İstanbul), 3.Boğaz Köprüsü (YSS), 3. Havalimanı, Kanal İstanbul, TEM Otoyolu, 2. Boğaz Köprüsü (FSM)	İlhan (2020)
TEM Otoyolu, 3. Boğaz Köprüsü (YSS)	Ünver (2013)
İkitelli OSB, İSTOÇ, TEM Otoyolu	Ataş (2006)
Kuzey Marmara Otoyolu, FSM Köprüsü, Kanal İstanbul, TEM Otoyolu, İkitelli OSM, İSTOÇ, 3. Boğaz Köprüsü (YSS), Atatürk Olimpiyat Stadı	Döker (2012)
TEM Otoyolu, 2. Boğaz Köprüsü (FSM)	Terzi (2009)



Şekil 7. İstanbul'un Kuzeybatı Yönündeki Büyüme Sürecinde Ele Alınan Projelerin Konumu

Çalışma için yol haritası oluşturmak adına belirlenen projelerin konumlandığı alanlarına gidilmiş, çevresiyle ve birbirleriyle olan etkileşimleri ile sosyal ve çevresel etkileri üzerine yerinde incelemelerde bulunulmuştur. Saha çalışması araştırma kapsamında literatür tarama, saha tespiti, sahaya erişim, gözlem, veri toplama, analiz, değerlendirme ve sahadan ayrılma şeklinde yürütülmüştür (Neuman, 2017).

Belirlenen projelerin sürdürülebilirlik performansına ilişkin algı analizi için gerekli kriterler, sürdürülebilir kalkınma üzerine yapılmış dokuz adet çalışmada ele alınan çevresel, sosyal ve ekonomik hedefler doğrultusunda belirlenmiştir. Çevresel, sosyal, ekonomik kalkınma kriterleri belirlenirken; çalışmaların tümünde tekrar edilen kriterler olmasına, içeriğinin net olmasına, teorik ve bilimsel bilgilere dayanarak temellerinin sağlam olmasına, farklı vizyon ve bakış açılarını oluşturulabilecek şekilde olmasına ve en önemlisi ölçülebilir olmasına dikkat edilmiştir (Lale, 2016).

Tablo 2. Sürdürülebilirlik Performansına İlişkin Algı Analizi için Taranan Çalışmalarda Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Kalkınma Kriterlerinin Ele Alınışı

Çevresel Kalkınma	Sosyal Kalkınma	Ekonomik Kalkınma	Araştırma (Kaynak)
Doğal Kaynakların Kalitesi ve Miktarı, Ekosistemin Korunması	Halkın Katılımı, Beşeri Sermaye (Sosyal Hizmetler), Gelir Dağılımı	Kişi Başına Düşen Gayri Safi Milli Gelir, Nüfus, Sermaye Kalitesi ve Miktarı (Mal ve Hizmet Üretimi) , İstihdam	Cinkara (2019)
Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımı	Çevresel Kullanımda Eşitlik, Gelir Dağılımında Sosyal Adalet, Sosyal Hizmetler	Sektörel (Tarım, Sanayi Hizmet) ve Fonksiyonel (Üretim, Dağıtım, Tüketim) Unsurlar, Sermaye	Baran (2015)
Ekosistemin Korunması	Gelir Dağılımındaki Adalet, Sosyal Hizmetlerde Refah ve Eşitlik (Barınma, Eğitim, Sağlık, Güvenlik Hizmetleri ve Rekreasyon Faaliyetleri), Cinsiyet Eşitliği,	Sermaye Birikimi Sağlanması, Kişi Başına Düşen Gayri Safi Milli Gelir Oranı, Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın Sektörel Dağılımı, İstihdam, Üretim ve Yatırımın Devamlılığı,	Alagözoğlu (2010)

Ekosistem Devamlılığının Sağlanması, Biyoçeşitliliğin Korunması, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı, Doğal Kaynakların Korunması	Sosyal Refahın Sağlanması (Barınma, Beslenme, Eğitim, Sağlık ve Güvenlik Hizmetleri), Toplumsal Katılım	İstihdam, Sektörel Ekonomik Faaliyetlerde Yaşanan Artış,	Mehraliyev (2020)
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı, Ekosistem Devamlılığının Sağlanması	Cinsiyet Eşitliği, Temel Hizmetlerin Sağlanması (Barınma, Beslenme, Eğitim, Sağlık ve Güvenlik)	Kişi Başına Düşen Gayri Safi Milli Gelir, Üretim ve Tüketim Faaliyetleri, İstihdam,	Zoral (2011)
Atık Yönetimi, Biyoçeşitliliğin Sağlanması, Doğal Kaynakların Korunması	Cinsiyet Eşitliği, Sosyal Hizmetlerin Sağlanmasında Adalet, Toplumsal Katılım, Gelir Dağılımdaki Adalet	Gayri Safi Milli Hasıla, Üretim ve Tüketimin Sürekliliği	Özcan (2019)
Geri Dönüşüm, Ekosistem Dengesinin Sağlanması, Atık Yönetimi, Doğal Kaynakların Korunması, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı	Gelir Dağılımındaki Adalet, Cinsiyet Eşitliği, Sosyal Hizmetler (Sağlık, Eğitim, Barınma, Güvenlik)	Sermaye, Üretim, Tüketim, Ticaret, Gayri Safi Milli Hasıla,	Atıl (2005)
Biyoçeşitliliğin Sağlanması, Doğal Kaynakların Korunması, Atık Yönetimi. Ekosistem Devamlılığının Sağlanması, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı	Toplumsal Katılım, Kuşaklar Arası Eşitlik, Gelir Dağılımındaki Adaletin Sağlanması, Bölgesel Eşitliğin Sağlanması, Farklı Kültürler Arası Saygı ve Adaletin Sağlanması, Sosyal Hizmetlerin Yeterliliği (Eğitim, Sağlık)	İstihdam Alanları Sağlama, Kişi Başına Düşen Gayri Safi Milli Gelir, Fiziki Sermaye Birikimi, İnovasyon Çalışmaları, Üretim ve İhracat,	Oğuz (2019)
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanılması, Doğal Kaynakların Korunması, Ekosistemin Korunması, Atık Yönetimi	Toplumsal Katılım, Cinsiyet Eşitliği, Kültürel Kimlikler Arası Adalet (Dil, Din, İrk), Gelir Dağılımındaki Eşitlik	Sermaye, Mal ve Hizmet Akımı, Üretim ve Tüketim Faaliyetleri, Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH), İstihdam	Batı (2013)

Tablo 2 referans alınarak çevresel, sosyal ve ekonomik kalkınma kriterleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Kalkınma Kriterleri

ÇEVRESEL KALKINMA	SOSYAL KALKINMA	EKONOMİK KALKINMA
<ul style="list-style-type: none"> • Ekosistem İşlevlerinin Korunması • Biyoçeşitliliğin Sağlanması • Doğal Kaynakların Korunması • Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanılması • Geri Dönüşüm • Atık Yönetimi 	<ul style="list-style-type: none"> • Gelir Dağılımındaki Adalet • Cinsiyet Eşitliği • Sosyal Hizmetlerde Refah ve Eşitlik (Barınma, Eğitim, Sağlık, Güvenlik Hizmetleri ve Rekreasyon Faaliyetleri) • Toplumsal Katılım • Kültürel Kimlikler Arası Saygı ve Adalet 	<ul style="list-style-type: none"> • Kişi Başına Düşen Gayri Safi Milli Gelir • İstihdam • Fiziki Sermaye Kalitesi ve Devamlılığı (Mal ve Hizmet Üretimi, Yatırım) • Sektörel (Tarım, Sanayi, Hizmet) ve Fonksiyonel (Üretim, Tüketim, Dağıtım [Ticaret, İhracat]) Devamlılık

İstanbul'un kuzeybatı yönündeki büyüme sürecinde hayata geçirilen projelerin sürdürülebilirlik performansına ilişkin algı analizi gerçekleştirilmek üzere, belirlenen 12 proje ve sürdürülebilirliğe ait çevresel, sosyal ve ekonomik kriterler Tablo 3'te anket formu niteliğinde hazırlanmıştır. Hazırlanan bu formlar İstanbul'daki iki üniversitenin mimarlık fakültelerinde görev yapan 24 öğretim üyesi tarafından değerlendirilmiştir. Yüz yüze gerçekleştirilen görüşme sırasında araştırmacı ile katılımcı arasında hem doğal hem de akademik bir ortam sağlanmıştır. Kuzeybatı yönündeki 12 projenin çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerini değerlendirmek adına katılımcılardan her bir kriter için 1 ile 5 arasında değişen bir performans puanı vermesi istenmiştir. Buradaki puanlamanın amacı, ortaya konulan projelerin sürdürülebilir kalkınmanın hangi ayağına daha çok etki ettiğini ölçmeye dayanmaktadır. Bu anlamda verilen puanların karşılığı;

- **1 Puan:** Çok Düşük Performans
- **2 Puan:** Düşük Performans
- **3 Puan:** Normal Performans

- **4 Puan:** Yüksek Performans
- **5 Puan:** Çok Yüksek Performans

şeklinde belirlenmiştir.

Projelerin sürdürülebilirlik performansına ilişkin analiz formunun katılımcı tarafından doldurulması esnasında karşılıklı bir iletişim şekli meydana gelmiş ve puanlamada ele alınan hususların gerek araştırmacı gerekse katılımcı tarafından kontrol edilebilmesi sağlanmıştır. Böylelikle çalışma konusunda gereken altyapıya ve donanımına sahip katılımcının konuya bakış açısı ile ilgili bilgi sahibi olunmuştur. 24 öğretim üyesinin verdiği puanların ortalamaları alınarak her bir projeye ait kriterlerin ayrı ayrı performans oranları çıkarılmıştır. Projelerin aldığı toplam puanların, alabilecekleri maksimum puana göre oranlanmasıyla elde edilen yüzdeler "Sürdürülebilirlik Performansına İlişkin Algı Yüzdesi" olarak değerlendirilmiştir. Sosyal, ekonomik ve çevresel kalkınmanın performans yüzdeleri de aynı şekilde hesaplanmıştır.

5. Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde projelerin ölçekleri, hedefleri, stratejileri, tasarım süreçleri ve hizmetleri göz önünde bulundurulmuş, sosyal, ekonomik ve çevresel açıdan sürdürülebilirlik performansları saha çalışmasında elde edilen gözlemlere ve anket kapsamında gerçekleştirilen algı analizine göre değerlendirilmiştir. Algı analizi gerçekleştirilirken; ulaşım projelerinin mal ve hizmet üretimine gereken hammaddenin taşınmasında, üretilen malların ticaretinde ve ihracatında sağladığı imkanların, stratejik konumu sebebiyle önemli bir transfer merkezi olan İstanbul'a, hem yerel hem de uluslararası piyasada kazandırdığı kâr göz önünde bulundurulmuştur. Ulaşılması güç noktalara ulaşımın sağlanması, dolaylı olarak istihdama ve sosyal hizmetlere erişim kolaylığını da beraberinde getirmiştir. Bu projelerin ücretli-ücretsiz kullanımları dikkate alınarak sosyal hizmetlerde eşitlik puanları belirlenmiştir. Projelerin toplumsal katılım noktasındaki performansları ise ihalelerinin yönetim kararıyla belirli kurum ve kuruluşlarca devralınması üzerinden değerlendirilmiştir.

Ulaşım projelerinin mega etkilerinden dolayı çevresel analizleri göz ardı edilmemesi gereken önemli bir konudur. Bu projelerin; saha çalışması kapsamında ekosistem ve biyolojik çeşitliliğe herhangi bir katkı sağlamadığı bunun yanında korunması gereken tarım ve orman alanlarının büyük bir kısmına inşaa esnasında zarar verdiği gözlemlenmiştir. İnşaa aşamalarında çıkan hafriyat ve atıklar, yönetimi sağlanmadığı için çevresel kirliliğe sebep olmaktadır. Diğer ulaşım projelerinin aksine, dünyanın en büyük LEED Gold sertifikalı binası olan İstanbul Havalimanı projesinin arazi, su verimliliği ve enerji gibi konularda sürdürülebilir yapı tasarım ilkelerine göre tasarlanması, çevreye olan olumsuz etkisini minimuma indirmektedir. Kuzey Marmara Otoyolu projesinde, tehlikeli atık kontrolünün gerçekleştirilmesi de çevresel kalkınma puanları verilirken dikkate alınan önemli bir konu olmuştur.

İkitelli OSB ve İSTOÇ gibi üretim ve ticaretin gerçekleştiği, ekonomide önemli bir yeri olan endüstriyel projelerin, farklı kültürlerden, kadın, erkek, genç, yaşlı insanlara iş olanakları sunma; gelir dağılımındaki adaleti, kültürel kimlikler arası saygıyı ve adaleti aynı zamanda cinsiyet eşitliğini sağlama noktasında gösterdikleri performans göz önünde bulundurulmuştur. Hem İstanbul hem de Türkiye ekonomisine yön veren ve binlerce insana istihdam sağlayan projeler, uluslararası ticarete de etkinliğini göstermektedir. Ülkenin gelir kaynakları arasında yer almakla birlikte mal ve hizmet üretiminin devamlılığını sağlamaktadırlar. Şehrin merkezinden uzak noktalarda ve kendi içlerinde atık yönetimi, geri dönüşüm, enerji üretimi sağlayarak faaliyet göstermeleri çevresel zararı minimize etmektedir. Ancak kentin kuzeybatı yönünde konumlanmaları nedeniyle bu yöndeki mekânsal gelişimi ve çevresinde oluşacak yeni yapılaşmaları tetiklediği görülmüştür.

Son olarak rezidans, konut, ofis, eğlence ve rekreasyon alanları olarak tasarlanan projelerin sağladığı iş imkanları ile istihdam; barınma, eğitim, sağlık, güvenlik, eğlence, rekreasyon ve alışveriş alanları ile sosyal hizmetlerde refah ve eşitlik; farklı kültürden insanları bir araya getirmesiyle kültürel kimlikler arası saygı ve adalet puanlamaları yapılmıştır. Tema İstanbul projesinin uluslararası alanda aldığı

ödüllere dikkate alınmış, birlikte tasarlandığı yeşil alanlarla ve enerji tasarrufuna yönelik geliştirilen çevreci kimliğiyle bütüncül değerlendirilmiştir. Ancak lüks tüketim kültürünün bir parçası olan, rant beklentisiyle yola çıkıldığı düşünülen bu ve benzeri projelerin, farklı gelir gruplarının kent içerisinde ayrışmasına ve birbirlerinden izole yaşam sürmesine yol açtığı dolayısıyla sosyal ayrılmaya neden olduğu göz ardı edilmemesi gereken bir konudur. Bunun yanında kent içindeki bu bağımsız yapılaşmaların kuzeybatı yönünde gelişimini tetiklediği gözlemlenmiştir. Mall of İstanbul projesinin, LEED Gold sertifikasına sahip olması dolayısıyla enerji verimliliği, çevresel yarar ve çalışan sağlığı gibi konularda sürdürülebilir yapı tasarım kriterlerine göre tasarlanması çevreye olan olumsuz etkisini azaltmaktadır. Aynı şekilde Vadi İstanbul projesinin ve Cendere Vadisi etrafında geliştirilen projelerin; Cendere Deresini canlandıracağı, çevre dostu yaklaşım anlayışı olan bir master plan niteliğini barındıracağı öngörülmektedir.

Tablo 3. İstanbul Metropolen Alanının Kuzeybatı Yönündeki Büyümesinin Sürdürülebilirlik Performansına İlişkin Algı Analizi

İstanbul'un Kuzeybatı Yönündeki Büyüme Sürecinde Ele Alınan 12 Proje	SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA															Alınan Puan / Maksimum Puan	Projelerin Sürdürülebilirlik Performansına İlişkin Algı Yüzdesi
	SOSYAL KALKINMA					EKONOMİK KALKINMA					ÇEVRESEL KALKINMA						
	Gelir Dağılımındaki Adalet	Cinsiyet Eşitliği	Kültürel Kimlikler Arası Sorun ve Adalet	Toplumsal Katılım	Sosyal Hizmetlerde Refah ve Eşitlik (Barınma Eğitim, Sağlık, ...)	Fiziki Sermaye Kalitesi ve Devamlılığı (Mal ve Hizmet Üretimi, ...)	Sektörel (Tarım, Sanayi, Hizmet) ve Fonksiyonel (Üretim, Tüketim, ...)	İstihdam	Kırsal Kalkınma (Kırsal Kalkınma)	Kırsal Kalkınma (Kırsal Kalkınma)	Ekosistem İşlevlerinin Korunması	Doğal Kaynakların Korunması	Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı	Biyocesitliliğin Sağlanması	Gerçek Dönüşüm		
TEM Otoyolu	2,83	1,04	2,92	3,92	2,92	2,96	2,88	2,08	1,83	1,16	1,13	1,16	1,13	1,17	1,08	30,27 /75	%40,28
FSM Köprüsü	2,92	1,08	2,83	3,75	2,96	3,33	3,54	2,83	2,08	1,17	1,08	1,00	1,13	1,17	1,13	32/75	%42,67
İkitelli OSB	4,92	2,88	4,83	4,83	3,96	4,83	3,96	4,83	2,96	1,08	2,00	2,08	1,17	2,08	1,83	48,24 /75	%64,32
Atatürk Olimpiyat Stadı	2,08	1,83	4,92	3,96	2,79	2,08	2,08	2,79	1,13	1,04	1,13	1,00	1,17	1,04	1,00	30,04 /75	%40,05
İSTOÇ	4,88	2,08	4,83	4,88	3,75	4,88	3,92	4,88	2,96	1,17	1,08	2,08	1,17	2,08	1,83	46,47 /75	%61,96
Tepeüstü Kentsel Dönüşüm (Mall of İst.)	1,83	2,08	3,92	2,79	2,92	2,08	3,54	3,33	2,79	1,08	3,92	2,92	1,17	2,79	2,88	40,04 /75	%53,39
Ayazma Kentsel Dönüşüm (My World Europe)	1,83	2,08	2,96	1,83	2,92	2,08	2,92	2,79	1,93	1,83	2,88	2,96	1,08	1,83	2,08	34/75	%45,33
Cendere Vadisi Kentsel Dönüşüm (Vadi İst.)	1,04	1,17	2,79	2,79	2,79	3,54	3,25	3,54	2,08	2,96	1,83	2,00	2,08	2,92	2,79	37,57 /75	%50,09
Tema İstanbul	2,08	1,83	2,96	1,83	2,79	2,92	2,92	2,79	2,88	2,96	2,79	2,08	2,88	2,92		39,42 /75	%50,16

Kuzey Marmara Otoyolu	1,83	1,04	3,00	2,79	2,88	2,88	2,79	1,83	1,83	1,04	1,17	1,00	1,13	2,08	1,83	29,12/75	%38,83
Yavuz Sultan Selim Köprüsü	2,08	1,08	2,08	2,08	2,00	3,25	3,54	3,33	3,25	1,08	1,07	1,13	1,07	1,00	1,13	29,17/75	%38,89
İstanbul Havalimanı	3,92	3,96	4,92	3,75	3,92	3,96	3,92	4,83	1,83	1,13	3,92	3,96	1,17	3,96	3,75	52,9/75	%70,53
TOPLAM	177,36/300					145,45/240					130,58/360						
PERFORMANS YÜZDESİ	57,72%					60,60%					36,27%						

Tablo 3'te; her bir projenin sosyal kalkınma, ekonomik kalkınma ve çevresel kalkınma kriterlerinden aldığı toplam puan ve alabileceği maksimum puana göre yüzdeleri ortaya konmuştur. Ayrıca büyümenin her bir kalkınma için ne kadarlık bir performans sergilediğini değerlendirmek adına; sosyal kalkınmanın, ekonomik kalkınmanın ve çevresel kalkınmanın da kendi içinde aldıkları toplam puanlar ve alabilecekleri maksimum puana göre yüzdeleri hesaplanmıştır. Elde edilen yüzdeler sürdürülebilir performans yüzdeleri olarak değerlendirilmiştir.

Bu analiz neticesinde büyümenin, sürdürülebilirlik adına %60,60 performans değeriyle ekonomik kalkınmada, %57,72 performans değeriyle sosyal kalkınmada sağlandığı görülmüştür. Ancak çevresel kalkınma konusunun %36,27'lik bir performans değeriyle, %50'lik ortalama değerin üzerine çıkamadığı görülmüştür. Bunun nedeni İstanbul'un kuzeybatı yönündeki gelişiminin doğal çevreye verdiği tahribatlardır. Hayata geçirilen ve çalışma kapsamında ele alınan 12 projenin sürdürülebilirliği değerlendirildiğinde;

- %70,53'lük bir oran ile İstanbul Havalimanı projesinin en yüksek sürdürülebilir performansa sahip olduğu,
- %64,32'lik bir oran ile İkitelli Organize Sanayi Bölgesi ve %61,96'lık bir oran ile İSTOÇ projelerinin ortalamasının üzerinde bir seyir izlediği,
- %53,39'luk bir oran ile Mall of İstanbul, %50,09'luk bir oran ile Vadi İstanbul, %50,16'lık bir oran ile Tema İstanbul projelerinin ortalama bir değerde kaldığı,
- TEM Otoyolu, Fatih Sultan Mehmet Köprüsü, Atatürk Olimpiyat Stadı, My World Europe, Kuzey Marmara Otoyolu ve Yavuz Sultan Selim Köprüsü projelerinin %50'lik ortalamasının altında kaldığı ve bu nedenle sürdürülebilir performans göstermediği düşünülmektedir.

Literatür araştırmalarında elde edilen; sağlıklı ve sürdürülebilir bir kalkınmanın yalnızca ekonomik kalkınma ile sağlanamayacağı bilgisinden hareketle, İstanbul'un kuzeybatı yönündeki bu kentleşme hareketlerinin kalkınma hususunda yeterli olmayacağı görülmektedir. Dolayısıyla gerçekleştirilecek projelerde sosyal, ekonomik ve çevresel hedeflerin düşünülmesi, kalkınmayı sürdürülebilir bir yapıya kavuşturacaktır.

SONUÇ:

Dünya üzerindeki bütün kentlerde; değişen dünya yapısı, teknolojik gelişmeler ve nüfus artışı gibi nedenlerden dolayı mekânsal büyüme kaçınılmaz bir durumdur. Özellikle Sanayi Devrimi ile gerçekleşen teknolojik gelişmeler ve sanayileşme faaliyetleri kentlerde artan istihdam olanaklarının ve buna bağlı ortaya çıkan göç hareketlerinin en büyük sebeplerinden biri olmuştur. Göç hareketlerinin diğer önemli sebeplerinden biri de kentlerde uygun çevre koşullarının sağladığı avantajlardan dolayı; sağlık, eğitim, güvenlik, ulaşım gibi hizmet sektöründeki ve ekonomideki gelişmelerin kırsal alanlara göre daha hızlı gerçekleşmesidir. Bu gelişmelerin sonucunda kırsal alanlardan kentlere doğru yaşanan göç, kentlerdeki yeni yerleşimleri plansız şekilde biçimlendirmeye başlamıştır.

Ülkemizde bu durumun en açık örneği İstanbul'da yaşanmıştır. İstanbul'da sanayileşme sonrasında gerçekleşen göç hareketlerinin tahmin edilenden daha büyük boyutlara ulaşması, yönetimin

gereksinimlere cevap verme noktasında yetersiz kalmasına neden olmuştur. Barınma ihtiyacının planlı bir şekilde karşılanamaması, kent mekânında gereksinimlerin plansız giderilmesini tetiklemiştir. Böylece kent çeperinde özellikle sanayi bölgelerinin yakınlarında gerçekleşen yasadışı yapılaşmalar her geçen gün varlığını artırarak devam ettirmiştir.

Yasadışı yapılaşmaların durdurulmasına ve önlenmesine yönelik af yasalarının çıkarılması, başarısızlıkla sonuçlanmış hatta gecekonduların bir yatırım aracı olarak görülmeye başlamasına sebep olmuştur. 1950'lerle başlayan kentsel planlama eğilimleri başarılı sonuçlar vermese de yeni planlamaların yapılmasına zemin hazırlamıştır. İstanbul'un özellikle 1980'lerden sonra gösterdiği kent içi sanayisizleşme eğilimiyle, sanayi alanlarının kent dışı bölgelerde toplanılması ve kent içinde boşaltılan sanayi bölgelerinin yeniden işlevlendirilerek kente kazandırılması yolunda çalışmalar yapılmıştır. Bu süreç ile yeni gelişecek olan gecekonduların önüne geçmek adına, devlet desteğiyle alt gelir grubunun mülk sahibi olmasına yönelik toplu konut projeleri geliştirilmiştir. Bu toplu konut projeleri kent merkezi dışında, çeperde gelişen bir yapılaşma sürecini başlatmıştır. Toplu konut ya da sosyal konut olarak sunulan bu yeni yerleşmeler, kentte fiziksel bütünlüğün ayrışmasına neden olmuştur. Saha çalışması esnasında tek tip gerçekleştirilen bu projelerin kent içinde aynılaşmaya ve kimliksizleşmeye neden olduğu gözlemlenmiştir. Oluşturulan yeni nüfus birikimlerinin ulaşım ve hizmet sektöründeki gereksinimleri, kentin kuzeyinde konutlaşma dışında gelişecek yapılaşmaları tetiklemiştir.

Öte yandan küreselleşmenin etkisiyle ortaya çıkan küresel ekonomiye uygun bir biçimde gelişen lüks tüketim kültürü, kentlerde vücut bulmuş ve İstanbul içinde de üst gelir gruplarına yönelik konut siteleri yapımını tetiklemiştir. Bu kapalı siteler kent merkezinden uzakta olmasına rağmen sağlanan ulaşım bağlantıları ve manzara, peyzaj gibi çevresel faktörler sayesinde tercih edilebilir duruma getirilmiştir. Kapalı sitelerin sağladığı izole bir yaşam anlayışı bir pazarlama stratejisi olarak kullanılmıştır. 1990'lı yıllarla birlikte İstanbul'a yerleşen bu konutlaşma biçimi orman ve havza çeperlerinde yapılaşmayı teşvik etmeye başlamıştır. Bugün, İstanbul'daki konutların %20'si ekolojik açıdan sakıncalı alanlarda yer alırken orman alanlarındaki konutların % 84'ü, 2B alanlarındaki konutlarınsa % 44'ü ağırlıklı olarak kapalı siteler ve üst gelir gurubu yerleşim alanlarından oluşmaktadır.

Sanayisizleşme eğilimi kent içinde farklı ekonomik sektörlerin varlığını ortaya çıkarmış ve uluslararası ekonomide söz sahibi yeni kuruluşların mekân ihtiyacı büyük ölçekli ofis yapıları ve gökdelenlerle karşılanmıştır. Kalitesiz konut alanları olan ve kent bütünlüğünü bozan gecekonduların yanı sıra atıl durumda olan sanayi bölgeleri de küresel lüks tüketim kültürünün birer parçası haline getirilmek üzere kentsel dönüşüm projelerinin odağı olmuştur. Kentsel dönüşüm projelerinde alt gelir grubunun bölgeden uzaklaştırılarak, kent merkezinden uzakta konumlanmış toplu konutlara yerleştirilmeleri kent içinde ayrıştırmanın gerçekleşmesini tetiklemiştir.

Bununla birlikte kentin kuzey bölümünde konumlanan büyük ölçekli ulaşım çalışmaları kentin bu çeperde büyümesine hız kazandırmıştır. Ulaşım faaliyetlerinin geliştiği çevre, geçmiş yıllarda da yaşandığı gibi kentleşmenin hızla devam ettiği bölgeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna istinaden Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nün ve bağlantı yollarının kent çeperinde, daha uzak noktalara erişim kolaylığı sağlaması neticesiyle kentin gelişimini sınırlandıran orman alanlarını tahrip ettiği ve kentleşme sınırlarının aşılmasını tetiklediği gözlemlenmiştir. Ulaşım ve altyapı projeleri kent için büyük önem taşıyan çalışmalardır. Ancak projelerin yatırım maliyetleri, tetikleyeceği gelişmeler, konumlandırılacağı bölgeler İstanbul'un öncelikli sorunları, yerel ve ulusal yatırım öncelikleri, doğal ekosistemi dikkate alınarak daha akılcı çözülmesi gerekmektedir. Kalkınmada öncelik verilmesi gereken geri kalmış bölgelerin göz ardı edilmesi, sağlıklı bir kalkınma modeli oluşmasının önüne geçmektedir.

İstanbul'un mekânsal büyüme ekseninin özellikle son yıllarda kentin kuzeybatı yönüne doğru hızla ilerliyor olması, sahip olduğu doğal alanların büyük bir bölümünün yakın bir zamanda yok olacağını

düşündürmektedir. Algı analizi sonucunda elde edilen çevresel kalkınma yüzdesi 36,27'lik bir değerle sosyal ve ekonomik kalkınmanın gerisinde kalmıştır. Sosyal ve ekonomik kalkınmaya ait performans yüzdeleri birbirlerine yakın değerler olsa da çevresel kalkınmanın büyük bir farkla geride kalması büyümenin bütüncül bir yaklaşımla planlanmadığını ortaya koymaktadır. Bu noktada yönetimin, yatırımcıların, sermayecilerin ve tasarımcıların büyümeyi kontrol altında tutması, doğru ve akılcı planlaması, İstanbul'un nihai büyüyen ve sürekli göç alan bir merkez olma düşüncesini hafifletmesi, kent ve ülke bütünlüğünde kalkınma projeleri uygulaması kentin geleceği için önemli bir hale gelmektedir. Böylece hem kent bazında hem bölge bazında hem de ülke bazında gerçekleştirilecek kalkınma çalışmaları, ülke bütünlüğünde gelişmişliği ve daha dengeli bir büyümeyi sağlayabilecektir.

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 finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKÇA:

- Acar, A. (2019). Kentleşmeye Bağlı Çevre Sorunları ve Çözüm Yolları. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Akın, O (2011). Yeni Büyüme Dinamikleri İlişkisinde İstanbul Kentinin Makroform Arayışı. YTÜ Şehir Bölge Planlama Bölümü, *Mimarlık Dergisi*, (361)İstanbul.
- Aksu, H (2020). İstanbul Kanalı Projesi Etki Analizleri ve Uygulama Önerileri. Çerçeve Rapor, 21. Yüzyılda Türkiye için Çağdaş Çözüm Programı, Çağdaş Çözüm Yayınları, Ankara.
- Alagözoğlu, A. (2010). Türkiye'deki Entegre Kırsal Kalkınma Projelerinin Sosyal Kalkınma Boyutu: Erzurum Entegre Kırsal Kalkınma Projesi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Altuntaş, A. (2012). Sürdürülebilir Toplumlar ve Metropollerin Baskılarından Kurtulmak İçin Alternatif Bir Yol: Sürdürülebilir Kentler. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 135-148.
- Ansiklopedik Çevre Sözlüğü (2001). Türkiye Çevre Vakfı Yayınları, Ankara.
- Ataöv, A. ve Osmay, S. (2007.) Türkiye'de Kentsel Dönüşüme Yöntemsel Bir Yaklaşım. *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 24(2):57-82, Ankara.
- Ataş, M.C. (2006) .İkitelli Organize Sanayi Bölgesi ve Mekânsal Etkileri. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Atıl, A.G. (2005). Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Kaynak Planlaması; Entegre Peyzaj Planlamasının İzmir İli Bayındır İlçesi Örneğinde Gerçekleştirilmesi. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
- AYGM (2019). Kanal İstanbul Projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu. T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Baran, N. (2015). Sürdürülebilir Turizm Planlaması ve Bölgesel Ekonomik Kalkınma: GAP Örneği. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

- Başaran, İ. (2008). Kent ve Yerel Yönetim. Okutan Yayıncılık, İstanbul.
- Batı, O. (2013). Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Bilgin, İ., Akın, G., Boysan, B., Bozdoğan, S., Güvenç, M., Korkmaz, T., Yücesoy, E. (2010). İstanbul 1919-2010 Kent. Yapılı Çevre ve Mimarlık Kültürü Sergi Kitabı, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Bozlağan, R. (2012). İstanbul Derinlik, Değişim ve Güç. 2. Baskı, Hayat Yayınları, İstanbul.
- Büyükseçgin, İ. (2019). İstanbul Tarihi Yarımada’da Osmanlı Dönemi Topoğrafyası-Yerleşim İlişkisi ve Büyük Konutların Gelişim Süreci Üzerine Bir Değerlendirme (1453-1920), Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Champion, T. (2001). Urbanization, Suburbanisation, Counterurbanisation and Reurbanisation. In Paddison, Handbook of Urban Studies, London.
- Cinkara, M.Y. (2019). Ekonomik Kalkınma Bağlamında Yerel Yönetimlerin Özerkliği. Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.
- Çakır, G. (2011). Sürdürülebilir Mimarlık Bağlamında Yüksek Yapıların İrdelenmesi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Çakmaktepe, N.E. (2020). Kentleşme Olgusu ve Modern Kentleşme Açısından Kentsel Dönüşüm Uygulamaları ve Sivas Örneği. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sivas.
- Çalışkan, Ç.O., Yalcintan, M.C. ve Çılgın, K. (2012). KBAM // İstanbul Dönüşüm Coğrafyası [Elektronik Dergi].
- ÇED. (2019). Kanal İstanbul Projesi (Kıyı Yapıları [Yat Limanları, Konteyner Limanları ve Lojistik Merkezler] Denizden Alan Kazanımı, Dip Taraması, Beton Santralleri Dahil). T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Döker, M.F. (2012). İstanbul Kentsel Büyüme Sürecinin Belirlenmesi, İzlenmesi ve Modellenmesi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Eyice, S. (1980). Tarih İçinde İstanbul ve Şehrin Gelişmesi. Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.
- Gökburun, İ. (2017). 1950-2015 Yılları Arasında İstanbul’da Nüfus Hareketleri. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Gölbaşı, S. (2007). Kentleşme ve Suç: İstanbul’un Kentleşme Süreci ile Suçluluk Arasındaki İlişkinin Kuramsal Analizi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Güneş, M. (2004). Yerel Gündem 21 “Ulusal” Kentlerden “Küresel” Köylere. Detay Yayıncılık, Ankara.
- İlhan, A. (2020). Kentsel Dönüşüm ve Mega Ulaşım Projeleri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme: İstanbul Örneği. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- İstanbul Çevre Düzeni Planı Raporu (2009). İstanbul.
- İstanbul Kent Raporu (2009). Son Beş Yılın Muhasebesi (2004-2009).

- İstanbul Metropolitan Alan Alt Bölge Nazım Planı (1995). İstanbul.
- Kantürer, G. (2016). İstanbul Kent Çeperlerinde Kırsal Arazilerin Dönüşümü "Ağaçlı-Yeniköy Yöresi Örneği". İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Karakurt, E. (2004). Bilgi Toplumu Sürecinde Yeniden Yapılanan Kentsel Mekanı Okumak. 3. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Eskişehir.
- Karaoğlu, E. (2016). İstanbul'da Kentsel Gelişimin Modern ve Postmodern Yaklaşımlar Bağlamında İrdelenmesi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- KOS. (2015). Kuzey Ormanları Savunması, Yaşam, Doğa, Çevre, İnsan ve Hukuk Karşısında 3. Havalimanı Projesi.
- Kurtuluş, H. (2005). İstanbul'da Kentsel Ayrışma, Mekânsal Dönüşümde Farklı Boyutlar. Bağlam Yayınları, İstanbul.
- Lale, Z. (2016). Sürdürülebilir Kalkınma Temeline Dayalı Yaşanabilir Çevre Oluşturulması: Eskişehir Tepebaşı İlçesi Örneği, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Mehraliyev, M. (2020). Sürdürülebilir Kalkınmanın Sağlanmasında Yeşil Ekonomi Faktörü: Azerbaycan Örneği. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Neuman, W.L. (2016). Toplumsal Araştırma Yöntemleri, Nitel ve Nicel Yaklaşımlar. Yayınodası, Ankara.
- Oğuz, İ. H. (2019). Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma ve Mikro Temelli Sürdürülebilir Kalkınma Uygulamaları. Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Gaziantep.
- Onur, A.C. ve Alp, J. (2018). 2000 Sonrasında İstanbul'da konut Ağırlıklı Dönüşen Sanayi Alanları Üzerine Bir Değerlendirme. [Elektronik Dergi].
- Özcan, K. G. (2019). Sürdürülebilir Kalkınmanın Başarısızlığı, Sürdürülebilir Kalkınmaya Eleştiriler ve Hakim Çevre Anlayışına Alternatif Yaklaşımlar. Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.
- Özer, Ö., Özbil A., Erten S., Gürleyen T., Kurtulmuş İ., Bakoviç M. (2018). İstanbul Kent Çeperinde Fiziksel Mekanın Kullanıcı Performansına Etkisi. Türkiye Kentsel Morfoloji Araştırma Ağı II. Kentsel Morfoloji Sempozyumu, İstanbul.
- Özler, Ş. (2007). Cumhuriyet Dönemi İstanbul Planlama Raporları 1934-1995. TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi, İstanbul.
- Özkan, K.E. (2017). Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Çevre Sorunlarının Önemi: Türkiye AB Karşılaştırması. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bilecik.
- Suher, H. (1995). "Planlama", Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi. Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.
- Tapan, M. (1998). İstanbul'un Kentsel Planlamasının Tarihsel Gelişimi ve Planlama Eylemleri. 75 Yılda Değişen Kent ve Mimarlık, Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul.

- Taşdemir, İ ve Batuk, F (2010). Boğaz Geçişlerinin İstanbul'un Mekânsal Gelişimine Etkileri, 101 [Elektronik Dergi].
- Telli, D. (2015). Sürdürülebilir Mimarlık İlkeleri, Konut Tasarımına Etkisi ve Bir Model Önerisi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sanat Yeterlilik Tezi, İstanbul.
- TEMA (2014). İstanbul'un Geleceğinin Etkileyen Üç Proje: 3. Köprü-3. Havaalanı-Kanal İstanbul. TEMA Vakfı Uzman Görüşleri, 1. Basım, İstanbul.
- Terzi, F (2009). Mekansal Büyüme ve Konut Alanlarına Yönelik Gelişme Stratejileri. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Torlak E. (2002). İmar Yasalarının Gelişimi Üzerine Düşünceler. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 11(3):58-69.
- Turan, Ş. (2014). Küreselleşen Dünyada Sürdürülebilir Kalkınmanın Önemi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Türkün, A., Öktem, Ü.B. ve Yapıcı, M. (2014). Mülk, Mahal, İnsan-İstanbul'da Kentsel Dönüşüm. Derleyen: Türkün A., İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Usta, H.K. (2020). Planlı Kentleşme ve Rant İlişkisi: Şanlıurfa Örneği. Harran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- Ustabaşı, M. (2017). İstanbul'daki Rezidans Projelerinin Sürdürülebilir Mimarlık Bağlamında Analizi. Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Ünver, Ü.Ö. (2013). Stratejik Mekansal Gelişme Dinamikleri Çerçevesinde Transfer Merkezleri'nin Kent Formuna Etkileri: Londra-Lizbon-İstanbul Deneyimleri. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- WWF. (2018). Ya Kanal Ya İstanbul, Kanal İstanbul Projesinin Ekolojik, Sosyal ve Ekonomik Değerlendirmesi. Dünya Doğayı Koruma Vakfı (World Wide Fund for Nature).
- Yazman, D. ve Öztürk, D. (2009). İstanbul'un Dünü ve Bugünü. Arkitera Mimarlık Merkezi, Kent Haberleri.
- Yerasimos, S. (1977) .Az Gelişmişlik Sürecinde Türkiye. Gözlem Yayınları, İstanbul.
- Yıldız, O. (2019). Sürdürülebilir Kalkınma Kapsamında Ekoturizmin Muğla İlinin Ekonomik Kalkınmasına Etkileri. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Doktora Tezi, Muğla.
- Yorulmaz, O. (2013). Metropolitan Kentsel Büyümenin Çeperdeki Kentsel-Kırsalla Etkileşimi; Antalya Örneği. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Zoral, P. (2011). Sürdürülebilir Kalkınmanın Mekansal Planlama Pratiğine Aktarılması: Sürdürülebilirlik Değerlendirmesi ve Türkiye Uygulaması. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- URL-1. 02.01.2021 tarihinde <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu> adresinden erişildi.
- URL-2. 26.03.2021 tarihinde <http://cografyaharita.com/haritalarim/4mmarmara-bolgesinin-illeri-haritasi.png> adresinden erişildi.

URL-3. 20.02.2021 tarihinde <https://v3.arkitera.com/h47023-istanbulun-dunu-ve-bugunu.html> adresinden erişildi.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: The industrialization activities and the service sector, which developed with the Industrial Revolution, have become a determining factor in the shaping of urban phenomena such as living habits and space demand in cities, with the increase in population as well as production. Expansion, agglomeration and eventual growth have been inevitable in all cities that have developed in the service sector (Akin, 2011). Intense immigration, especially after the 1950s, triggered the spatial growth process of Istanbul. Some of this growth was planned but far from the integrity of the plan, and some of it was unplanned, unequipped and without infrastructure. The developments in transportation services in Istanbul after the 2000s have had a great impact on the city (Döker, 2012). Both the accessibility of the highway, the application of the 3rd Bridge to the Bosphorus and the ring road connections established in this application are important factors in the growth of the city in the northern direction, excluding the east-west direction. In this direction, Taşoluk, Arnavutköy, Boğazköy, Halkalı, Kayabaşı, İspartakule; On the eastern side, a macroform is formed, spreading towards the forest areas and agricultural areas of the city, spreading in Ataşehir, Çekmeköy, Sancaktepe, Aydınlı, Orhanlı and Akfırat regions. These mega projects in the transportation network continue to trigger new projects. With the developing transportation infrastructure, the growth continues to be positioned and projected in the north direction (Akin, 2011).

Aim and Scope: Within the scope of the study, the spatial growth process that took place in the northwestern part of Istanbul will be examined. The aim of the study is to evaluate the sustainability of the projects realized in this growth process in the context of environmental, social and economic development and to reveal which factors are more effective. In the study; Sustainability of growth will be evaluated by considering Yavuz Sultan Selim Bridge, Northern Marmara Motorway, Istanbul Airport, TEM Highway, FSM Bridge, İkitelli Organized Industrial Zone, Atatürk Olympic Stadium, İSTOÇ, Mall of Istanbul, My World Europe, Vadi Istanbul and Tema Istanbul projects.

Method: In the study, publications related to the subject were meticulously examined, projects and sustainable performance criteria were determined as a result of the literature review. In order to measure the sustainability performance through the determined projects and criteria, interviews were held with 24 faculty members working at the Faculty of Architecture of two universities in Istanbul and a perception analysis was carried out. In addition, a field study, which is a qualitative research, was carried out in order to directly observe the growth of Istanbul in the northwest direction and to create a roadmap for the study. The areas where the projects handled during the growth process are located were visited, and observations were made on their interactions with their environment and with each other, as well as their social, environmental and economic effects.

Findings and Results: While performing the perception analysis; The profit that transportation projects bring to Istanbul, which is an important transfer center due to its strategic location, in the transportation of raw materials required for the production of goods and services, and in the trade of manufactured goods, has been taken into account, both in the local and international markets. Providing access to hard-to-reach places indirectly brought ease of access to employment and social services. Due to the mega-effects of transportation projects, environmental impacts are an important issue that should not be ignored. It has been observed that these projects damage agricultural and forest areas that need to be protected during construction. In the Northern Marmara Motorway project, the realization of hazardous waste control has also been an important issue taken into account while giving environmental development points. Industrial projects such as İkitelli OSB and İSTOÇ, where production and trade take place and which have an important place in the economy, offer job opportunities to women, men, young and old people from different cultures; their performance in

ensuring justice in income distribution, respect between cultural identities and justice as well as gender equality were taken into consideration. Employment with the job opportunities provided by the projects designed as residences, residences, offices, entertainment and recreation areas; welfare and equality in housing, education, health, security, entertainment, recreation and shopping areas and social services; Inter-cultural respect and justice scores were made by bringing people from different cultures together. Within the scope of the study, the design awards received by some projects in the international arena were taken into account and evaluated holistically with the green areas they were designed together and the environmentalist identity developed for energy saving. However, it is an issue that should not be ignored that these and similar projects, which are part of the luxury consumption culture and thought to be set out with the expectation of rent, cause different income groups to segregate in the city and lead lives in isolation from each other, thus causing social segregation.

In the analysis made, sustainable growth; It has been seen that it is provided in economic development with a performance value of 60.60% and in social development with a performance value of 57.72%. However, it was observed that the environmental development issue remained below the average value with a performance value of 36.27%. The reason for this is the damage caused to the natural environment by the development of Istanbul in the northwest direction. When the sustainability of the 12 projects that have been implemented and handled within the scope of the study is evaluated;



- Istanbul Airport project has the highest sustainable performance with a rate of 70.53%,
- Ikitelli Organized Industrial Zone with a rate of 64.32% and ISTOÇ projects with a rate of 61.96% followed a course above the average,
- Mall of Istanbul with a rate of 53.39%, Vadi Istanbul with a rate of 50.09% and Tema Istanbul with a rate of 50.16% remained at an average value,
- It is thought that the TEM Motorway, Fatih Sultan Mehmet Bridge, Atatürk Olympic Stadium, My World Europe, Northern Marmara Motorway and Yavuz Sultan Selim Bridge projects are below the 50% average and therefore do not show a sustainable performance.

As a result, it is seen that these urbanization movements in the northwest of Istanbul will not be sufficient for development, based on the knowledge that a healthy and sustainable development cannot be achieved only with economic development. Therefore, considering social, economic and environmental goals in the projects to be realized will make the development sustainable.



Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Restitüsyon Projesi ve İncelenmesi

Elazığ Armenian Protestant Church Restitution Project and Its Scrutiny

Mustafa Yeğin¹ , Şehabettin Öztürk² ,

Öz

Elazığ'da 1990 yılına kadar un fabrikası olarak kullanılan Ermeni Protestan Kilisesi, İstanbul Ermeni Patrikhanesi yetkililerinden ve Ermeni Patriği II. Masrup Matrupyan'dan sağlanan bilgilerde, 1904 yılında Elazığ'da yaşayan Hıristiyan Ermeniler tarafından inşa edildiği ifade edilmektedir. Elazığ şehir merkezinde dört farklı yönden yollarla çevrili yaklaşık 10.000 m²lik bir arsa üzerinde yer alan Protestan Kilisesi, günümüzde yarı yıkık ve metruk durumdadır. Söz konusu arsanın kuzey bölümü, Elazığ Belediyesi'nin 2004 yılında yaptığı imar plan değişikliği ile belediyeye tahsis edilmiştir. Bu çalışmanın amacı, Ermeni Protestan Kilisesi'nin yapıldığı tarihten günümüze kadar geçirdiği aşamaları belirlemek ve analogi yoluyla hazırlanan bir restitüsyon projesine uygun öneriler sunmaktır. Çalışma kapsamında, Ermeni Protestan Kilisesi'nin özgün durumuna ilişkin belgelere ulaşmak için literatür taramasından elde edilen yazılı ve görsel kaynaklar taranmış olup benzer niteliklere sahip dönem yapıları da incelenmiştir. Bu bağlamda tarihi yapıya ait plan yerleşimi, cephe düzenlemesi, örtü sistemi, çan kulesi, süslemeler, malzemeler ile yapım tekniğinin analizi ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Ermeni Protestan Kilisesi, doğu-batı aksında yerleştirilen dikdörtgen plan şeması ile üç katta düzenlenmiştir. Kilise giriş kapısı yapının batı cephesinde yer alır. Bodrum katına ulaşım ise yapının güneybatı köşesindeki tek kollu taş merdiven yardımıyla sağlanır. Kilisenin orkestra korosunun yer aldığı mekân ise üst katta bulunur ve yapı içerisindeki merdiven yardımıyla ulaşılır. Üzerinde kitabe bulunmayan Ermeni Protestan Kilisesi'nin dikdörtgen plan şemalı yapısı, köşelerde kırma çatısı ve ortada sekizgen formlu üst külahı bulunmaktadır. Çatının batı bölümünün ortasında kare planlı çan kulesi yer almaktadır. Dış cephede tezyinat ve bezeme gibi özel süslemeler yalın detaylara sahiptir. Zemin katta moloz taş ve yonu, beden duvarlarının örgüsünde ise tuğla malzeme kullanılmıştır. Bağlayıcı malzeme olarak ise kireç harcı kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada analizi ve değerlendirilmesi yapılan, Ermeni Protestan Kilisesi'ne ait restitüsyon ve restorasyon projeleri Dr. Mimar Şehabettin Öztürk tarafından hazırlanmış olup Diyarbakır Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi, Çan Kulesi, Apsis, Tuğla Duvar, Kubbe

ABSTRACT

The Protestant Church in the city center of Elazığ is located on a plot of approximately 10,000 m². Today, the church is in a semi-ruined location. Four aspects of the plot, including the Armenian Protestant Church, are surrounded by roads. In the reconstruction plan change made by Elazığ Municipality in 2004, the northern part of the land was allocated to the municipality. Armenian Protestant Church to the present day from the date of original written and visual sources to determine the stages and the state regarding the document scanned, with similar attributes as a result of the data obtained and literature review investigation of the term structure in the light of restitution by way of analogy, a proposal has been prepared. The lack of special details such as decoration and decoration on the exterior made restitution work easier. The Armenian Protestant Church has no inscription on it. Repair projects prepared by Diyarbakır cultural assets Protection Regional Board Directorate have been approved. Of the Armenian Patriarchate officials of Constantinople and the Armenian Patriarch II. According to the statement of Masrup Matrupyan, it is understood that the structure was built by Armenians living in Elazığ in 1904. The Armenian Protestant church was used as a flour mill until 1990. The Armenian Protestant Church has a rectangular layout. The structure, consisting of three floors, is placed on the floor in an east-west direction. The church entrance section is located in the western section of the structure. Access to the basement of the church is provided by the help of a single-arm stone staircase located in the southwest corner of the building.

¹ Corresponded Author: Çukurova Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, myegin@cu.edu.tr, 0000-0002-0025-6589
² Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, sahozturk13@yyu.edu.tr, 0000-0001-6979-3342



Another staircase in the building leads to the upper floor. This section on the upper floor was used as the church's orchestra choir venue. The roof of the rectangular structure is formed by a hipped arrangement at the corners and an octagonal upper cone in the middle. In the middle of the western section of the roof is a square-planned bell tower. The ground floor was constructed of stone and rubble, while the body walls were constructed of brick. It is observed that lime mortar is used as binding material. Restitution and implementation projects of the Armenian Protestant Church It was prepared by architect Şahabettin Öztürk and approved by the relevant board.

Keywords: Elazığ Armenian Protestant Church, Bell Tower, Apse, Brick Wall, Dome

GİRİŞ:

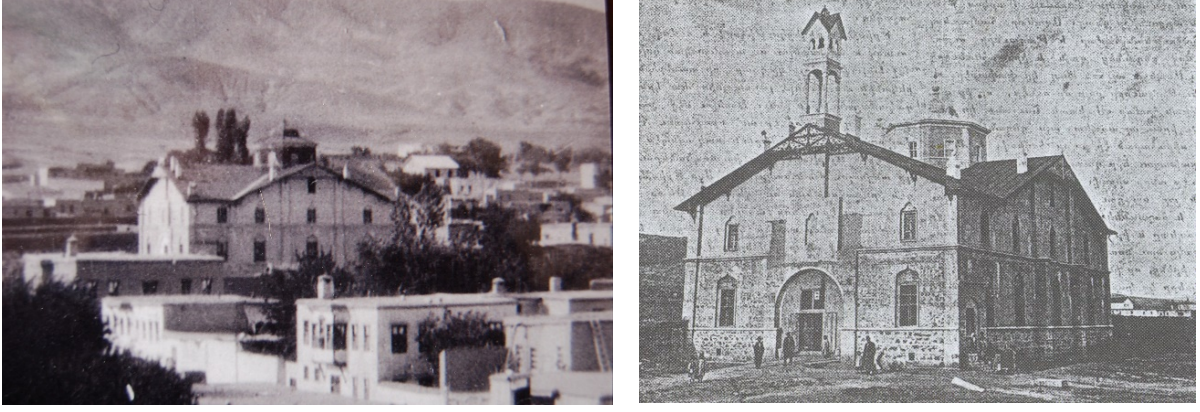
Elazığ'daki günümüz yerleşim alanının çekirdeğini 1850 yılına kadar "mezra" olarak tanımlanan küçük bir köy yerleşiminin oluşturduğu bilinmektedir. Bu yıla kadar kent yaşamı, Elazığ merkezinin yaklaşık sekiz kilometre kuzeydoğusunda yer alan Aslan Dağı eteklerinde oldukça geniş bir alana yayılan, eski bir yerleşim alanı olan Harput'ta devam etmiştir. Tarihi Harput yerleşim alanındaki yapılaşma, 1850-1900 yılları arasında yavaş yavaş günümüz Elazığ merkezine doğru kayarak bugünkü Elazığ şehrinin temellerini oluşturmuştur. Bu yer değişikliğine bağlı olarak Elazığ'da çok sayıda dini, kamusal ve çok sayıda sivil mimari yapılar inşa edilmiştir.

Harput'tan Elazığ'a doğru devam eden göç 1900'lü yılların başından itibaren yeni bir şehir olan Elazığ'ın önemini hızla artırmış, Harput ise önemini yavaş yavaş yitirmeye başlamıştır. Cumhuriyetin kurulması ile şehir merkezi Elazığ olmuş, Harput ise önce ilçeye, günümüzde ise Elazığ'ın bir mahallesi haline dönüşmüştür. 1970 yılına kadar hızlı gelişen mimari bir kimlik oluşumunun gözlendiği Elazığ'da, özellikle bölgede Keban Barajı'nın kurulması ile gelir kaynakları kamulaştırılmıştır. Sonrasında, şehir merkezinde geleneksel mimari yapılar birer birer yıkılarak yerine çok katlı betonarme ile inşa edilen apartman kültürü gelişmiştir. Yaklaşık son bir asırda oluşan, özgün her türden mimari yapılar yıkılarak, yerine betonarme yapıları inşa etme alışkanlığı Elazığ şehir merkezinde yaygınlaşmıştır.

Günümüzde Elazığ şehir merkezinde korunması gereken tescilli yapı örneklerinden bazıları: Ermeni Kilisesi (Öztürk, 2006: 5-55), (Şekil 1-2), Öğretmen Evi, Merkez Efendi Sokakta yer alan beş sivil mimarlık örneği (Öztürk ve Coşkun, 2014: 166-210) ve Eski Hükümet Konağı'dır (Öztürk, 2007: 524-536).

Koruma imar planlarının yapılmayışı, kamu mülki ve yerel idarecilerin yetersizliği, yerel yönetimlerde teknik elemanların eksikliği ve halkın yeterince bilinçli olmaması gibi nedenler, tarihi dokuya sahip kentlerimizden biri olan Elazığ'ın özgün kentsel kimliğini olumsuz etkilemiştir. Elazığ şehir merkezinde günümüzde ayakta kalma mücadelesi veren bir kaç yapı dışındaki tüm tarihi yapılar yıkılarak yok olmuştur. Günümüzde kısmen ayakta kalma mücadelesi veren tescilli dini yapılardan biri ise Elazığ Hıristiyan Ermeni Protestan Kilisesi'dir (Şekil 1).

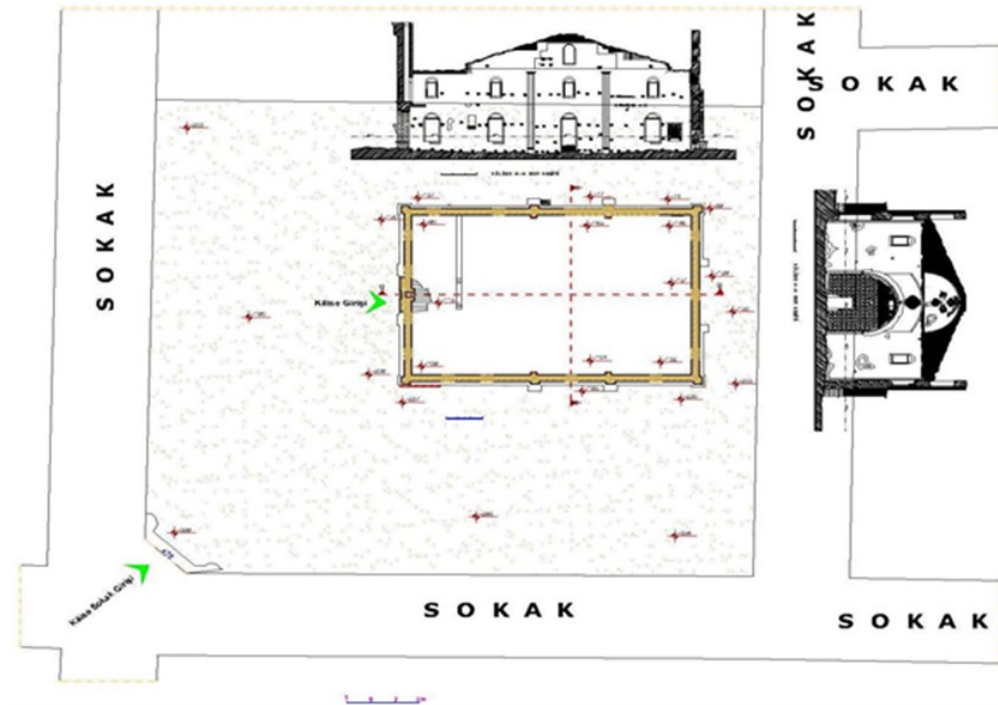
Bu çalışmada, yapının özgün kısımlarının ayrıştırılabilmesi için literatür araştırmasından elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Örneğin, malzeme analiz raporları ile yapının eski fotoğrafları karşılaştırılmış, yapı kısımlarının inşa edildiği tarihe ilişkin bilgi sentezlenmiştir. Kilisenin restitüsyon projesi çalışma aşamaları gelecekte yapılacak restorasyon çalışmalarına da önemli bir bilgi kaynağı sunmaktadır. Yapının güncel koordinatlı oturumu üzerine çalışılmış olan şemalar, yapılacak restorasyon uygulamaları sırasında elde edilecek yeni verilerle birlikte değerlendirildiğinde bu önemli yapı için yerinde bir koruma onarım planı yapılmasını sağlayabilecektir.



Şekil 1-2. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Güneybatı Genel Görünüşleri (Anonim)

1.Konum

Elazığ şehir merkezi İzzet paşa Mahallesi'nde yer alan Ermeni Protestan Kilisesi'nin mülkiyeti Mehmet Süleyman Türker adlı özel şahsa aittir. Tapu kaydında 40 Pafta 223 Ada'da yer alan kilise, yaklaşık 10.000 m2lik arsa üzerinde yer almaktadır (Şekil 3).



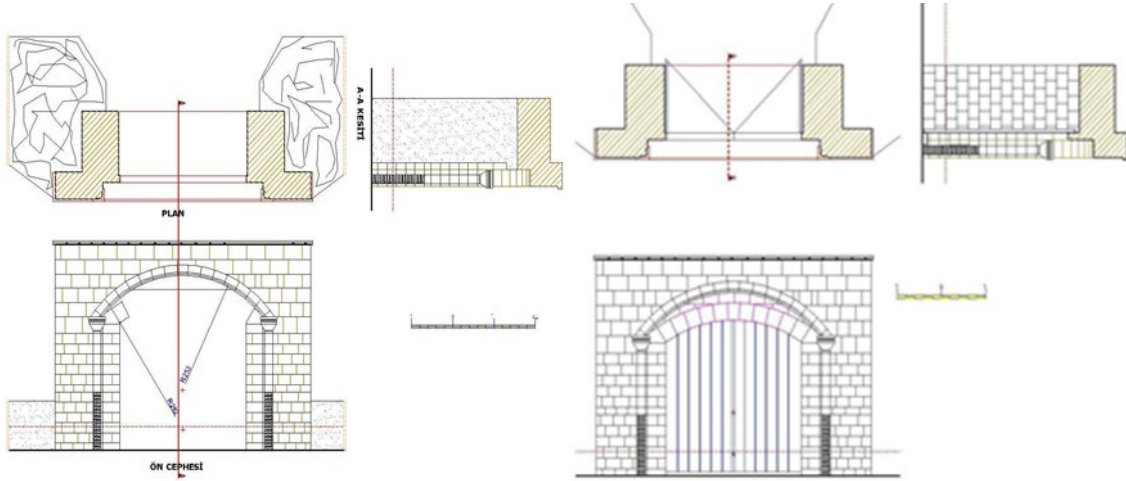
Şekil 3. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Vaziyet Planı Rölöve (Ş. Öztürk)

Günümüzde kilise metruk bir durumda olup kullanılmamaktadır. Kilisenin mevcut beden duvarları kısmen sağlam, diğer tüm bölümleri yıkık olan yapı ayakta kalma mücadelesini vermektedir.

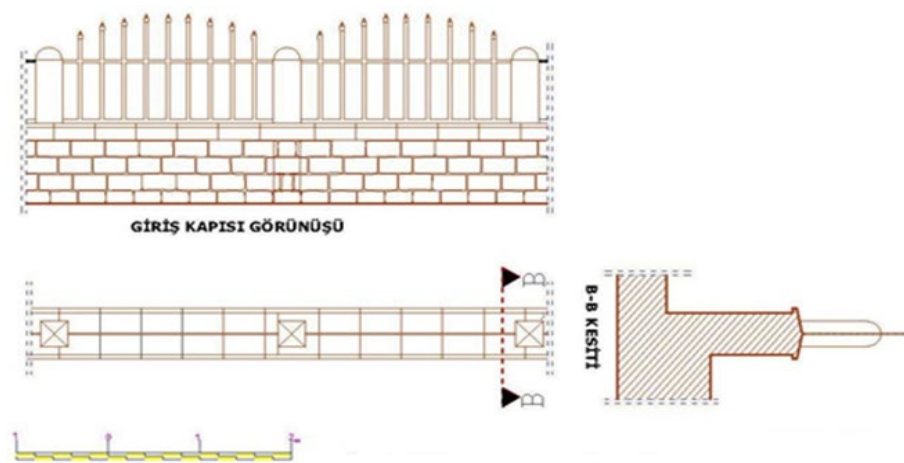


Şekil 4. 5. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Bahçe Giriş Taş Kapısı İç ve Dış Görünüşleri(Ş. Öztürk)

Ermeni Protestan Kilisesi yer aldığı arsanın dört yönü yollar ile çevrelenmiştir. 2004 yılında yapılan Elazığ kent imar plan değişikliğinde arsanın yarısı olan kuzey bölümü Elazığ Belediyesi'ne devredilmiştir. Kilise alanına arsanın güneybatı köşesinde yer alan orijinal kesme taştan inşa edilmiş, sokak giriş kapısı günümüzde yarı yıkık olarak durmaktadır (Şekil 4-8).



Şekil 6.7. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Bahçe Giriş Taş Kapısı Rölöve ve Restitüsyon Detayları (Ş. Öztürk)



Şekil 8. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Bahçe Koruma Duvarı Plan, Kesit ve Cephe Detayları (Ş. Öztürk)

Kilisenin bulunduğu arsanın çevresi, donatılı taş yapı baba dikmeleri arasında metal ferforje ile desteklenen taş duvar ile çevrelenmiştir (Şekil 8). Günümüzde Ermeni Protestan Kilisesi sınırları içerisindeki bu alan, özel mülk sahibi tarafından otopark olarak kullanılmaktadır.

2. Tarihçe

Ermeni Protestan Kilisesi'nin üzerinde kitabe bulunmamaktadır. Araştırmamız esnasında kilise hakkında daha önce yapılmış herhangi bir bilimsel çalışmaya rastlanmamıştır. Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu'nun 10.06.1977 tarih ve A-606 sayılı kararı ile Ermeni Protestan Kilisesi, Arpacı Un Fabrikası olarak tescil edilmiştir (Şekil 9-12). Diyarbakır Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurul Müdürlüğü'nün 02. 05. 2007 tarih ve 135 sayılı kararı ile işlev türü dini yapı olarak değiştirilmiştir. Ermeni Protestan Kilisesi'nin koruma amaçlı Rölöve, restitüsyon ve Restorasyon Projeleri Mimar-Sanat Tarihçisi Dr. Şahabettin Öztürk tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan projeler Diyarbakır Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurul Müdürlüğü'nün 30. 11. 2007 tarih ve 1331 sayılı kararı ile onanmıştır.



Şekil 9.10. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Güneydoğu ve Güneybatı Görünüşleri (Ş. Öztürk)

İstanbul Ermeni Patrikhane yetkililerinden ve Ermeni Patriği merhum II. Masrup Matrupyan'dan alınan sözlü bilgiye göre kilise, 1904 yılında Elazığ'da yaşayan Ermeniler tarafından inşa edilmiştir. Ermeni halkının Elazığ'ı terk etmeleri sonucu yapı, un fabrikası olarak 1990 yılına kadar ticari amaçla kullanılmıştır. Fabrika olarak kullanıldığı süre içerisinde yapının beden duvarları üzerinde özgün yapısına uygun olmayan değişiklikler yapılmıştır (Öztürk, 2007: 567).



Şekil 11.12. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Kuzeybatı ve Batı Görünüşleri (Ş. Öztürk)

3. Rölöve Restitüsyon ve Restorasyon Projeleri

Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi, mevcut durum (Tıpkı Çizimleri) klasik metre, hortum terazi ve jalonlar yardımıyla yapılmıştır. Belgeleme işlemlerinde Nikon D300 (12 megapixel) dijital kamera kullanılarak; 12-24 mm, 18-200 mm ve 10 mm objektiflerle farklı yönlerden yaklaşık 1250 adet fotoğraf çekilmiştir. Mimari belgeleme/rölöve çalışmasını gerçekleştiren ekip: Şahabettin Öztürk, (Dr. Mimar-Sanat

Tarihçisi), Mustafa Yeğın (Dr. Mimar), Murat Karakuş (Mimar) ve Ülkü Can Karakuş (Mimar)'dır. Elde edilen veriler doğrultusunda Ermeni Protestan Kilisesi'nin rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri hazırlanmıştır.

3.1. Rölöve çalışmaları; Rölöve Analitik Analiz Projesi, Rölöve Malzeme Analiz Projesi, Rölöve Hasar Analiz Projelerini içermektedir.

3.2. Restitüsyon çalışmaları; Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi'nin restitüsyon çalışmasına yardımcı olan verileri kapsamaktadır.

3.2.1. Özgün Doku, Taş Duvar Yapı Bölümleri, yapının bodrum kat subasman seviyesine kadar beden duvarları, nişler ve dış bahçe giriş kapısı yonu, kaba yonu ve moloz taş kullanılarak inşa edilmiştir.

3.2.2. Özgün Doku, Tuğla Yapı Bölümleri, kilisenin subasman seviyesinin üzerinde yer alan tüm beden duvarları harman tuğlası kullanılarak inşa edilmiştir.

3.2.3. Yapının Mevcut İzleri ve Belgelerle Tamamlanan Yapı Bölümleri, kilisenin dış beden duvarlarının tamamı günümüzde mevcuttur. Şekil 1 ve 2'deki fotoğraf belgeleri yardımıyla yapı biçimsel olarak dıştan tanımlanabilmektedir. Bu kapsamda fotoğraf ve yapıdaki mevcut izler ile kilisenin çan kulesi, şekil 22 ve 23'deki fotoğraf belgeleri yardımıyla da iç mekândaki nişin tamamlanması yapılabilmektedir. İç mekânda yer alan ara bölme duvarlar, giriş bölümünde yer alan iki adet simetrik sütun, iç mekânda yontulmuş taştan oluşan kare kaide üzerinde, altıgen formlu ahşap sütunlar ve dış beden duvarlarının üst kısımları yapıdan gelen izler yardımıyla tamamlanmıştır.

3.2.4. Belgeler İle Tamamlanan Yapı Bölümleri, kilisenin ortasında yer alan sekizgen formunda inşa edilen aydınlık feneri, çatı ve üzerindeki mimari elemanlar şekil 1 ve 2'deki fotoğraf belgeleri yardımıyla tamamlanmıştır.

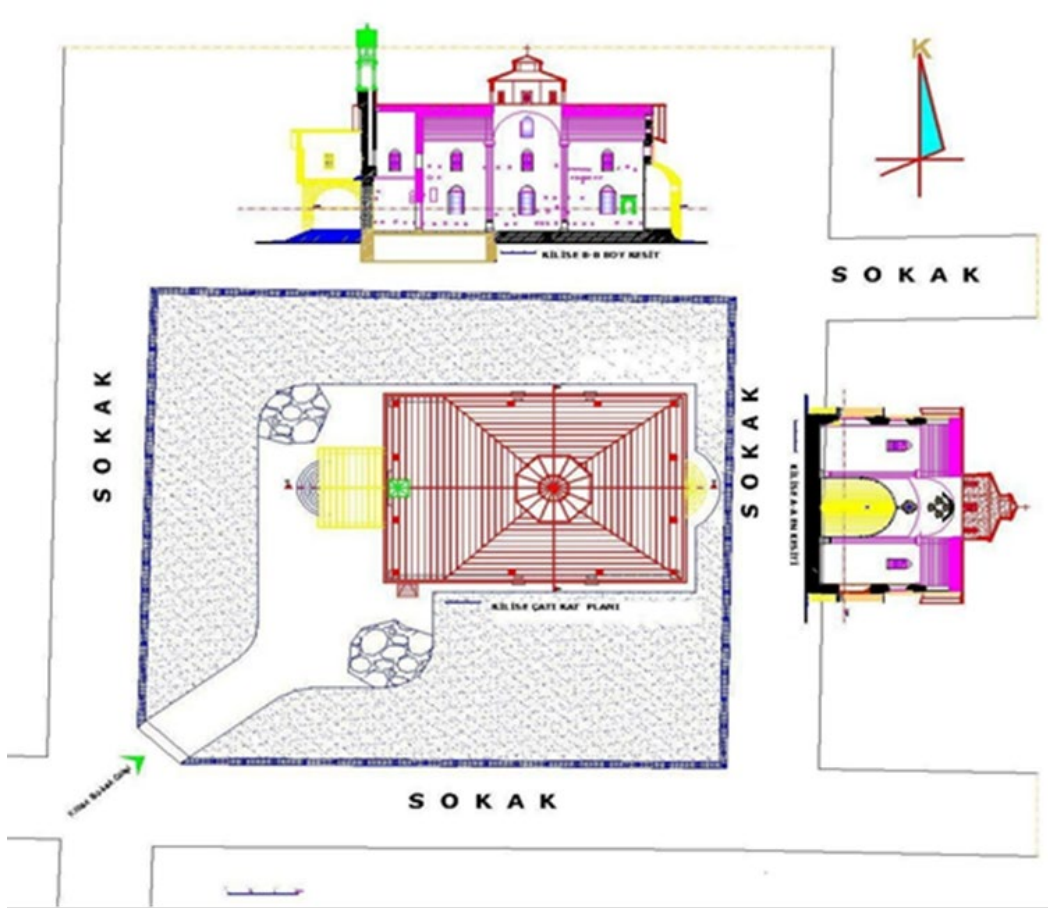
3.2.5. Mevcut Yapı İzi İle Tamamlanan Yapı Bölümleri, kilisenin üst kat batı bölüm pencereleri ve iç mekânda dört yönde oluşan yuvarlak tonozlar tamamlanmıştır.

3.2.6. Yapı İzi ve Mimari Kurgu İle Tamamlanan Yapı Bölümleri, kilisenin apsis bölümü ile giriş bölümünde yer alan iki sütun, yuvarlak kemerleri ve üzerindeki mekân tamamlanmıştır.

3.2.7. Araştırma Kazısı İle Tamamlanan Yapı Bölümleri, yapının bodrum katında yapılan lokal sondaj araştırma kazısıyla zemin kodu ve diğer mimari veriler tespit edilebilmiştir.

3.2.8. Mimari Kurgu İle Tamamlanan Yapı Bölümleri, kilisenin güneybatı bölümünde yer alan giriş kapısının merdivenleri sahanlık ve basamakları önerilerek tamamlanmıştır.

3.2.9. Mimari Gereklik İle Tamamlanan Yapı Bölümleri, kilisenin güneybatı köşesinde yer alan dış ana giriş kapısını çevreleyen koruyucu çevre duvarı projede önerilerek tamamlanmıştır.



Şekil 13. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Vaziyet Planı Restitüsyon (Ş. Öztürk)

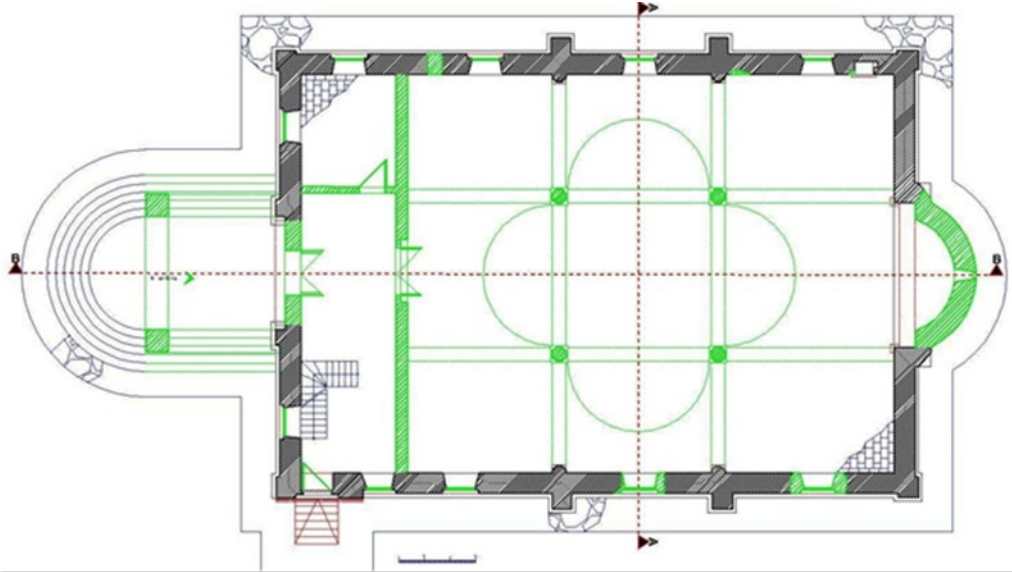
3.3. Restorasyon Projesi; Restorasyon Müdahale kararları belirtilerek özgün işlevi önerilmiştir.

Yapılan alan çalışması, araştırma sonucundaki tüm mimari veriler ve belgeler yardımıyla hazırlanan rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri tamamlanmıştır.

4. Yapının İncelenmesi

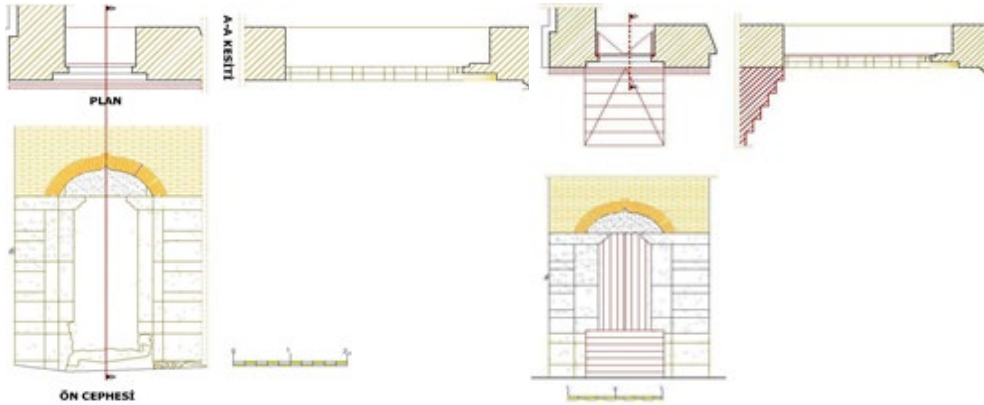
4.1. Plan

Ermeni Protestan Kilisesi, bodrum, zemin ve üst kat olmak üzere üç kattan oluşmuştur. Yapı, 17.50x25.08 m. ölçülerinde dikdörtgen planlı, zemine doğu-batı istikametinde yerleştirilmiştir. Beden duvarları her cephede yer alan dört adet dışa taşıntılı toplam 16 adet düşey elemanlar ile desteklenmiştir. Dıştan beden duvarları destekleyen bu elemanlar, dört köşede 0.15 m. ortalarda ise 0.65 m. dışa taşıntılıdır. Kilise ana girişi batı bölümünden yapılmaktadır (Şekil 14).



Şekil 14. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi (0.00 Kotu) Zemin Kat Planı Restitüsyon (Ş. Öztürk)

Giriş bölüm platformu ile zemin arasındaki 1.09 m'lik kot farkı, altı adet merdiven rıhtı ile aşılmıştır. Giriş merdiveni kuzey ve güney yönünde düz, batı yönünde ise yuvarlak planlı bir şekilde tasarlanmıştır. Merdiven basamakları ile çıkılan platformda iki adet kare kaideli 0.88x0.88 m. ölçülerindeki kare formu taşıyıcı sütun üzerinde bir mekan oluşmaktadır (Şekil 15). Kiliseye giriş batı cephenin ortasında yer alan 1.76 m. genişliğindeki çift kanatlı ahşap kapı ile 3.70x10.92 m. ölçülerindeki kuzey-güney istikametinde oluşan mekâna girilir. Bu bölümün güneybatı köşesinde yer alan 1.12 m. genişliğindeki tek kanatlı ahşap kapı ile güney ve kuzey beden duvarlarında ise birer 1.13 m. genişliğinde iki pencere ile iç mekân aydınlatması sağlanır (Şekil 15,16).



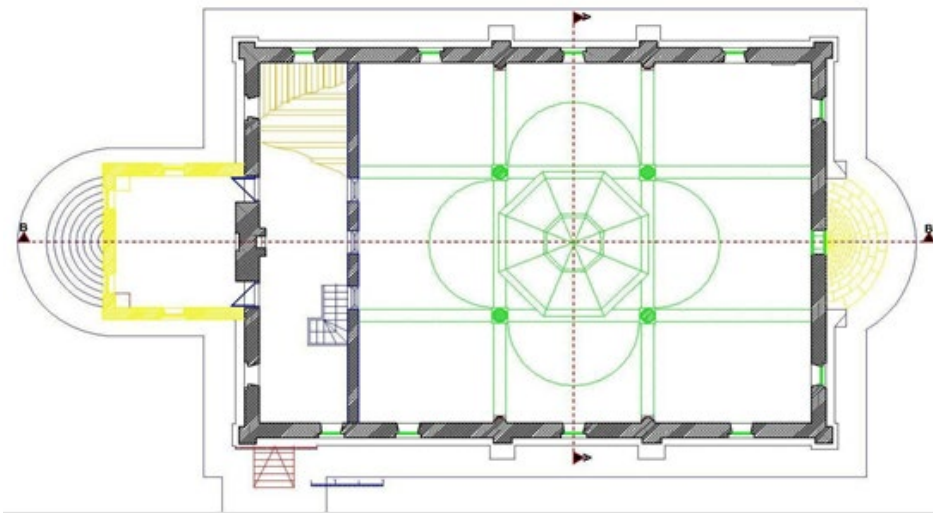
Şekil 15. 16. Ermeni Protestan Kilisesi Güney Giriş Kapısı Rölöve ve Restitüsyon Plan-Kesit ve Cepheleri(Ş. Öztürk)

Batı beden duvarına paralel 1.00 m. genişliğindeki tek kollu ahşap merdiven ile bodrum ve üst katlara ulaşım sağlanır. Bu mekânın kuzeyinde yer alan 1.00 m. genişliğindeki tek kanatlı ahşap kapı ile 3.70x4.39 m. ölçülerine sahip mekana girilir. Kilise bodrum katına yapının güneybatı köşesindeki merdiven yardımıyla inilir. Bodrum katı, 9.77x15.55 m. ölçülerinde dikdörtgen planlı olarak, kuzey-güney istikametinde gelişen, tabanı kesme taş kaplamalı bir mekândan oluşur. Bu bölümün aydınlatması batı duvarında yer alan 0.33 m. genişliğindeki iki mazgal pencere ile sağlanmaktadır (Şekil 24,25).



Şekil 17. 18. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Kuzeydoğu ve Güneybatı Görünüşleri (Ş. Öztürk)

Yapının zemin katında yer alan tek kollu ahşap merdiven ile üst katta çıkış sağlanır. Üst kat 3.70x15.65 m. ölçülerinde dikdörtgen planlı ve kuzey-güney istikametinde tasarlanmıştır. Bu bölüm kilisenin orkestra korusu faaliyet alanı olarak kullanılmaktadır. Üst kat kuzey ve güney beden duvarlarında birer, batı duvarında ise iki olmak üzere toplam dört adet mazgal pencere yerleştirilmiştir. Üst katın doğusu boydan boya 0.45 m. kalınlığında duvarın ortasına yerleştirilen ve kilise iç mekânına yönelik 1.00 m. genişliğinde mimarisi benzer özellikte üç pencere yer almaktadır (Şekil 17,18).



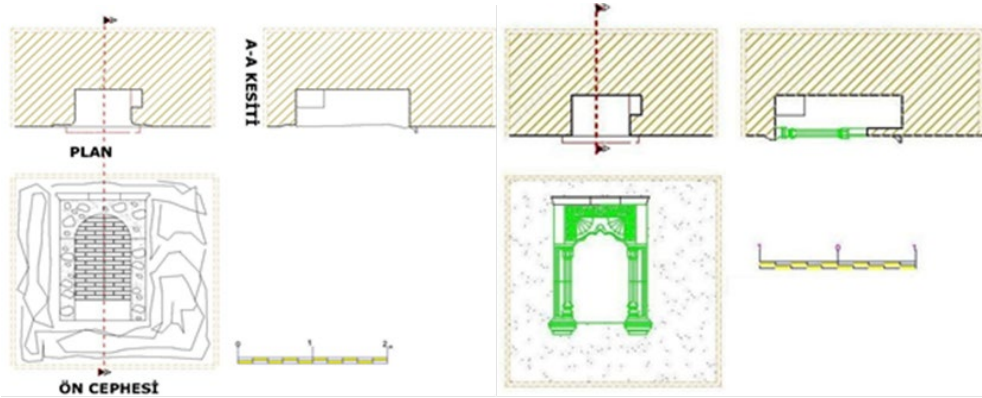
Şekil 19. Ermeni Protestan Kilisesi (4.50 Kotu) Üst Kat Planı Restitusyon (Ş. Öztürk)

Üst katın batı duvarının ortasında 0.40 m. derinlikte, 0.50 m. genişliğinde ve içe 0.25 m. çıkıntılı bir niş yerleştirilmiştir. Bu nişin üzerinde kilise çan kulesi yükselmektedir. Niş çıkıntısının her iki yanında yer alan simetrik 1.14 m. genişliğinde tek kanatlı iki ahşap kapı yardımı ile üst kattan daha düşük bir kotta yer alan, kilise giriş bölümü üzerinden, 5.06x5.70 m. ölçülerindeki mekâna girilir (Şekil 19-21).

Bu bölümün duvar kalınlıkları 0.50 m. olup, kuzey ve güney duvarlarda birer, batı duvarında ise iki, olmak üzere toplamda dört adet benzer mimari özelliklere sahip, 0.80 m. genişliğinde pencereler yer alır. Bu bölümün doğu beden duvarının ortasında ise kilise çan kulesi ve nişi bulunur. Kilise giriş bölümü döşemesi kesme taş ile kaplanmıştır. Üst kat ise ahşap kirişlerle desteklenen ahşap kaplamalıdır.

Kilise giriş mekanı giriş kapısı aksında doğu duvarında aynı genişlikteki bir kapı yardımıyla 15.55x19.00 m. ölçülerindeki dikdörtgen plan şemasında olan kilise ana bölümüne girilir. Kilise giriş kapısının aksı doğrultusunda doğu duvarında yer alan apsis bölümü, 2.38 m. doğu bölümüne taşıntılı olarak yarım daire formundadır. Apsis bölümünün ortasındaki 0.20 m. genişlikteki bir mazgal pencere yer almaktadır (Şekil 20-23). Ana mekanın kuzey beden duvarının doğu bölümünde dekoratif süslemeli bir niş mevcuttur. İç mekan aydınlatması beden duvarlarının alt ve üst kotunda bulunan, aynı mimari

özelliklere sahip, kuzey ve güney beden duvarlarında düşeyde aynı aks üzerinde yer alan 1.12 m. genişlikteki toplam 14 mazgal pencere ile sağlanır.

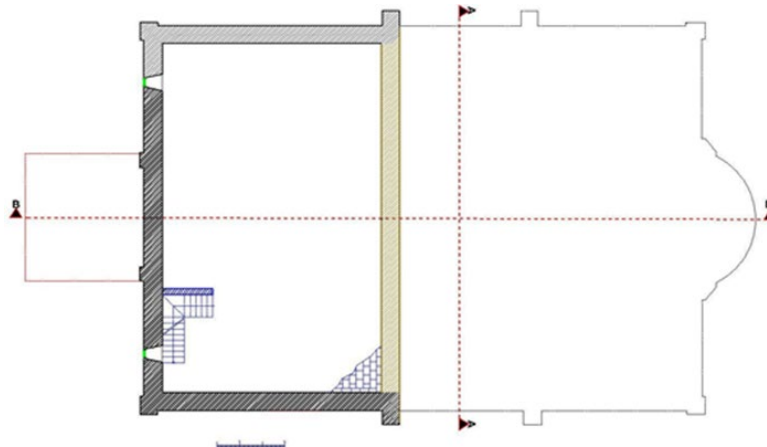


Şekil 20.21. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Niş Plan-Kesit ve Cephe Detayları (Ş. Öztürk)



Şekil 22.23. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Niş Görünüşleri (Ş. Öztürk).

Ana mekânın ortasında yer alan 6.72x6.72 m. ölçülerindeki kare mekân, köşelerdeki 0.67x0.67 m. ölçülerinde yontulmuş taştan oluşan kare kaide üzerinde, altıgen formlu ahşap sütunlarla çatıya kadar 8.43 m. yükselmektedir. Ahşap sütunların oluşturduğu mekan üzerinde örtü sistemi, dört yönde meydana gelen 5.67 m. genişliğinde yuvarlak beşik tonoz ve merkezde sekizgen planlı bir aydınlık mekandan meydana gelir. Sekizgen planlı aydınlık mekânının her kenarının ortasında 0.75 m. genişlikte aynı mimari özellikte sekiz adet pencere yerleştirilmiştir. Aydınlık mekânın üst örtüsü, sekizgen formlu aydınlık feneri ile tamamlanır (Şekil 19).



Şekil 24. Ermeni Protestan Kilisesi Bodrum Kat Planı Restitüsyon (Ş. Öztürk).

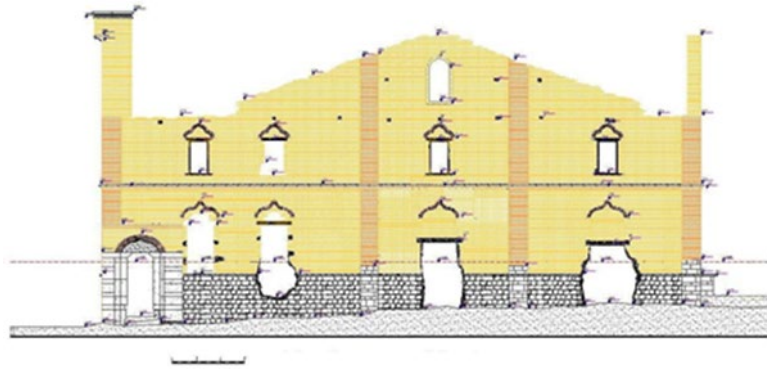
4.2. Cepheler

Ermeni Protestan Kilisesi'nin batı cephesi, 17.50 m. genişliğindedir. Bu cephede yer alan giriş ana kapısı ve üst bölümü, çan kulesi ve güney giriş merdiven basamakları cephenin hareketinde önemli rol oynamaktadır.

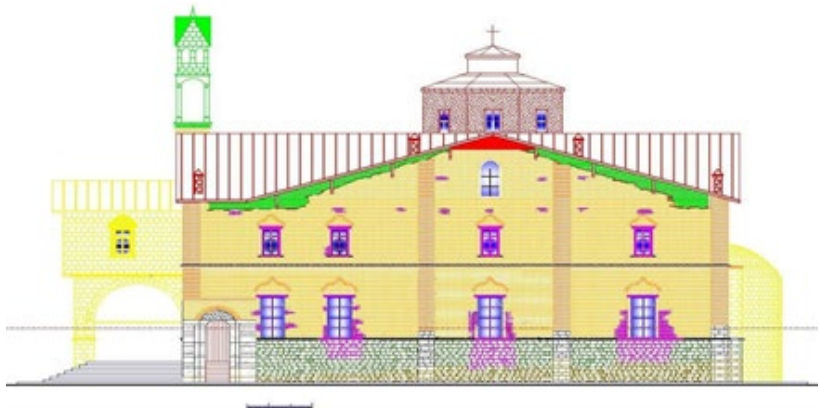


Şekil 25. 26. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Batı Cephesi Rölövesi ve Restitüsyonu (Ş. Öztürk)

Cephenin bodrum katında iki adet yaklaşık kare formlu mazgal pencere, zemin kat ana kapısı ve iki adet içi tuğla ile dolu kemerli pencere yer alır. Üst katta yer alan dört adet üç dilimli kemer formunda dikdörtgen biçimli tuğla pencereler, cephenin orta kısmında çan kulesi, simetrik olarak yatay ve düşeyde bir aks üzerinde bulunmaktadır (Şekil 25, 26). Cephe, zeminden 2.29 m. yüksekliğinde kaba yonu taş duvar ile yükselerek kesme taştan inşa edilmiştir. Dört cephesi, dışına 0.10 m. taşınıtlı dekoratif silme ile çevrelenir. Silme çıkıntısından sonra 3.28 m. yüksekliğinde moloz taş duvar cephede devam etmektedir (Şekil 27, 28).

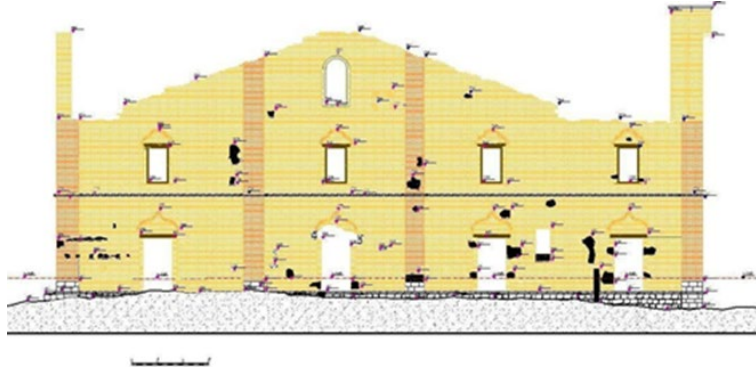


Şekil 27. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Güney Cephe Rölövesi (Ş. Öztürk)



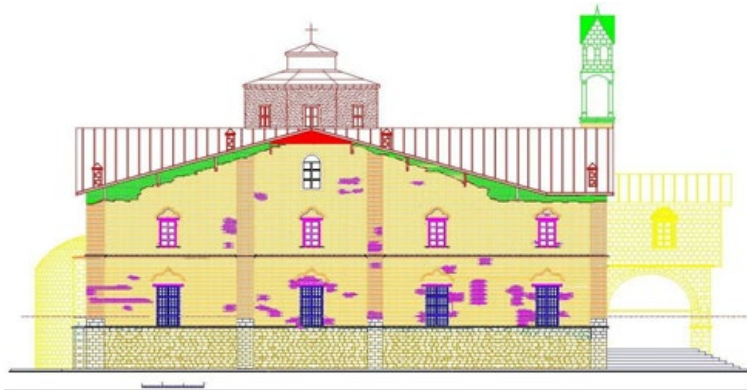
Şekil 28. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Güney Cephe Restitüsyonu (Ş. Öztürk)

Moloz taş duvar iki yerde yatayda üç sıra tuğla ile bölünmüştür. Moloz taş duvarın üzeri 0.60 m. yüksekliğinde tuğla duvar ile devam ederek dışa taşıntılı düz kesme taş ile inşa edilmiştir. Bu uygulama yapının dört beden duvarında aynı şekilde bir düzenlenmeye sahiptir.



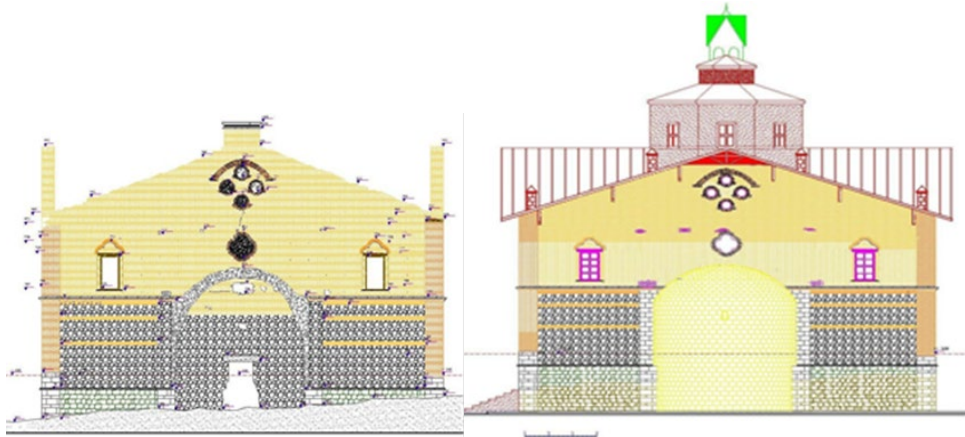
Şekil 29. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Kuzey Cephe Rölöve (Ş. Öztürk)

Düz silmeden sonra batı cephesi köşelerde 3.54 m. tuğla duvar ile devam ederek eğimli çatıya destek dayanmaları ile geçiş sağlanmaktadır. Çatının köşe ve orta merkezi arasında 3.56 m'lik bir kot farkı vardır. Ayrıca, batı cephesi üzerinde dört adet kare planlı çatı kulesi yerleştirilmiştir.

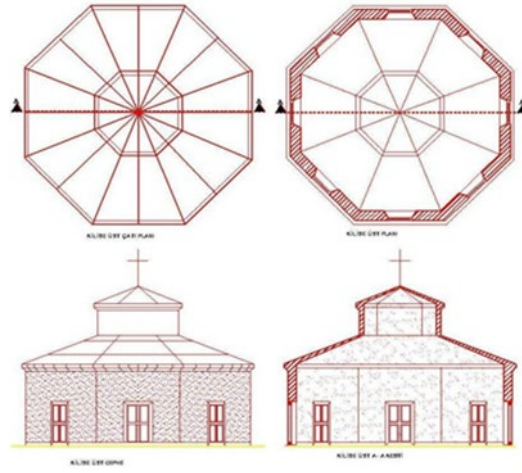


Şekil 30. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Kuzey Cephe Restitüsyon (Ş. Öztürk)

Cephede dışa taşıntılı payeler; zeminde, yuvarlak kemerde, giriş sütunu ve üst yapı bölümünde kesme taştan inşa edilmiştir. Batı cephesindeki düz, kaş kemerli ve üç dilimli pencereler yatay ve düşeyde aynı aks üzerinde ve simetrik bir yapıdadır. Bodrum ve zemin katının batı cephesinde konumlanan pencereler, metal korkuluklar ile korunaklı haldedir.



Şekil 31. 32. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Doğu Cephesi Rölövesi ve Restitüsyonu (Ş. Öztürk)

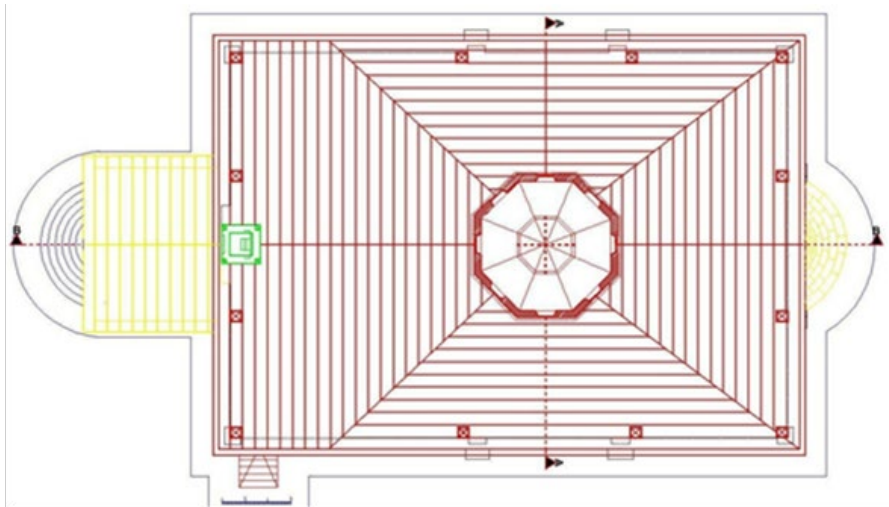


Şekil 33. Elaziğ Ermeni Protestan Kilisesi Aydınlık Feneri Restitüsyonu (Ş. Öztürk)

Ermeni Protestan Kilisesi'nin güney cephesinin batı köşesindeki küçük giriş kapısı dışında, cephe tasarımı kuzey cephesi ile benzerdir. Kuzey cephesi 25.07 m. uzunluğundadır. Cephenin doğusunda 2.45 m. genişliğindeki apsis çıkıntısı yuvarlak biçimli form ile sonlanır. Cephenin batısı ise 5.00 m. genişliğindeki üst mekân bölümü yer almaktadır. Bu bölüm güney, batı ve kuzey cephelerden 0.50 m. konsol çıkar. Cephede kullanılan pencereler ve dışa taşıntılı payelerde düşeyde ve yatayda simetrik düzen esastır (Şekil 24-32). Çan kulesi ve çatı sisteminin ortasında yer alan aydınlık fener bölümü ise yapının tüm cephelerden görülmektedir. Aydınlık feneri çatı kotundan 2.20 m. sekizgen formunda yükselerek, iç bükey kavisli ve düz saçak yardımıyla piramidal külaha geçiş yapmaktadır. Piramidal örtünün ortasındaki sekizgen formulu yapı, 0.75 m. daha yükselerek pahlı bir saçak ile piramidal külahlı örtü üzerindeki haç ile son bulmaktadır (Şekil 33).

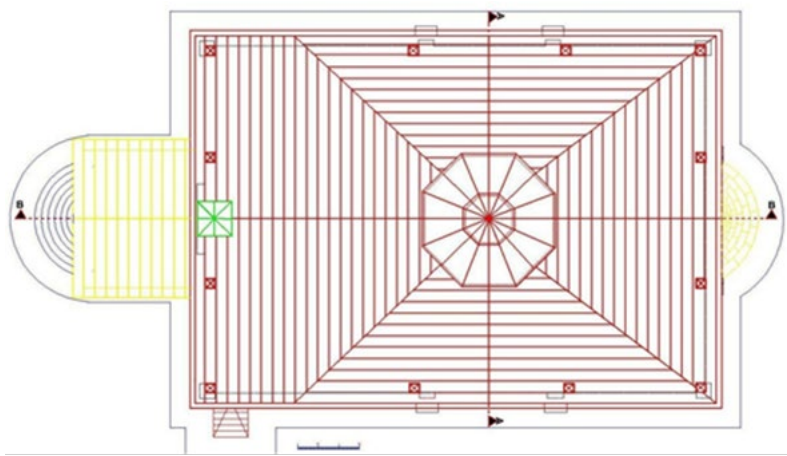
4.3. Örtü Sistemi

Ermeni Protestan Kilisesi'nin dikdörtgen planlı çatısı köşelerde kırma yapıları düzenleme ile ortada yer alan sekizgen formulu aydınlık bölümünden oluşmaktadır. Çatıda, doğu ve batıda altışar, kuzey ve güneyde ise sekizer olmak üzere toplam 28 adet ahşap payanda yardımıyla 0.75 m. uzunluğunda saçak çıkar. Ek olarak, kurşun kaplamalı bu çatının doğu ve batı kenarlarında ikişer, kuzey ve güneyde dört toplam 12 adet kare planlı çatı kulesi yer almaktadır. Mimari özellikleri benzer olan çatı kuleleri, çatı kotunda 0.85 m. yükselerek dışa taşıntılı saçak yardımıyla sivri külahlı biçimdedir (Şekil 34).



Şekil 34. Elaziğ Ermeni Protestan Kilisesi (11.00 m. Kot.) Çatı Planı Restitüsyon (Ş. Öztürk)

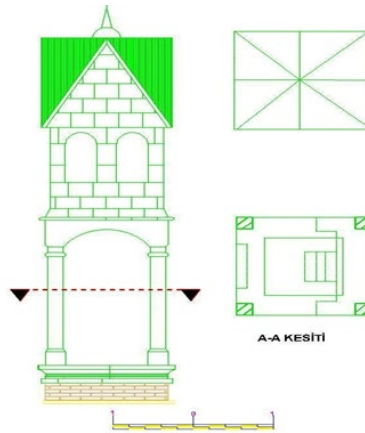
Çatının batı bölümünün ortasında kare planlı çan kulesi bulunmaktadır. Giriş bölümü üzerinde güney ve kuzey yönlerine doğu eğimli kırma çatı formunda, doğudaki apsis bölümü üzeri yarım kubbe formunda taş kaplamalıdır (Şekil 34, 35).



Şekil 35. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Çatı Planı Restitüsyon (Ş. Öztürk)

4.4. Çan Kulesi

Ermeni Protestan Kilisesi'nin kare planlanan çan kulesi, 1.68x1.68 m. ölçülerinde batı beden duvarının ortasında yer almaktadır. Kulenin yüksekliği zeminden itibaren 20.26 m'dir. Batı cephesinde çatı kotunun üst noktasına batıya doğru konsol yapmaktadır. Kulenin konsol kısmı dört adet köşe sütunları üzerinde yuvarlak basık kemer ile taşınır. Her cephede, iki küçük yuvarlak kemerle taşınan sekiz dilimli çatı biçimi ile sonlanmaktadır (Şekil 36).



Şekil 36. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Çan Kulesi Detay Restitüsyon (Ş. Öztürk)

4.5. Süsleme

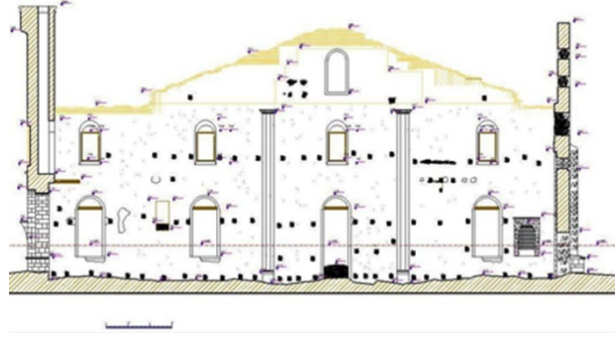
Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi, oldukça yalın bir yapıda inşa edilmiştir. Süslemelerin sadece; yapının dış beden duvarlarındaki taş kemerli pencerelerde, kapı, niş sövelerindeki taş malzeme üzerindeki dekoratif süsleme örneklerinde, ahşap sütun başlarında, yer aldığı görülür.

4.6. Malzeme ve Yapım Tekniği

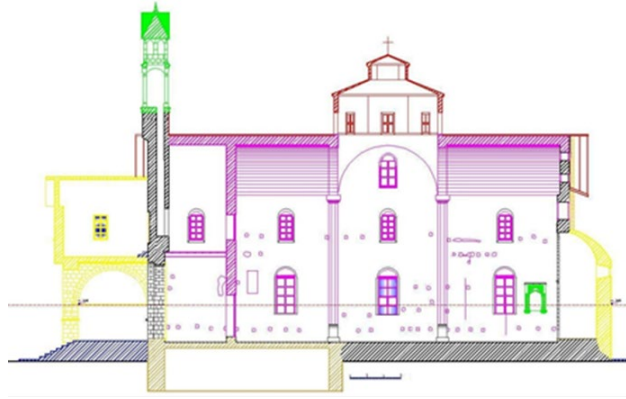
Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi yığma yapım tekniğinde inşa edilmiştir. Yapıda malzeme olarak; tuğla ana malzeme olarak, kesme taş, kaba yonu, kayrak sal taşı, moloz taş, metal, kurşun kaplama ve yardımcı yapı malzemesi olarak ahşap kullanılmıştır. Yapının tüm beden duvarlarının büyük bir bölümünde kullanılan harman tuğlası, 0.05x0.26x0.26 m. ölçülerindedir.

Kiliseyi meydana getiren beden duvarları, zemin katta 0.80 m., üst katta ise 0.62 m. kalınlığındadır. Kaba yonu taşı; bodrum katın beden duvarlarında ve çevre koruma duvarlarında kullanılmıştır. Moloz taşı ise yapının doğu ve batı beden duvarlarının orta bölümünde sıralı bir şekilde kullanılmıştır.

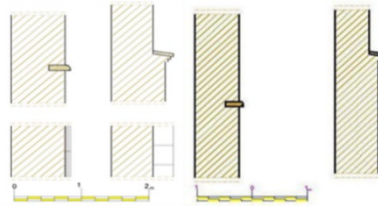
Yonu taşı; yapının apsis bölümü, giriş ve iç merdivenlerde, çan kulesinin üst bölümü, yapının dışa çıkıntılı payelerinin bir bölümlerinde, batı giriş kemerleri ve üst koro mekânın yapımında, niş yapımında, çatı kule yapımında, bodrum katı pencere sövelerinde, çevre giriş kapısı, zemin kaplamasında, çevre giriş kapısında ve katlar arası kornişlerde kullanılmıştır. Kayrak sal taşı, 1.35 m. genişlikte yapının tüm cephelerindeki tretuvarda kullanılmıştır (Şekil 38-41).



Şekil 37. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi A-A Kesiti Rölöve (Ş. Öztürk)

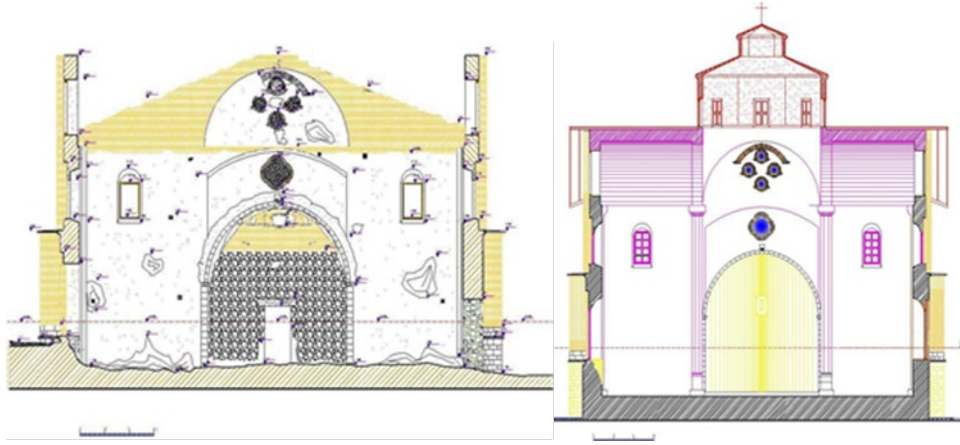


Şekil 38. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi A-A Kesiti Restitüsyon (Ş. Öztürk)



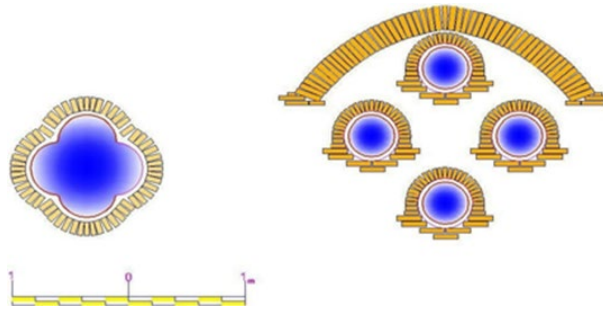
Şekil 39. 40. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Yığma Duvar Detayı Restitüsyon (Ş. Öztürk)

Ahşap yapı malzemesi; kilisenin orta bölümünde yer alan dört adet taşıyıcı dekoratif sütunlarında, ara kar döşeme kirişlerinde, kapı-pencere doğramalarında, çatının taşıyıcı sisteminin yapımında kullanılmıştır. Metal malzeme; batı giriş bölümündeki kemer gergilerinde ve tüm ahşap kapı ve pencere aksesuarlarında kullanılmıştır. Çatıda ise kurşun çatı kaplama malzemesi kullanılmıştır.



Şekil 41. 42. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi B-B Kesiti Rölöve ve Restitüsyon (Ş. Öztürk)

Yapının yer aldığı arsanın temel zemin durumunu belirlemek amacıyla Jeokim Sondaj Sanayi ve Ticaret Limited Şirket tarafından Zemin Etüd Raporu hazırlanmıştır. Bu amaçla, yapının değişik bölgelerinden 4 adet 12.00 m. derinlikte sondaj açılmıştır. Her sondaj kuyusunda 12 adet olmak üzere toplam 48 adet SPT deneyi yapılmıştır. Zemin Etüd Raporu'na göre inceleme alanında sıvılaşma riskinin bulunmadığı ortaya çıkmıştır.



Şekil 43. 44. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Batı Pencere Detayı Restitüsyon (Ş. Öztürk)

Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi'nin taşıyıcı sisteminin mevcut durumunun onarım ve güçlendirmesi ile ilgili raporlar İstanbul Teknik Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi'nde hazırlanmıştır. Statik teknik rapor öğretim elemanlarında Prof. Dr. Feridun Çılı ile Öğr. Gör. Dr. Haluk Sesigür tarafından hazırlanmıştır. Yapıda bağlayıcı malzeme olarak kireç harcı kullanılmıştır. Yapının dış beden duvarları sıvasız olup, iç bölümündeki tüm duvarların satırları kireç sıvalıdır (Şekil 38-48).

4.7. Tuğla ve Harç Malzeme Analizi

Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi'nin ana yapı malzemesi olan tuğla ve bağlayıcı malzeme olan kireç harcının bilimsel deney sonuçları İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yapı Malzemesi Laboratuvarı'nda yapılmıştır (Şekil 49-54). Malzeme analiz teknik raporu ise öğretim üyesi Doç. Dr. Leyla Tanaçan tarafından hazırlanmıştır.

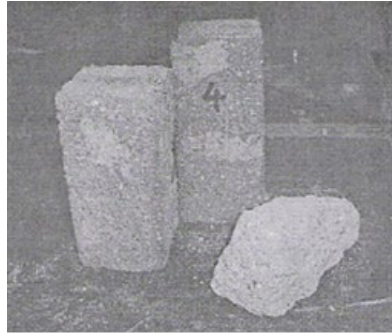


Şekil 45. 46. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi İç Mekân Görünüşleri (Ş. Öztürk)

Kızartma Kaybı Deneyi; Yapı üzerinden harç ve tuğla malzeme örnekleri öğütülerek 211 mikronluk elekten geçirilerek, sırasıyla 105 OC de 24 saat, 500 OC de 60 dakika ve 1050 OC de 60 dakika bekletilerek, malzeme bünyelerinde oluşan nem kaybı, organik madde kaybı ve CO₂ kaybı yüzde oranları tespit edilmiştir. Burada numunelerin içerdiği CaCO₂ yüzdesi bulunmuştur.



Şekil 47. 48. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi İç Mekân Görünüşleri (Ş. Öztürk)



Şekil 49. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Analizi Yapılan Tuğla ve Harç Örnekleri

ÖRNEK ADI	ASİT KAYBI ÖNCESİ KURU MALZEME AĞIRLIĞI (gr)	ASİT KAYBI SONRASI KURU MALZEME AĞIRLIĞI (gr)	ASİT KAYBI I (%)
1-Harç	103,71	89,07	14,12
2-Tuğla	-	-	-

Şekil 50. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Asit Kaybı Malzeme Sonuçları

Örnek Adı	Özgül Ağırlık (gr/cm ³)	Birim Hacim Ağırlık (gr/cm ³)	Ağırlıca su emme oranı (%)	Porozite (%)	Göçülen Porozite (%)	Doyma derecesi (%)	Eğilme dayanımı (MPa)	Bastırma dayanımı (MPa)
1.Elazığ Harç	2,61	1,83	15,11	29,93	27,63	92,33	-	-
2. Elazığ Tuğla	2,51	1,70	17,36	32,29	29,46	91,25	2,67	14,46

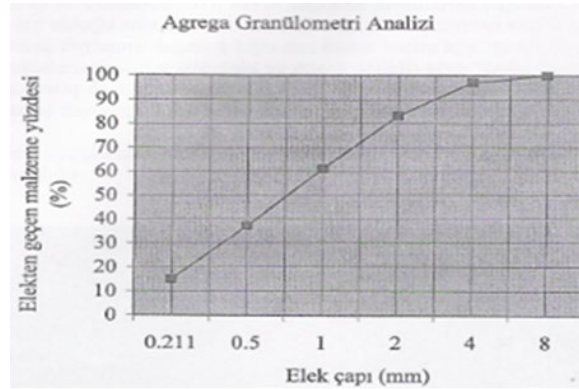
Şekil 51. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Malzeme Fiziksel Özelliklerine Ait Deney Sonuçları

Örnek Adı	105 °C ağırlık (w1)	Nem içeriği (%)	500 °C ağırlık (w2)	500 °C ağırlık kaybı (%)	1050 °C ağırlık (w3)	1050 °C ağırlık kaybı (%)	CaCO ₃ yüzdesi (%)
1. Elazığ Harç	9,08	1,08	8,84	2,64	8,41	4,86	11
2. Elazığ Tuğla	9,32	0,79	9,19	1,39	9,03	1,74	4

Şekil 52. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Malzeme Kızartma Kaybına Ait Deneş Sonuçları

Elek Boyutu (mm)	Elek üstünde kalan yığılmış Malzeme (gr)	Elek altına geçen yığılmış Malzeme (gr)	Elek altına geçen malzeme yüzdesi (%)
8	0	73,04	100
4	2,01	71,03	97
2	10,4	60,63	83
1	16,33	44,3	61
0,5	17,23	27,07	37
0,211	16,1	10,97	15
	10,97		
Σ malz. (gr)	73,04		

Şekil 53. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Harçtaki Agrega Üzerinde Granülometri Analizi Deneş Sonuçları



Şekil 54. Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Harçtaki Agrega Üzerinde Granülometri Tablosu

Yapılan bilimsel çalışmalar sonucunda harç ve tuğla malzemesine ait elde edilen veriler şöyledir:

Harç:

İçerisinde bağlayıcı malzeme olarak kireç ve killi toprak kullanıldığı, kum dışı dere kumu olup, içerisinde silis taneleri ve volkanik kayaç kırıntıları mevcuttur. Bağlayıcı/agrega oranı, 1:2,5 dir. Asit kaybı sonrasında elde edilen agreganın granülometri eğrisi (%/mm) olarak tespit edilmiştir (Görsel 55). Asit kaybı sonrasında elde edilen agreganın granülometri eğrisinin tespitinin dışında asit kaybı sonucunda, geriye kalan silikatlı agrega üzerinde yapılan granülometri analizinden agreganın içerisinde; % 61: 1 mm. ince kum, % 22: 1-2 mm. arasında orta kalınlıkta agrega, % 14: 2-4 mm. arasında iri agrega, % 3'ünün ise 4 mm. den büyük agrega olduğu belirlenmiştir. Uygulamanın bu oran ve birimler dikkate alınarak yapılması gerekmektedir.

Tuğla:

Yapılan deneylerde tuğla malzemesi içeriğinde % 4 karbonat miktarı, 2,51 gr/cm³ özgül ağırlığı, 1,70 gr/cm³ birim hacim ağırlığı, % 17 su emme değeri tespit edilmiştir (TS 704'e göre harman tuğlaların su emme değeri en çok % 20 olmalıdır). Yapılan analizler sonucunda yapıda kullanılan tuğlanın; eğilme dayanımı yaklaşık, 2,67 MPa, basınç dayanımı 14,46 MPa, eğilme dayanımı 3, basınç dayanımı ise 6

olduğu deney ortalaması sonucu tespit edilmiştir. Ortaya çıkan tüm sonuçlar TS 704 ve TS 705 maksimum verilerinin üzerindedir.

SONUÇ

Osmanlı Devleti'nin sosyokültürel yapısındaki farklı inanç ve düşüncelere olan hoşgörüsünün yaşandığı kentlerden biri de Elazığ'dır. İslam dinine ait ibadet yapılarının inşasının yanı sıra Hıristiyan-Ermeni inancına sahip insanların da dini inançlarının gereğini yapabilmesi amacıyla Harput ve Elazığ'da birçok ibadet yapısı inşa edilmiştir. O dönem inşa edilmiş ve günümüzde ayakta kalma mücadelesi veren, yapılacak restorasyon çalışmaları ile Elazığ'ın kent kültürüne katkı sağlayacak yapılardan biri de Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi'dir.

Günümüzde çok özel şartlarda yapımına müsaade edilen rekonstrüksiyon ve restorasyon uygulamalarının başarısı; çok iyi hazırlanmış, tutarlı restitüsyon çalışmalarına bağlıdır. Bu doğrultuda, Ermeni Protestan Kilisesi'nin restitüsyon projesi, hem yapının özgünlüğünü korumaya yönelik bir çalışmadır, hem de özgünlüğün bileşenlerinden olan "yakın çevresi ile birlikte" oluşturduğu otantik dokuya yaptığı katkı ile önem kazanmaktadır. Söz konusu yapının ilk yapıldığı dönemdeki durumunun tespiti için çeşitli belge ve görsel kaynaklardan elde edilen bilgiler dayanak kabul edilmiştir. Elde edilen fotoğraf ve belgeler ile yapıda birkaç müdahale tespit edilmiş olup restitüsyon çalışmasında bu müdahaleler gösterilmiştir.

XX. yüzyıl yapım tekniği ve malzemesini, yapı biçimlenmelerini bünyesinde ihtiva eden Ermeni Protestan Kilisesi, cephe ve gabari olarak özgünlüğünü büyük ölçüde korumakta; aynı zamanda 1910'lerde bölgedeki kilise yapıları içinde, özgün planı ve yapım tekniği ile önem arz etmektedir. Mevcut yapının giderek yıkılmaya yüz tutması ve özgün öğelerin kaybolmaya başlaması nedeniyle, mülk sahiplerinin girişimleri ile çalışmalar başlatılmış, tarafımızca yapılan restitüsyon projeleri dikkate alınarak restorasyon projeleri geliştirilmiştir. Restorasyon çalışmalarının büyük ölçüde restitüsyon projelerine bağlı kalması nedeniyle, kapsamlı araştırılmış, varsayım ve hipotetik yaklaşımlardan uzak, bilimsel bir restitüsyon çalışması sunulmuştur.

Kiliseye ait ilk bilimsel ve teknik çalışmalar özel mülk sahibinin katkıları ile başlatılmıştır. Yapıya ait jeolojik zemin etütleri, yapısal analizler, malzeme, sıva-harç analizleri ve tüm mimari projeler akademik uzman ekipler tarafından hazırlanmıştır. Yapılacak uygulama sonucunda Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi, Elazığ şehir merkezine, bölgeye, kültüre ve turizme önemli katkılar sağlayacaktır.

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

Öztürk, Ş., (2006). **Elazığ Ermeni Protestan Kilisesi Koruma Projesi Raporu**, Elazığ.

Öztürk Ş., (2007). **Elazığ Eski Hükümet Binası**, Uluslararası Türk Sanatı ve Arkeolojisi Sempozyumu (Konya Kitabı X) Konya, s. 524-536.

Öztürk Ş., (2011). **Elazığ Merkez Protestan Ermeni Kilisesi** , TOYKON 2011 Tarihi Yapılar Koruma ve Onarım Sempozyumu, İSTANBUL, TÜRKİYE, 26-29 Ekim 2011, s.525-525.




Öztürk Ş., (2011). **Elazığ Protestan Ermeni Kilisesi, Yıldız Üniversitesi 100. Yıl Tarihi Yapıların Koruma ve Onarım Sempozyumu** TAYKON, İstanbul, s. 567.

Öztürk Ş., Çoşkun M., (2014). **Geleneksel Harput ve Elazığ Evleri**, Elazığ, s.166-210.



Investigation of Waste Fires and Spatial Accessibility of Fire Stations in Izmir, Turkey

Atık Yangınlarının ve İtfaiye İstasyonlarının Mekânsal Erişilebilirliğinin İncelenmesi, İzmir, Türkiye

Sedat Yalçinkaya¹  Fatih Doğan² , Hasan İhsan Kaleli³ 

Öz

Doğal nedenler veya insan faaliyetleri sonucu meydana gelen yangınlara zamanında müdahale edilmemesi büyük felaketlere neden olmaktadır. Yangın olaylarına hızlı müdahale, can ve mal kaybını önemli ölçüde azaltabileceğinden, itfaiye servisleri etkili bir şekilde yönetilmelidir. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), mekânsal analiz kabiliyeti sayesinde itfaiye servislerinin yangın yönetim politikalarının belirlenmesinde oldukça etkilidir. Bu çalışmada yangınların büyük çoğunluğunu oluşturan atık yangınlarına odaklanılmıştır. 2018-2021 yılları arasında İzmir'de meydana gelen yangınlar, CBS kullanılarak analiz edilmiştir. İlk olarak yangın olayları zamansal ve mekânsal olarak incelenmiştir. Tüm yangınlar ve çöp yangınları ayrı ayrı analiz edilerek yangın yoğunluğu haritaları Inverse Distance Weighted (IDW) metoduyla oluşturulmuştur. İtfaiye istasyonlarının mahallere mekânsal erişilebilirlikleri konum tahsis analizi ile belirlenmiştir. Sonuç olarak yangın vakalarının yoğun olduğu ilçeler ve zaman aralıkları belirlenmiştir. Ayrıca, çalışma alanındaki tüm mahallelerin hizmet alabilmesi için gerekli minimum sürenin 62 dakika olduğu tespit edilmiştir. İtfaiye istasyonlarının mahallere erişilebilirliği 5, 10, 15, 20, 25, 30, ve 62 dakikalık zaman aralıkları için analiz edilmiştir. Sonuçlar, her bir yangın istasyonunun, hizmet verebileceği nüfus miktarına bağlı performansının değerlendirilmesinde kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Acil müdahale, CBS, Ağ analizi, Yangın yönetimi, Atık yönetimi

ABSTRACT

Failure to respond in time to fires causes great disasters. Since the loss of life and property can be significantly reduced with rapid response to fire incidents, fire services should be managed properly. Geographic Information System (GIS) is very effective in determining fire management policies of fire services thanks to its spatial analysis capability. This study focused on waste fires, which constitute the majority of fires. The fires that occurred in Izmir between 2018 and 2021 were analyzed using GIS. First, spatiotemporal analysis of fire incidents was investigated. Fire density maps were created with the Inverse Distance Weighted (IDW) interpolation method by analyzing all fires and waste fires separately. The spatial accessibility of fire stations to neighborhoods was determined by location-allocation analysis. The minimum time required for all neighborhoods to receive service in the study area has been determined as 62 minutes. The accessibility of fire stations to neighborhoods was analyzed for time intervals of 5, 10, 15, 20, 25, 30, and 62 minutes. The results were used to evaluate performance of each fire station based on the amount of population they served.

Keywords: Emergency response, GIS, Network analysis, Fire management, Waste management

¹Corresponded Author | Marmara University, Istanbul, sedat.yalcinkaya@marmara.edu.tr, 0000-0003-3062-2698

²İzmir Katip Çelebi University, İzmir, fatih.dogan9696@gmail.com, 0000-0003-0430-8443

³İzmir Katip Çelebi University, İzmir, hasanihsankaleli@gmail.com, 0000-0002-7221-9234



1. INTRODUCTION:

Fires are natural disasters that cause climate change, harm human life and nature. It is necessary to analyze the fire sources well in order to prevent the damages caused by the fire. The sources of fires are based on different causes. One of these reasons is man-made fires, which are deliberate (Baltacı & Yıldırım, 2020; Esen & Avci, 2018; Özenen Kavlak et al., 2020). The majority of the fires that occurred in Izmir between 2018 and 2021 was human-induced waste fires (Figure 1). It is reported by Izmir Fire Department that waste fires generally occur in waste containers, agricultural lands, dumpsites (unregulated landfills), and industrial sites. It is important to intervene in fires early, to minimize the damage caused by the fire (Kaplan & Kuru, 2019).

Firefighters can play an active role in responding to fires when they reach the fire in a short time. Therefore, the accessibility to fires can be determined by spatial analysis methods (Wang et al., 2021). GIS-based network analysis often utilized in emergency management (Gunes & Kovel, 2000), waste management (Yalcinkaya, 2020; Yalcinkaya & Uzer, 2021; Yalçinkaya, 2020) and urban planning (Gönüllü Sütçüoğlu & Yalcinkaya, 2021; Kalayci Onac et al., 2020, 2021). The response time of the fire stations to emergency scenes is optimized by analyzing spatial data with the help of geographic information system technology (ESRI, 2012). GIS plays a major role in establishing a system that formulates the accessibility of fire stations to fire incidents (Kaplan & Kuru, 2019). Responding to incidents in the fastest way and determining the shortest route, to carry out analyzes such as the determination of service areas of emergency response vehicles is possible with the network analysis method (Geçen, 2019).

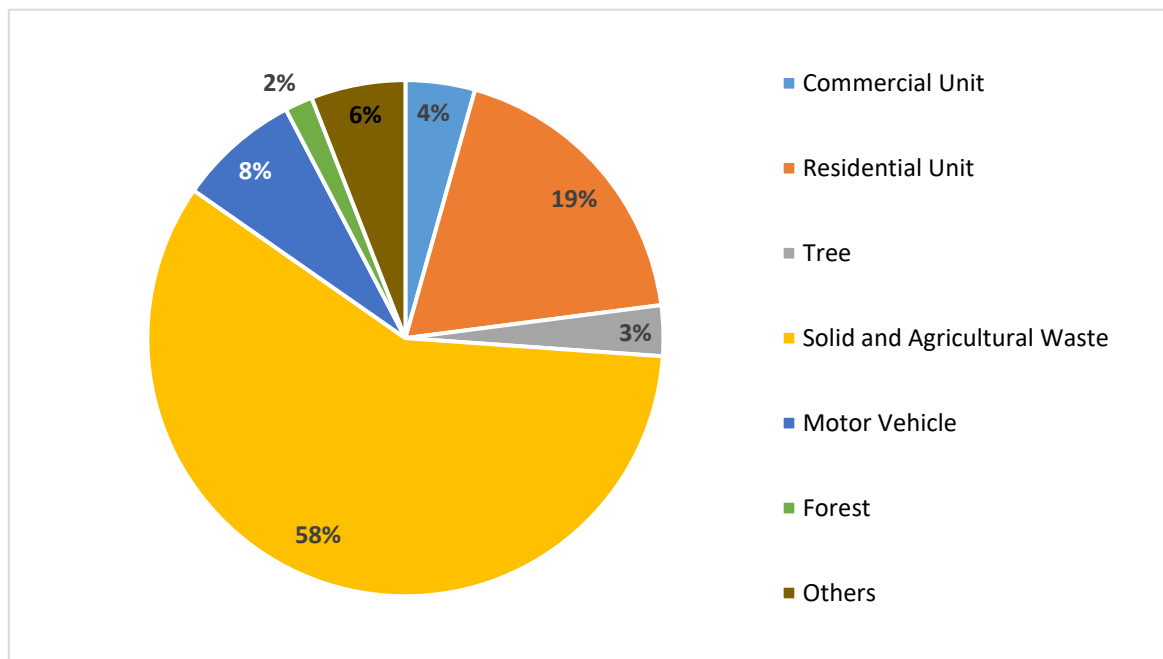


Figure 1. Types of fire incidents between 2018 and 2021 in Izmir (Izmir Fire Department, 2022).

Many works of literature have discussed the spatial accessibility of emergency response vehicles using the GIS network analysis method (Erkal & Değerliyurt, 2013; Nicoara & Haidu, 2014; Park et al., 2016; Sarı, 2017; Yin et al., 2021). Kaplan & Kuru (Kaplan & Kuru, 2019) spatially analyzed the fire data using the network analysis method. The areas served by the fire stations were determined by creating a

database based on GIS, which facilitates the fire response process, and specifies the need for the fire station. In the study by Geçen (2019), the spatial accessibility of fire trucks to the scene in an emergency was investigated by using the network analysis method. The access times of the vehicles to the scene were determined. The places that cannot benefit from the fire service area have been identified, then the solutions have been presented. Kuku & Türk (2021) worked on the determination of the neighborhood where the fire station can serve within the 5-minute response time for the province of Trabzon. Also, the number of fire stations needed and suitable locations for the new stations were determined. Different analysis techniques were performed in modeling emergency response situations, besides network analysis. Singh et al. (2021) used the Euclidean Distance method together with the network analysis to evaluate the fire service areas and fill the service area gap. Sarı (2017) developed a GIS-based model which provides the shortest response time by assigning costs to streets based on obstacles they have such as speed bumps, traffic lights, parking status of the streets, railroad crossings and crossroads. Silalahi et al. (2020) created the Standard Deviational Ellipse model to analyze the distribution of spatial data alongside service area analysis. Akay & Şahin (2019) used the Analytic Hierarchy Process (AHP) as well as network analysis to find fire-sensitive areas. Wang et al. (2021) performed fire station optimization with a location-allocation model using points of interest data and multi-time traffic situation data. Modinpuroju & Prasad (2016) used location-allocation and service area analysis for rural road accessibility. Making spatial decisions and generating alternative models are effective in improving the existing firefighting systems by performing location-allocation and accessibility analyses (El Karim & Awawdeh, 2020).

This study aims to analyze waste fire incidents and the spatial accessibility of fire stations in İzmir. Waste fires constitute the majority of the fires occurred in İzmir between 2018 and 2021 (İzmir Fire Department, 2022). In this context, waste fires were evaluated spatiotemporally with the help of GIS. Fire density maps were created to intervene early during a fire incident and to minimize the post-fire damages. The spatial accessibility of the neighborhoods served by the fire stations was examined. The performances of fire stations were evaluated by taking into account the population served by each fire station.

2. MATERIALS AND METHODS:

The methodology includes the following steps: (1) collecting data and generating geodatabase, which includes spatial and non-spatial data; (2) generating fire density maps by examining fire incidents; (3) determining spatial accessibility of fire stations using location-allocation analysis. Figure 2 describes the stepwise methodology of the study.

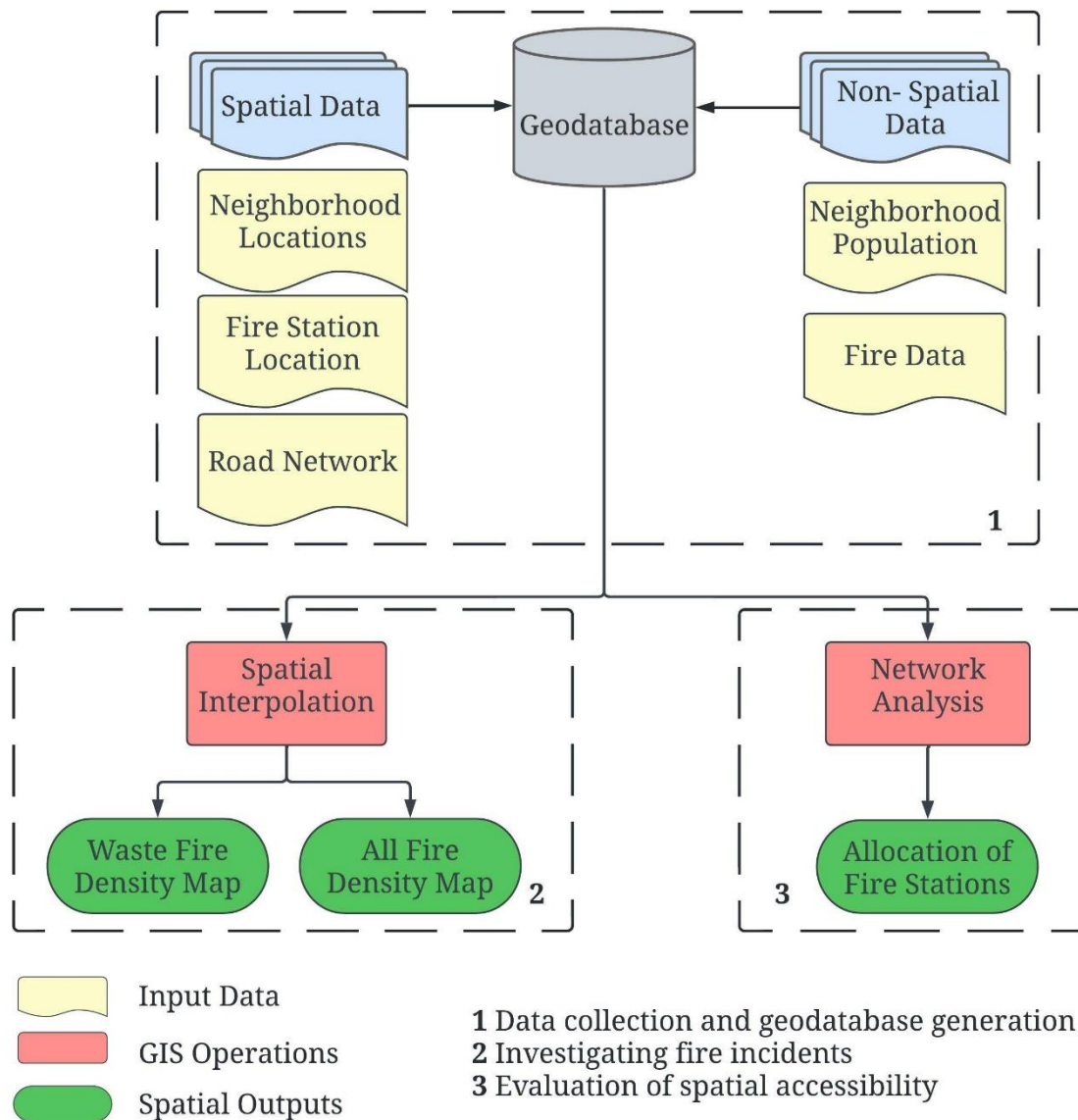


Figure 2. Stepwise methodology.

2.1. Study Area

The mainland Izmir (excluding the islands) was determined as the study area. The territory of the province lies between 37° 45' - 39° 15' north latitudes and 26° 15' - 28° 20' east longitudes. Izmir is located West of Turkey on the Aegean Sea. The length of the province in the north-south direction is approximately 200 km, its width in the east-west direction is approximately 180 km and its surface area is 12,012 km² (Izmir Governorship, 2022). It has a population of 4,279,647 in 30 districts and 1,295 neighborhoods, which makes it the third most populous city in Turkey after Istanbul and Ankara. Izmir Bay and its vicinity are the most densely populated areas. Izmir Fire Department, affiliated with Izmir Metropolitan Municipality, provides service to the city with a total of 61 locations: 56 stations, 4 stop points for forest fires and 1 sea search and rescue station (Izmir Fire Department, 2022). Figure 3 shows the study area, neighborhoods, and fire stations (with their ID numbers).

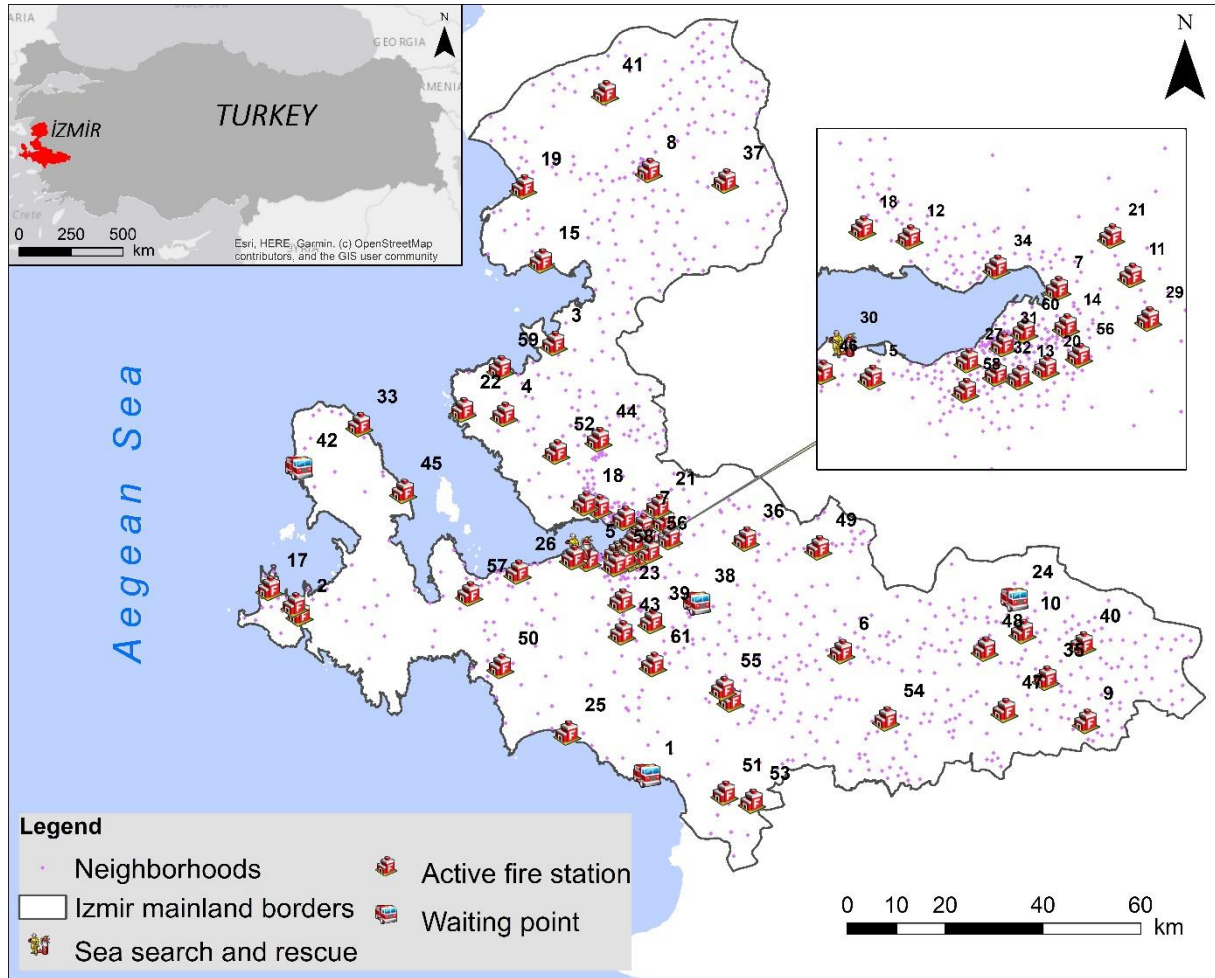


Figure 3. Study area.

2.2. Data Collection and Geodatabase Generation

The first step of the methodology is the collection of necessary data and the creation of an appropriate geodatabase. For this purpose, all spatial data were converted to WGS 1984 UTM (Universal Transverse Mercator) Zone 35 projected coordinate system, and a geodatabase was created in ArcGIS software. First of all, road classes that are not suitable for fire truck travel (path, bicycle road, etc.) are filtered in the Open Street Map (OSM) road data (OpenStreetMap, 2022). The road network dataset was created by arranging the speed limits for each road class according to the legal speed limits (General Directorate of Highways, 2022) that the vehicles must comply in Turkey. Neighborhood locations were generated using the Turkish Ministry of Interior's list of neighborhood names (Ministry of Interior, 2022), and then the current neighborhood populations (Turkish Statistical Institute, 2021) were added as an attribute. Fire station locations were generated using station addresses obtained from Izmir Fire Department (Izmir Fire Department, 2022). The station locations were confirmed with the help of Google Maps and Google Street View, and those that were inconsistent with the actual location were corrected. Fire response numbers between January 2018 and December 2021 were obtained from Izmir Metropolitan Municipality (Izmir Fire Department, 2022). This data includes the information on fire response numbers according to the fire type for each neighborhood in a monthly period.

2.3. Investigating Waste Fire Incidents

A total of 24,013 waste fires were responded by the Izmir Fire Department in 1,112 neighborhoods in Izmir between 2018 and 2021. Statistical analyses of fire incidents were carried out temporally and spatially, and the total number of waste fires in each neighborhood in a 4-year period was calculated. It is possible to visualize fire incidents spatially with the help of GIS. For this purpose, the total number of waste fires in each neighborhood was added to the neighborhood locations data in ArcMap. At this stage, fire incidents that have uncertain neighborhood or district information were ignored. Then, a total of 23,774 fire cases in 1,086 neighborhoods were added to the geodatabase. Inverse Distance Weighted (IDW) is a deterministic interpolation method that produces cell values from known sample points. IDW is faster to apply than geostatistical interpolation methods such as Kriging due to its deterministic approach. When interpolating a surface of fire incident for a fire station analysis IDW is a suitable interpolation method since the surface is a locationally dependent variable. IDW method splits the study area into cells and performs calculations for each cell. The weight of the sample point is inversely proportional to its distance from the cell in the process (Yalcinkaya & Kirtiloglu, 2021). Fire densities were estimated using IDW as illustrated in Equation 1. The variable Z_j estimates the value at j ; Z_i represents the value of a sampled location; i indexes sampled locations; d indicates distance. The n is the weight parameter applied as an exponent to the distance. Therefore, a large n results like a Thiessen interpolation in which nearby points yielding a much greater influence on the unsampled location than a point further away. On the other hand, a very small value of n will result in equal weight for all points within the search radius (Gimond, 2022). In the study, fire density maps with 10-meter cell sizes were created from fire incidents points, by surface IDW interpolation.

$$Z_j = \frac{\sum_i \frac{Z_i}{d_{ij}^n}}{\sum_i \frac{1}{d_{ij}^n}} \quad \text{Equation 1}$$

2.4. Measuring Spatial Accessibility

The investigation of the spatial accessibility of the fire stations in the study area was carried out with the location-allocation application in ArcGIS. Location-allocation (LA) has two main components: Facilities and demand points. LA aims to determine the most suitable facility or facilities to serve the demand points (Höke & Yalcinkaya, 2021; Yalcinkaya et al., 2021, Yalcinkaya & Ruhbas, 2022). There are various problem types (minimize impedance, maximize coverage, target market share, etc.) in LA that find solutions to different questions. In the maximize coverage problem type, it is aimed that the facilities will serve the maximum demand point within the determined impedance cutoff. Maximize coverage problem type is frequently preferred in studies on emergency services (ESRI, 2022). 60 fire stations (excluding the sea search and rescue station) and 1294 neighborhoods were introduced as facilities and demand points in the LA model, respectively. Since the time from the station to the neighborhoods will be the focus, the time (minute) was determined as the impedance. Each neighborhood was allocated to the closest station by performing the maximize coverage problem type at different impedance cutoff values (5, 10, 15, 20, 25, 30, and 62 minutes).

3. RESULTS AND DISCUSSION:

3.1. Waste Fire Incidents

In the 4 years between 2018 and 2021, a total of 42,602 fire incidents were seen in Izmir. 24,572 of these incidents were waste fires. The distribution of fire incidents by year is seen in Figure 4. The number of fire incidents was similar in 2019, 2020, and 2021. Waste fires and all fires occurred less

frequently in 2018. The ratio of waste fire incidents to all fire incidents between 2018 and 2021 is as follows, respectively (%): 59.8, 59.9, 58.8, 53.2.

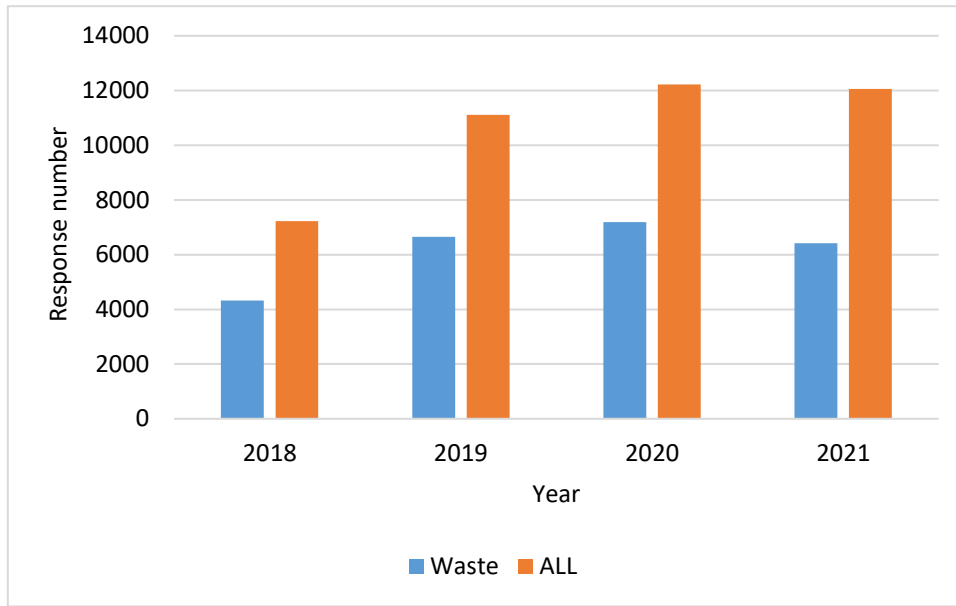


Figure 4. Number of fires by year.

When the waste fire incidents are analyzed temporally, the lowest number of fire incidents was observed in January 2018, and the highest number of fire cases was observed in July 2021 (Figure 5). As in all fires, while waste fires are mostly seen in the summer months, a decrease is observed in the number of waste fire incidents in the winter months. Considering the geographical location of the study area, the high average temperature in the summer months and increased human activity can be seen as the reason for the increase in waste fire incidents.

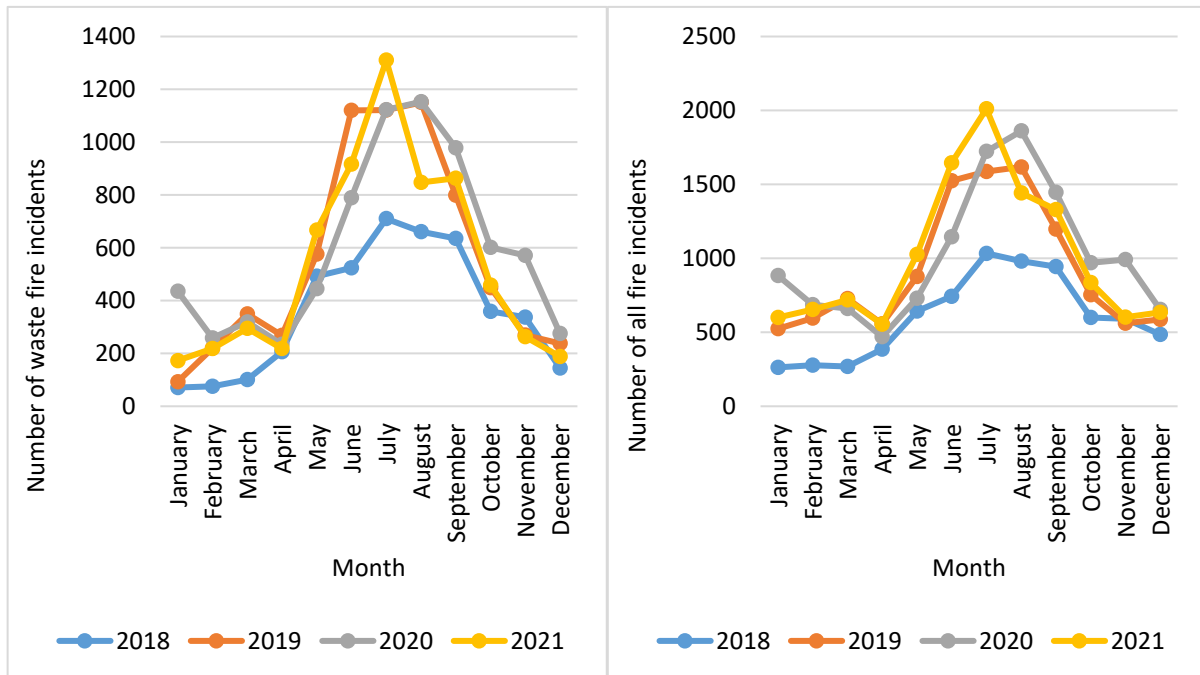


Figure 5. Number of waste fire and all fire incidents by month between 2018 and 2021.

The total number of fire incidents that occurred in 30 districts of İzmir between 2018 and 2021 is presented in Figure 6. Considering all fire incidents, the districts with the highest number of incidents

were Bornova, Buca, and Menemen, respectively. The districts with the lowest number of incidents were Beydağ, Karaburun, and Güzelbahçe. While the districts with the highest number of waste fire incidents were Bornova, Menemen, and Buca, respectively, the districts with the lowest number of incidents were Beydağ, Karaburun, and Güzelbahçe. In addition, the neighborhood with the highest number of both all fire and waste fire incidents is the Seyhan neighborhood in the Buca district.

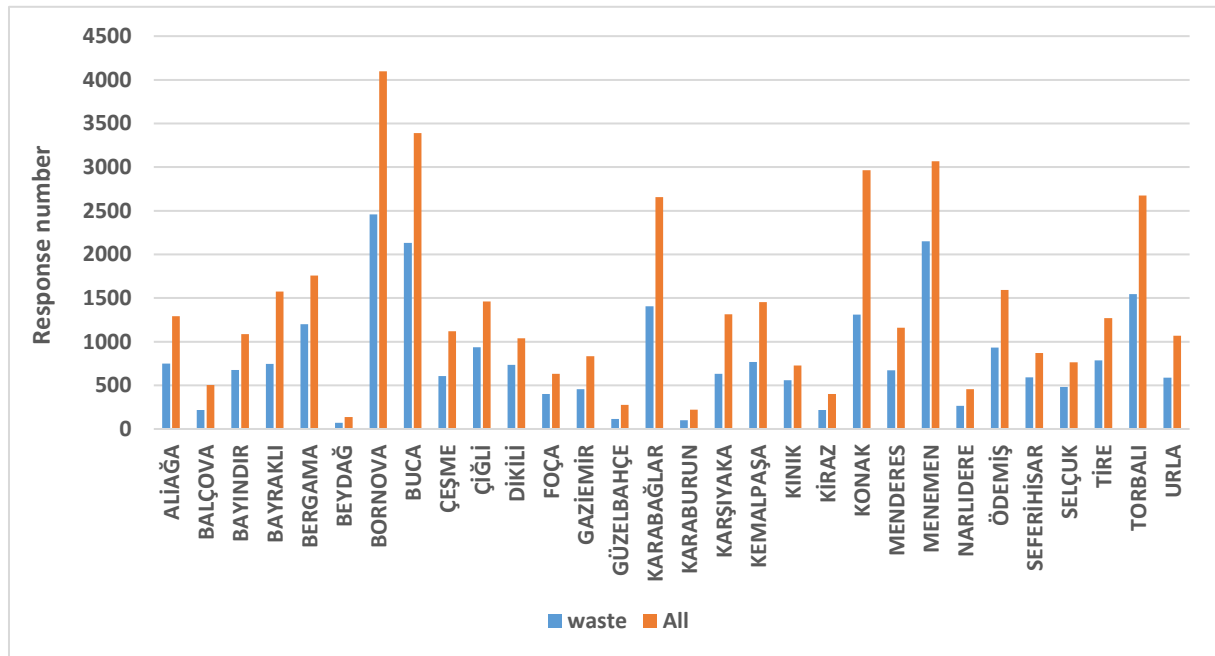


Figure 6. Number of fire incidents by district.

Figure 7 shows the spatial incident density for all fires and waste fires in 2021. Areas with higher fire incident density are represented by red, and areas with low fire incident density are represented by green. The areas where waste fire incidents are intense and the areas where all fire incidents are intense show similarities. As seen on the maps, fires are generally observed in Izmir Bay Area (city center) where the human population is dense.

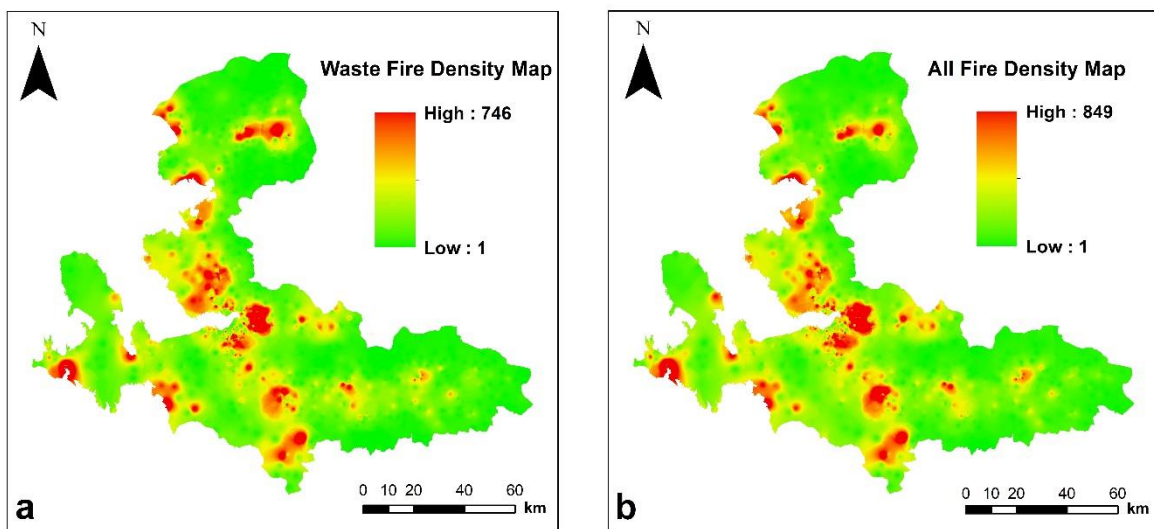


Figure 7. Waste fire density (a) and all fire density (b) maps.

3.2. Spatial Accessibility of Fire Stations

The spatial accessibility map of fire stations is given in Figure 8. When the accessibility is classified in seven different time intervals, it is seen that the majority of the areas fall into more than 30 minutes time intervals. These areas are generally far from fire stations, in rural or mountainous areas of the city where the road network is limited.

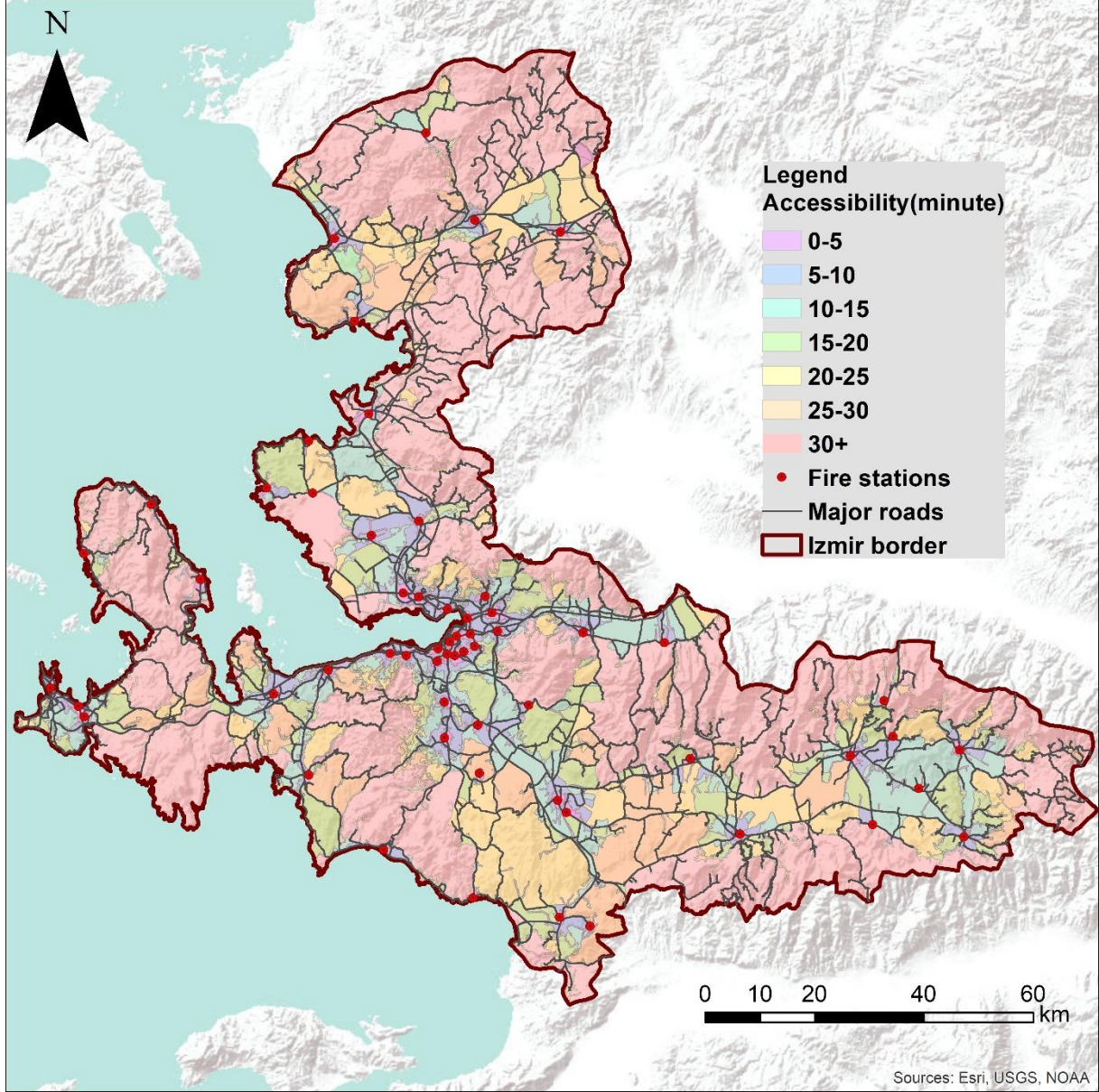


Figure 8. Spatial accessibility map of fire stations.

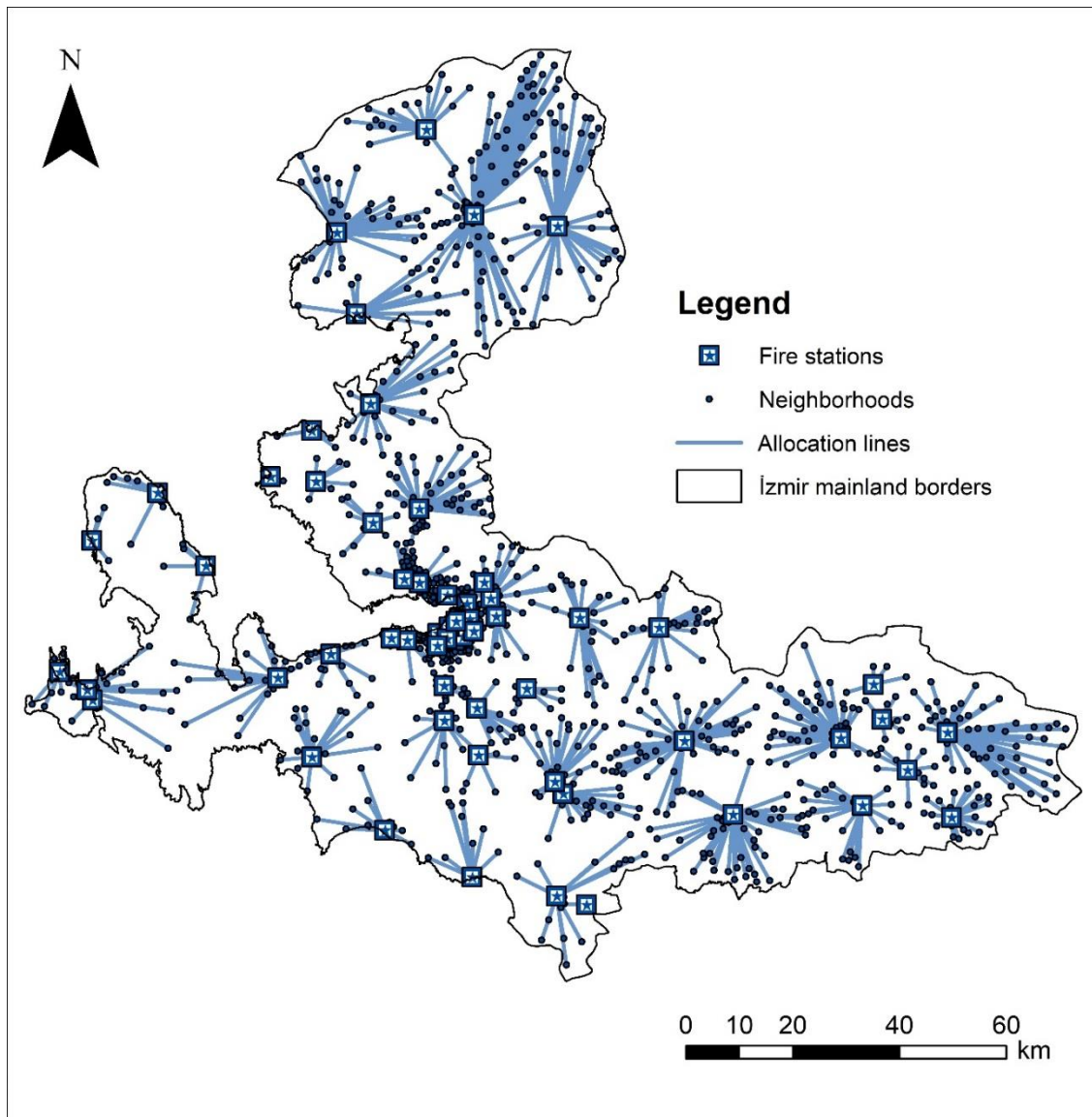
The spatial accessibility of fire stations to the neighborhood centers was determined by location-allocation analysis for access times of 5, 10, 15, 20, 25, 30, and 62 minutes (Table 1). While more than 90% of the population can be reached within 15 minutes, only 68% of the neighborhoods can be reached at the same time. This shows that the high-population areas in the city are mostly within the 15-minute access time. More than 90 percent of the neighborhoods can be accessed within 30 minutes. It was determined that the time required to access the entire study area is 62 minutes.

Table 1. Accessibility of population and neighborhoods according to service time.

Time minutes	Served population		Served neighborhood	
		%		%
5	1,294,622	30.25	270	20.87
10	3,481,419	81.35	650	50.23
15	4,061,014	94.89	880	68.01
20	4,155,632	97.10	1,026	79.29
25	4,220,131	98.61	1,129	87.25
30	4,253,445	99.39	1,197	92.50
62	4,279,647	100.00	1,294	100.00

3.3. Fire Station Performance

Allocation of neighborhoods to the nearest fire station was achieved with LA analysis, besides establishing service areas. The allocation of neighborhoods to the fire stations in 62 minutes, which is the minimum time that all neighborhoods in Izmir can receive service, is presented in Figure 9 as an example.

**Figure 9.** Allocation of neighborhoods to the fire station.

The population-based performance of each of the 60 fire stations in İzmir, which can serve in seven different access times, is shown in Figure 10. For example, the station with ID number 20 can serve 89,181 inhabitants in 5 minutes, 167,797 inhabitants in 10 minutes, and 200,833 inhabitants in 15 minutes. Since the station has reached the maximum population coverage in 15 minutes, the population performance that can serve in 5, 10 and 15 minutes is expressed as cumulative in the graph. Stations 11, 12, and 27 served the highest population, while stations 42, 24, and 3 served the lowest population. It is seen that some stations can serve the hundreds of thousands in population. These stations are of high importance in terms of emergency management, since they are located in areas with a high population density. Stations 1, 24, 38, and 42 are waiting points. It is seen that the amount of population that these stations can serve is less than many other stations. The fact that the waiting points are located to support the forest fires is the reason for their lower performance.

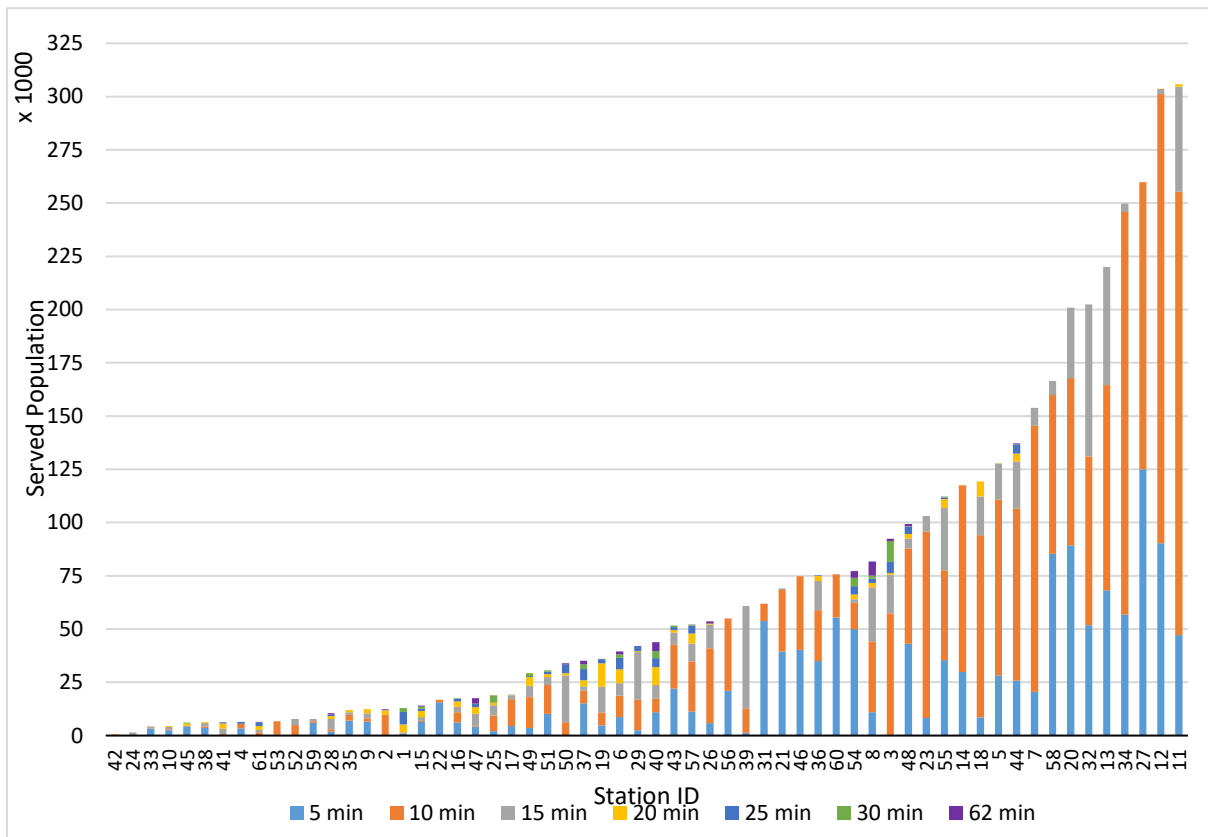


Figure 10. Population-based performance of fire stations.

Considering the fire density maps, service area map, and population-based fire station performance graph together aids in determining areas in need of new fire stations. 4 regions distinguishes with high fire density and less fire stations: Bergama – Kınık, Selçuk, Seferihisar, and South Çeşme. Station ID 8 and 37 are located in Bergama – Kınık region. Station ID 8 and 37 serve the 62% and 72% of population in this service area within 10 minutes, respectively. Station ID 51 and 53 are located in Selçuk region. Station ID 51 and 53 serve the 83% and 100% of population, respectively, in their service area within 10 minutes, which indicates an almost perfect siting of fire stations and no need for additional fire station in this region. Station ID 50 is located in Seferihisar region. Station ID 50 serves only the 19% of population in its service area within 10 minutes. Station ID 2 is located in Seferihisar region. Station ID 2 serves the 83% of population in its service area within 10 minutes. It can be concluded that new fire stations can be planned for Seferihisar, Bergama – Kınık, and South Çeşme regions based on the results.

3. CONCLUSION:

Waste fires are one of the biggest causes of fire incidents in Izmir. Generally, waste fires occur in dumpsites, waste containers, and industrial sites. These fires may have adverse effects on climate change, the economy, and public security. For this reason, comprehensive and systematic policies should be developed for the management of waste fires. Raising social awareness and strict control on waste management play key roles in preventing waste fires, which are generally human-induced by intention.

In this study, the population-based performances of fire stations at specific service times were evaluated in Izmir by performing GIS-based network analysis. Since information such as technical infrastructure, the number of vehicles and firefighters about fire stations are not available, it is not known whether these stations can meet the service needs of the population the model results address. By adding detailed information about the stations to the analysis, comments can be made about the need for fire stations or the detection of unnecessary fire stations.

Response time is an important criterion in emergency situations such as fire. While it is possible in terms of environmental and economic sustainability to not provide services to the entire population or to provide less frequent services in solid waste collection service, it is necessary to provide service to the entire population in cases such as fire. Therefore, attention should be paid to how much of the population can be served at optimum service time in planning new stations or evaluating the performance of existing stations. In emergency cases, the first 10 minutes are critical (Erkal & Değerliyurt, 2013). As a result of the analysis, 19% of the population and 50.23% of the neighborhoods cannot receive fire service within 10 minutes. The results indicate that there is still need for more fire stations in Izmir. It is necessary to provide fire stations to the neighborhoods that cannot benefit from the fire service within 10 minute access time. In future studies, this criterion should be considered in the site suitability analysis for fire stations. Since this study can model fire accessibility with high accuracy using GIS techniques, it will set an example for future studies in the development of fire management policies.

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 finansal destek sağlanmamıştır.

Teşekkür: Teşekkürümüz yoktur.

REFERENCES

- Akay, A. E., & Şahin, H. (2019). Forest Fire Risk Mapping by using GIS Techniques and AHP Method: A Case Study in Bodrum (Turkey). *European Journal of Forest Engineering*, June, 25–35. <https://doi.org/10.33904/ejfe.579075>
- Baltacı, U., & Yıldırım, F. (2020). Effect of Slope on the Analysis of Forest Fire Risk. *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry*, 48(4), 373–379. <https://doi.org/10.15671/hjbc.753080>
- El Karim, A. A., & Awawdeh, M. M. (2020). Integrating GIS accessibility and location-allocation models with multicriteria decision analysis for evaluating quality of life in Buraidah city, KSA. *Sustainability (Switzerland)*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/su12041412>

- Erkal, T., & Değerliyurt, M. (2013). Eskişehir’ de Acil Durum Yönetiminde Ağ (Network) Analizlerinin Kullanılması. *Türk Coğrafya Dergisi*, 11–20.
- Esen, F., & Avcı, V. (2018). Forest Fire Susceptibility Analysis of Kahramanmaraş Province. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(16), 1–1. <https://doi.org/10.29029/busbed.437858>
- ESRI. (2012). *GIS for the Fire Service*. ESRI. <https://www.esri.com/content/dam/esrisites/sitecore-archive/Files/FPdfs/FLibrary/Whitepapers/FPdfs/Fgis-for-fire-service.pdf&chunk=true>
- ESRI. (2022). *Location-allocation analysis—ArcMap | Documentation*. ESRI. <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/extensions/network-analyst/location-allocation.htm>
- Geçen, R. (2019). Accessibility analysis of fire vehicles in emergency by using network analysis : A case study of Ceyhan (Adana). *Aegean Geographical Journal*, 28(2), 199–211.
- General Directorate of Highways. (2022). *Hız Sınırları*. General Directorate of Highways. <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Trafik/HizSinirlari.aspx>
- Gimond, M. (2022). Chapter 14 Spatial Interpolation. In *Intro to GIS and Spatial Analysis*. github. <https://mgimond.github.io/Spatial/spatial-interpolation.html>
- Gönüllü Sütçüoğlu, G., & Yalcinkaya, S. (2021). AHP and GIS Based Multi - Criteria Site Suitability Approach for Hospitals in Scope of Sustainable Environmental Planning – Case Study Aliğa, İzmir. *JENAS Journal of Environmental and Natural Studies*, 3(3), 258–270. <https://doi.org/https://doi.org/10.53472/jenas.1026247>
- Gunes, A. E., & Kovel, J. P. (2000). Using GIS in Emergency Management Operations. *Journal of Urban Planning and Development*, 126(3), 136–149. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9488\(2000\)126:3\(136\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2000)126:3(136))
- Höke, M. C., & Yalcinkaya, S. (2021). Municipal solid waste transfer station planning through vehicle routing problem-based scenario analysis. *Waste Management and Research*, 39(1), 185–196. <https://doi.org/10.1177/0734242X20966643>
- Izmir Fire Department. (2022). *Fire Statistics*. Izmir Fire Department. <https://itfaiye.izmir.bel.tr/tr/istatistik/7/9?AspxAutoDetectCookieSupport=1#>
- Izmir Governorship. (2022). *İzmir Hakkında*. Izmir Governorship. <http://izmir.gov.tr/izmir-hakkında>
- Kalayci Onac, A., Cetin, M., Sevik, H., Orman, P., Karci, A., & Gonullu Sutcuoglu, G. (2021). Rethinking the campus transportation network in the scope of ecological design principles: case study of Izmir Katip Çelebi University Çiğli Campus. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(36), 50847–50866. <https://doi.org/10.1007/S11356-021-14299-2>
- Kalayci Onac, A., Karci Demirkol, A., Gönüllü Sütçüoğlu, G., & Kılınçarslan, B. (2020). Spatial evaluations of İzmir Uzundere neighborhood urban regeneration project. <https://Wjarr.Com/Sites/Default/Files/WJARR-2020-0071.Pdf>, 5(3), 134–141. <https://doi.org/10.30574/WJARR.2020.5.3.0071>
- Kaplan, F., & Kuru, A. (2019). Yangın Olaylarının Haritalanması ve Yangın İstasyonların Servis Alanlarının Değerlendirilmesi: Fatih Örneği. *Kırklareli Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 2, 111–124. <https://doi.org/10.34186/klujes.476239>
- Kuku, Ş., & Türk, E. (2021). İtfaiye İstasyonu İhtiyacının Yedek Çift Kapsama Yaklaşımıyla Belirlenmesi ve Yer Seçimi: Trabzon Kenti Örneği. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 90(462), 289–297.

<https://doi.org/10.21324/dacd.830408>

Ministry of Interior. (2022). *Turkey Administrative Divisions Information System*. Ministry of Interior. <https://www.e-icisleri.gov.tr/Anasayfa/MulkildariBolumleri.aspx>

Modinpuroju, A., & Prasad, C. S. R. K. (2016). Planning and Evaluation of Rural Road Network Connectivity Using GIS. *Fourth Geo-China International Conference*, 83–90. <https://doi.org/10.1061/9780784480106.011>

Nicoara, P. S., & Haidu, I. (2014). A GIS Based Network Analysis for the Identification of Shortest Route Access To Emergency Medical Facilities. *Geographia Technica*, 09(2), 60–67.

OpenStreetMap. (2022). *OpenStreetMap*. OpenStreetMap. <https://www.openstreetmap.org/#map=6/39.031/35.252>

Özenen Kavlak, M., Kurtipek, A., & Çabuk, S. N. (2020). Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Orman Yangını Risk Haritası Oluşturulması: Ören Örneği. *Resilience*, 4(1), 33–54. <https://doi.org/10.32569/resilience.597887>

Park, P. Y., Jung, W. R., Yeboah, G., Rempel, G., Paulsen, D., & Rumpel, D. (2016). First responders' response area and response time analysis with/without grade crossing monitoring system. *Fire Safety Journal*, 79, 100–110. <https://doi.org/10.1016/j.firesaf.2015.11.003>

Sarı, F. (2017). A GIS Based New Navigation Approach for Reducing Emergency Vehicles Response Time. *Selcuk University Journal of Engineering ,Science and Technology*, 5(1), 47–60. <https://doi.org/10.15317/scitech.2017.69>

Silalahi, F. E. S., Hidayat, F., Dewi, R. S., Purwono, N., & Oktaviani, N. (2020). GIS-based approaches on the accessibility of referral hospital using network analysis and the spatial distribution model of the spreading case of COVID-19 in Jakarta, Indonesia. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05896-x>

Singh, P. P., Sabnani, C. S., & Kapse, V. S. (2021). Interpreting Benchmark Assessment of Emergency Fire Service using Geoinformation Technology. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 63(November 2020), 102432. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102432>

Turkish Statistical Institute. (2021). *Data Portal For Statistics-Population and Demography*. Turkish Statistical Institute. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=nufus-ve-demografi-109&dil=1>

Wang, W., Xu, Z., Sun, D., & Lan, T. (2021). Spatial optimization of mega-city fire stations based on multi-source geospatial data: A case study in Beijing. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(5). <https://doi.org/10.3390/ijgi10050282>

Yalcinkaya, S. (2020). A spatial modeling approach for siting, sizing and economic assessment of centralized biogas plants in organic waste management. *Journal of Cleaner Production*, 255C, 120040. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120040>

Yalcinkaya, S., & Kirtiloglu, O. S. (2021). Application of a geographic information system-based fuzzy analytic hierarchy process model to locate potential municipal solid waste incineration plant sites: A case study of Izmir Metropolitan Municipality. *Waste Management and Research*, 39(1), 174–184. <https://doi.org/10.1177/0734242X20939636>


Yalcinkaya, S., & Uzer, S. (2021). A GIS-based multi-criteria decision support model for planning municipal solid waste collection points: A case study of Çağdaş Neighbourhood, Çiğli District, Izmir, Turkey. *Waste Management and Research*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0734242X211063733>

- Yalcinkaya, S., Uzer, S., Kaleli, H. İ., Doğan, F., & Kayalık, M. (2021). Compost Plant Site Selection for Food Waste Using GIS Based Multicriteria Analysis. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 9(10), 1908–1914. <https://doi.org/10.24925/TURJAF.V9I10.1908-1914.4614>
- Yalcinkaya, S., & Ruhbas, Y. (2022). Spatiotemporal analysis framework for identifying emerging hot spots and energy potential from livestock manure in Turkey. *Renewable Energy*, 193, 278–287. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.04.148>
- Yalçinkaya, S. (2020). Katı Atık Toplama ve Taşıma Sisteminden Kaynaklanan Hava Kirleticileri Emisyonlarının Mekansal Analiz Teknikleri ile Farklı Araç Kapasiteleri için Hesaplanması: İzmir Çiğli Örneği. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 6(2), 366–376. <https://doi.org/10.21324/dacd.675605>
- Yin, J., Yu, D., & Liao, B. (2021). A city-scale assessment of emergency response accessibility to vulnerable populations and facilities under normal and pluvial flood conditions for Shanghai, China. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 48(8), 2239–2253. <https://doi.org/10.1177/2399808320971304>



Çevrim İçi Öğretim Sürecinin Mimari Tasarım Eğitimine Katkısı

The Contribution of Online Teaching Process to Architectural Design Education

Kezban Ayça Alangoya¹ 

Öz

COVID-19 salgınının ulusal-uluslararası tasarım eğitiminde meydana getirdiği dönüşümler, çevrim içi eğitim sürecinde oluşan sorunsallar, bu sorunsalların çözümü için geliştirilmiş eğitsel yöntemler ve bunlar aracılığıyla edinilmiş kazanımlar dikkat çekicidir. Bu çalışma, mimari tasarım derslerine ilk kez katılacak öğrencilerle 2019-20 Bahar dönemi ve 2020-21 Güz-Bahar dönemleri olmak üzere 3 çevrim içi eğitim döneminde edinilmiş deneyimleri kapsamaktadır. Pandemi koşullarında doğal çevrelere özgü fenomenlerin deneyimlendiği ortak geziler düzenlenememiş, mimari tasarım sürecinde tasarım aracı olarak işlev gören ortak maketler stüdyo ortamında inşa edilememiş, dijital ortamda üretilen çizimlerin çıktıları alınamamıştır. Eğitimciler ve özellikle mimari tasarım edimine başlayacak öğrenciler açısından zorlayıcı olmuş koşullara adapte olmak yeni eğitsel yöntemlerin devreye sokulması gerektirmiştir. Uzak-yakın kentsel ortamlara özgü fenomenlerin deneyimlenmesi ve sosyal içerikli güncel konularla evrensel içerikli sanat eserlerinin mimari program önerileri aracılığıyla toplum-birey-mekan ilişkilerinin tartışıldığı çevrim içi eğitim sürecinde sözel iletişimin güçlendiği/derinleştiği gözlemlenmiştir. Bireysel tasarım alanı-mimari program önerilerinin öğrencilerin seçimine bırakılması alan-program-kullanıcı-mekan kurgusu-malzeme seçimi ilişkilerine, mimarlığın fizik mekan ötesine geçen niteliklerine değinilmesine olanak tanımıştır. Ölçek kavramı mimari temsil ediminde kullanıldığı anlamın ötesinde anlamsal-zamansal-fiziksel-sosyal boyutlarıyla irdelenebilmiş, yaratıcı tasarım ediminin holistik yapısı görünürlük kazanmıştır. Çevrim içi eğitim sürecine özgü yöntemlere/ kazanımlara ışık tutmak amacıyla kaleme alınmış bu çalışmanın 1. bölümde Covid-19 salgınının pandemi olarak tanımlanması itibarıyla ulusal-uluslararası yükseköğretimin çevrim içi ortama aktarılışı ve mimarlık eğitimi bağlamında yaşanan gelişmeler ele alınmıştır. İlk kez mimari tasarım derslerine katılacak öğrenciler özelinde kurgulanmış tasarım eğitiminin kavramsal çerçevesi, uygulanan yöntemler ve proje çıktıları, örgün mimari eğitim süreci bağlamında 2.-5. bölümlerde, çevrim içi eğitim süreci bağlamında ise 3.-4.-6. bölümlerde irdelenmiştir. Örgün ve çevrim içi eğitim sürecine özgü yöntemlerin proje çıktılarıyla ilişkilendirilerek analiz edilmesi, her iki ortamın mimari tasarım eğitimine sağladığı farklı kazanımlara görünürlük kazandırmıştır. Sonuç bölümünde çevrim içi eğitim sürecinde uygulanmış yöntemler/kazanımlar ele alınmış, çevrim içi eğitim süreci deneyimlerinin özgün nitelikleri özetlenmiş, bunların pandemi sonrasında mimari tasarım eğitimi içeriği kurgusunda gözetilmelerinin tasarım edimine başlayacak öğrencilerin kazanımlarını artıracığı vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevrim içi ortamda mimari tasarıma başlamak, Mimari tasarım eğitiminde sözel iletişim, Ölçek kavramı ve boyutları, Tasarım alanı-mimari program önerme becerisi

ABSTRACT

The transformations caused by the COVID-19 pandemic in national and international design education, the problems that occurred in the online education process, educational methods developed to solve these problems, and the gains obtained through these are remarkable. This study covers experiences of three online education semesters that have been gained with students who have attended their first architectural design course. During the pandemic, phenomenological site trips into natural environments couldn't have been organized, physical models that function as design tools couldn't have been built together in design studios, and the digital drawings couldn't have been printed out. Adapting to these conditions, which has been challenging for educators and especially for students who will start architectural design, required the introduction of new educational methods. The first part of this study, written to shed light on the methods

¹ Corresponded Author: İstanbul Bilgi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, ayca.alangoya@bilgi.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0003-0294-0912>



and the gains specific to the online education process, has discussed how national-international architecture education has been transferred into the online environment under pandemic conditions.

The conceptual framework of design education structured for students who begin their first architectural design course, the applied methods, and the examples of pre-main projects have been discussed both for face-to-face (chapters 2.-5.) and online education (chapters 3.-4.-6.). Analyzing the methods specific to the face-to-face and online education processes concerning the pre and main project outputs has shed light on the different achievements that both environments provide to architectural design education. In the conclusion part, educational methods created during 3 online semesters, their results and gains have been summarized, and the qualities of online experiences that could enrich face-to-face design education have been listed.

Keywords: Starting architectural design online, Verbal communication in design education, Scale and its layers, The ability to propose a design field-architectural program

GİRİŞ:

Mimarlık eğitiminin pandemi koşulları altında çevrim içi eğitim ortamına aktarılması bazı örgün eğitim uygulamalarının sürdürülmesine engel olmuştur. Doğal-yapılı mekanlara özgü fenomenlerin deneyimini mümkün kılan bireysel/ortak alan gezilerinin kısıtlı biçimde gerçekleştirilebildiği, mekana özgü fiziksel unsurların görünürlük kazandığı/analiz edildiği ortak stüdyo maketlerinin stüdyolarda inşa edilemediği, dijital ortamda üretilen çizimlerin çıktılarının alınmadığı pandemi ve çevrimiçi eğitim süreci eğitimcilerin yanı sıra özellikle mimari tasarım edimine başlayan öğrencilerin zorluk çekmesine yol açmıştır. Çevrim içi ortama aktarılmış mimari tasarım eğitimi örgün eğitimde uygulanan eğitsel yöntemlerin dönüştürülmesini ve yenilerinin geliştirilmesini gerektirmiştir. Bu çalışmada COVID-19 salgınının sonucu olarak ulusal ve uluslararası tasarım eğitimi bağlamında meydana gelmiş dönüşümlere, çevrimiçi eğitim sürecinde oluşan sorunsallara, bu sorunsalların çözümü için geliştirilmiş eğitsel yöntemlere ve bu yöntemler aracılığıyla edinilmiş kazanımlara değinilmiştir. Çevrim içi eğitim süreci deneyimlerinin, pandemi sonrası örgün eğitime geçildiğinde dikkate alınmasının mimarlık eğitimi özellikle mimari tasarıma başlayan öğrenciler bağlamında zenginleştirileceği düşünülmektedir. Çevrim içi eğitim sürecinin mimari tasarım eğitimine sunduğu katkılara ışık tutmak amacıyla ele alınmış bu çalışma, mimari tasarım derslerine ilk kez katılacak öğrencilerle 2019-2020 eğitim yılının Bahar dönemi ve 2020-2021 eğitim yılının Güz-Bahar dönemleri olmak üzere 3 çevrimiçi eğitim dönemi boyunca edinilmiş deneyimleri kapsamaktadır. Çalışmanın ana çatkısı Giriş ve Sonuç bölümleri dışında 6 ana bölüm içerecek şekilde kurgulanmıştır. 1. bölümde Covid-19 salgınının pandemi olarak tanımlanması itibarıyla ulusal ve uluslararası yükseköğretimin çevrim içi ortama aktarılışına ve mimarlık eğitimi özelinde yaşanan gelişmelere değinilmiştir. 2.-5. bölümlerde örgün mimari eğitim sürecinde ilk kez mimari tasarım derslerine katılacak öğrenciler özelinde kurgulanmış tasarım eğitiminin kavramsal çerçevesi ve uygulanan eğitsel yöntemler tanıtılmış, Ön Proje 1.-2. (Bölüm 2.) ve Ana Proje 1.-2. (Bölüm 5.) çıktılarına örnekler verilmiştir. 3.-4.-6. bölümlerde 3 eğitim dönemini kapsamış çevrim içi eğitim sürecinde pandemi koşullarının sebep olduğu sorunların çözümü amacıyla devreye sokulmuş eğitsel yöntemler tanıtılmış, ilk mimari tasarımlarını çevrim içinde gerçekleştirmiş öğrencilerin Ön Proje 1.-2. (Bölüm 3.-4.) ve Ana Proje 1.-2. (Bölüm 6.) çıktıları irdelenmiştir. Örgün ve çevrim içi eğitim sürecine özgü yöntem ve deneyimlerin, Ön ve Ana proje çıktılarıyla ilişkilendirilerek analiz edilmesi her iki ortamın mimari tasarım eğitimine sağladığı kazanımlara görünürlük kazandırmıştır. Sonuç bölümünde örgün eğitim ortamında edinilenlere kıyasla farklı nitelikler içeren çevrim içi ortama özgü yöntemler ve kazanımlar ana başlıklar altında kategorize edilmiş, çevrim içi eğitim deneyiminin mimari tasarım eğitimine sunacağı katkılar kapsamıca özetlenmiştir.

1. Pandemi Süreci Ve Yükseköğretimin Çevrim İçi Ortama Aktarılması

Dünya Sağlık Örgütü 11 Mart 2020 tarihinde COVID-19 salgınına pandemi olarak tanımladı (WHO, 2020). İlk enfeksiyon vakasının duyurulduğu Türkiye'de virüsün yayılımının önlenmesi amacıyla 16 Mart'ta Sağlık Bakanlığı'nca eğitimin durdurulması kararı alındı (YOK, 2020). Eğitim 26 Mart itibarıyla çevrim içi ortamda yürütülmeye başlandı. Türk eğitim sistemine önce kavramsal olarak (1923-1955)

dahil edilmiş uzaktan eğitim, mektupla yazışma dönemi, (1956-1975) radyo-televizyon gibi görsel-işitsel araçlardan faydalanılmış dönem (1976-1995), internet-web ortamları aracılığıyla devreye girmiş bilişim tabanlı dönem (1990-günümüz) olmak üzere 4 gelişim evresine ayrılmaktadır. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi'nin kurulmasıyla yükseköğretime taşınmış uzaktan eğitim modeli, 1980-90 yılları arasında ilk-orta-yükseköğretim düzeyinde olgunlaşmıştır (Bozkurt, 2017). Her ne kadar uzaktan eğitim modeli ülkemizde büyük öğrenci kitlelerini bünyesinde barındıran bir sistem haline gelmişse de ana dersleri uygulamalı olan eğitim dallarının aniden çevrim içi ortama aktarılması öğrenciler ve eğitimciler açısından zorlayıcı bir deneyim olmuştur. Çevrim içi ortamın araçlarına adapte olmak için teknik bilgi ve donanım eksikliklerinin tamamlanması, ders kurgularının yenilenmesi zorunluluğu, pandemi haberleriyle gölgelenen gündelik yaşama yeni bir kaygı katmanı eklemiştir. İnternet bağlantı sıkıntıları, dijital iletişim platformlarının kullanımında yaşanan aksaklıklar çevrimiçi eğitime geçiş sürecinde hemen tüm dünya ülkelerinde tecrübe edilmiş aksaklıklar olarak tanımlanabilir (Lami, Ashelo, 2020; Lányi, 2020). Eğitimciler çevrimiçi eğitim sürecinde yaratım, öğretim, ders organizasyonu, öğrencilerle ilişkiler bağlamında daha fazla zaman ve enerji harcamışlardır. Pandemi koşulları öğrencilerle eğitimcilerin duygusal incinebilirliklerinin artışına sebep verdiğinden yapıcı iletişim, çevrim içi eğitimde her zamankinden daha önem kazanmıştır (Blakeley, 2020; Dufresne, 2021). Günümüzde ana omurgasını uygulamalı tasarım derslerinin oluşturduğu mimarlık eğitimi 'yaparak öğrenmek' veya 'deneyimler aracılığıyla öğrenmek' olarak tanımlanan bir pedagojiye dayanmaktadır (Schön, 1987). Deneyimleyerek öğrenme sürecinin ilk adımı eğitimcilerle öğrenciler arası etkileşimlerin kurulduğu stüdyo ortamında oluşur. Maket üretiminin yanı sıra seminerler-sunumlar-jüriler-analiz çalışmaları aracılığıyla tasarım ediminin doğasında var olan ancak kitaplardan öğrenilemeyen örtük bilgiye dinamik stüdyo ortamında ulaşılır (Schön, 1985, Bradfoot ve Bennet, 2003, Webster, 2008). Yeni bir dilin, görselleştirme-temsil becerilerinin, mekanı düşünme biçimlerinin öğrenildiği mimari tasarım stüdyoları (Ledewitz, 1985) fiziksel bir ortam olmanın ötesinde bilginin birlikte üretildiği, duyuşal-duygusal paylaşımların gerçekleştiği sosyal bir ortamdır (Cross, 2006). Ders programında belirtilmiş zamanların dışında da bir çalışma-öğrenme-paylaşım-etkileşim ortamı (Lueth, 2008) olarak işlev gören stüdyolar, eğitim süreci boyunca öğrencilerin zamanlarının büyük kısmının geçtiği bir yuva'ya dönüşür (Cuff, 1992). Örgün eğitim sürecinde dinamik stüdyo ortamında ekip çalışmaları gerçekleştirmiş, arkadaşlık ilişkileri kurmuş, eğitimcileri-kurumsal gelenekleri tanımış ileri dönem öğrencileri ile henüz ilk dönemdeki öğrenciler çevrim içi eğitim şartlarına ve ortamına farklı tepkiler göstermişlerdir. Anketler özellikle stüdyo geleneğine alışmış ileri dönem öğrencilerinin çevrim içi eğitim sürecinden memnuniyetsizliklerini görünür kılmaktadır (Ceylan, Şahin, Seçmen ve Somer, 2020). Pandemi döneminde mimarlık eğitiminin hızla çevrim içi ortama aktarılmasıyla zorlayıcı bir geçiş dönemi deneyimlenmişse de yeni koşullara adaptasyon süreci başarılı sonuçlara yol açan yöntemlerin geliştirilmesine olanak tanımış, mimarlık eğitimi özelinde çevrim içi eğitimin yakın-orta-uzak vadede geliştirilebilir olduğu gözlemlenmiştir (Lányi, 2020; Sankey, 2021). Pandemi sebebiyle düzenlenememiş 2-3 günlük alan gezilerinin eksikliği hissedilmiştir. Ancak ulaşım-konaklama-beslenme harcamaları sebebiyle bazı öğrencilere altından kalkmaları zor mali yükümlülükler ekleyen bu gezilerin yerini alan istenilen zamanda, istenildiğince sürdürülebilir sanal alan gezileri, çevrim içi ortamın kapsayıcı eğitime sunduğu katkılar arasında sayılabilir. Yine alt ve orta gelir grubundaki öğrencileri maddi açıdan zorlayan fiziksel maket üretimi ve çıktı alma pratiklerinin yerini alan dijital temsil teknikleri eğitimde eşitlik, azalan atık üretimi ise çevresel faydalar sağlamıştır (Harris, 2020). 21. yüzyılın başından itibaren sanal stüdyo olanakları sağlayan çevrim içi eğitimin örgün eğitimle birleşmesinin mimarlık eğitimine sağlayacağı yararlar tartışılmaktadır (Broadfoot, Bennett, 2003; Brown, 2003; Niculae, 2011; Schnabel, Ham, 2012; Masdeu, Fuses, 2017; Iannou, 2018). Pandemi sonrası eğitim sürecinde çevrim içi ve örgün ortamların katkılarının birleştirileceği karma eğitim modelinin mimarlık eğitimini geliştirileceği onaylanmaktadır (Fang, Schaft, Pieterse, 2021).

2. Örgün Eğitim Sürecinde Mimari Tasarıma Başlamak: Ön Proje 1. Ve Ön Proje 2. Çalışmaları

Yazarın görev aldığı eğitim kurumunda öğrenciler mimari tasarım çalışmalarına başladıkları 2. eğitim yılının her döneminde bir adet Ön ve bir adet Ana proje olmak üzere 4 adet tasarım çalışması

yapmaktadır. Dönemlere 4 haftalık süreyi kapsayan Ön Proje çalışmalarıyla başlanır. Örgün mimari eğitimde deneyimleyerek öğrenme süreci stüdyo etkileşimlerin yanı sıra tasarım bölgelerine düzenlenen geziler aracılığıyla zenginleşir. Ön Proje 1. çalışmalarının içeriği doğal-yapılı mekanlara özgü fenomenlerin bedensel deneyimi merkeze alınarak kurgulanır. Deneyim adı verilen edimler aracılığıyla özne-olgu arasında kurulan ilişkilerin incelendiği fenomenoloji kuramı, mekan-yer-zaman konularına eğilen Alman felsefeci Heidegger aracılığıyla mimarlık disiplinine taşınmıştır (Heidegger, 1951). Fenomenolojik yaklaşım mekanın soyut çerçeveler içinde düşünülmesi ve matematiksel-fiziksel bir büyüklük olarak kavranması yerine duysal-duygusal bağlamda deneyimini ön plana alır, algı ve yer kavramlarını yeni düşünce araçları olarak sunar (Bahadır, 2014). Duysal-duygusal deneyimin merkeze alınmasıyla modernizmin soyut dilinin içerdiği bölge-işlev gibi sözcüklerin yerini karakter-atmosfer-imege gibi algısal deneyimi açığa çıkaran ve kolektif belleği çağıran sözcükler alır (Koçyiğit, 2007). Mekanlara özgü fenomenlerin deneyiminde fiziksel gerçekliklerden ziyade olguların özne tarafından nasıl algılandığı konusu esastır. Öznenin olguları deneyimleme biçimi bireysel bellek-imegelem-bilinçaltıyla ilişkilendirir (Pallasmaa, 2011). Mimari tasarım eğitiminde öğrencilerin doğal-yapılı mekanları duysal-duygusal bağlamda deneyimlemeleri bireysel algıların mekanı dönüştüren gücüne ve mekanın fizik ötesi içeriğine ışık tutar. Doğal-yapılı mekanların fenomenolojik deneyimi mimarlık mesleğinin kapsamını genelde işlevi belirlenmiş binaların tasarımı olarak imgeleyerek mimarlık eğitimine adım atan öğrenciler bağlamında özel önem kazanır. Ön Proje 2. çalışmalarında mekansal algıya tektonik olgusunun katkısı irdelenir. Fenomenolojik deneyimin merkeze alındığı gününbirlik ortak alan gezileri sonrasında stüdyo ortamında mekansal deneyimler ne-neden-nasıl soruları üzerinden açıklanır.

a. Ne? Mekan. Ön proje çalışmalarında kent çeperinde konumlanan ve içerdikleri kaya-su-botanik-zoolojik öğelerin doku-renk-koku-ses-rüzgar-ışık-ısı gibi olgularla zenginleştiği doğal mekanların yanı sıra sokaklar-mahalleler-meydanlar-çarşılar-avlular-kuleler-sarnıçlar gibi strüktür-malzeme-doku-renk-koku-ses-ışık-ısı gibi olgularla bütünleşen tarihi kentsel mekanlar incelenir.

b. Neden? Birey. Seçilen mekanların deneyimin öznesi bireyin algısıyla neden özelleştiği irdelenir. Aynı mekanın neden daha farklı algılanabileceğine uyanan merak algısının kökenlerini sorgulamaya, mekan olgusunun işlev-fizik ötesi boyutlarının farkına varılmasına aracılık eder.

c. Nasıl? Temsil. Temsil edilen olgu bireyin deneyiminin ifadesi olduğundan var olanın yorumudur (Erzen, 2015). Mekansal tasarımlar mimarlığın ana temsil araçları olan çizimler ve maketler aracılığıyla ifade edilir (Asar, Çebi, 2018). Bireysel mekan deneyiminin farklı ölçeklerdeki çizimler ve fiziksel maketler aracılığıyla temsil edilebilirliği bireysel algıların somut dünyanın içerikleri olduğunu kanıtlar, öğrencileri deneyimlerini ifade etme konusunda cesaretlendirir. Mekansal deneyimin temsili sürecinde, var olan yapısal öğelere dair farkındalık gelişir. Psikolojik-fizyolojik faktörlerin etkisiyle algılama sürecinde var olan mekanı oluşturan bazı yapısal öğeler ve nitelikler ön plana geçerken bazıları geri planda kalır. Mekansal hacmin-biçimin-yapısal öğelerin-malzemelerin algısı, renk-doku-koku-nem-ses-ışık-ısı gibi optik-iklimsel-akustik etmenlerin etkisiyle bireyde kalıcı/geçici mekan imajlarının oluşmasına yol açar. Algısal mekanın fiziksel maketler üzerinden temsil edilmesiyse;

- mekanın algısında öne çıkan olgular somutluk kazanır,
- temsil edilmek istenen etkilerin aktarımı sürecinde denemelerin yapılması teşvik edilir,
- olguların ve etkilerin temsil edileceği malzemelerin seçimi ve işlenmesi zanaat unsurlarına ilişkin duyarlık ve beceri sağlar,
- parça-bütün ilişkisini içeren tektonik sistemin farkına varılır,
- ölçek konusu üç boyut üzerinden içselleştirilir,
- diğer temsiller aracılığıyla aynı mekanın farklı algılarla dönüşebildiğine tanık olunur.

Örgün eğitim sürecinde 2. eğitim yılının Güz-Bahar dönemleri başında gerçekleştirilen Ön Proje 1.-2. çalışmaları öğrencilere doğal-yapılı aynı mekanın fiziksel özelliklerinin ve tektonik sisteminin bireysel algılar etkisinde nasıl dönüşebildiğine dair farkındalık kazandırmak amacıyla kurgulanır. Ortak

fenomenolojik gezilerde edinilen deneyimlerin içerdiği farklar ölçekli algı maketlerini-çizimlerini kapsayan çıktılarda görünürlük kazanır.

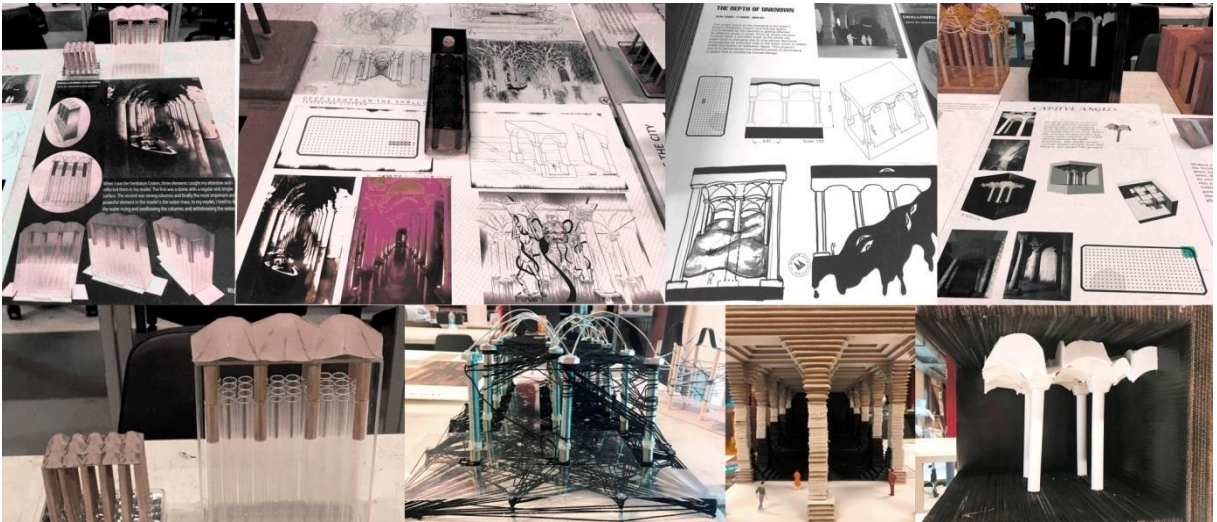
a. 'İstiklal caddesinde Seçilmiş yapısal öğelerin yeniden kurgulanması.' başlıklı Ön Proje 1. çalışması kapsamında öğrencilerden bölgeyi gezmeleri, belirlenen 4 tip yapısal unsurdan (yatay yüzeyler: zeminler/örtüler; farklı kotları bağlayan yapısal öğeler: rampalar/basamaklar/merdivenler/asansörler; düşey yüzeyler/elemanlar: duvarlar/taşıyıcı öğeler; yarı açık mekanlar: teraslar/balkonlar) bireysel algıları bağlamında (beğendikleri/ilginç buldukları) birer örnek seçmeleri, bunlar içinden seçecekleri 3 adet öğeyi çoğaltıp ilişkilendirerek yeni mekanlar kurgulamaları beklenmiştir. Benzer öğeler seçilmiş olsa dahi bunların çoğaltılıp yeniden bir araya getirilme biçimleri, maket üretiminde kullanılan malzeme çeşitliliği, kurgulanan mekanların niceliksel/niteliksel açıdan farklılaşmasına olanak tanımış, İstiklal caddesine özgü yapısal öğelerin çeşitliliğine ışık tutmuştur. (Resim 1.)

b. 'Yerebatan Sarnıcı'nın keşfi' başlıklı Ön Proje 1. çalışması kapsamında sarnıcı ziyaret eden öğrenciler kent zeminini altında bulunan sarnıcın konumuna ve iç mekanın atmosferine yönelik algı maketleri ve çizimler üretmiştir. Bireysel algılarda öne çıkan öğelerin (su-nem-aydınlık/loşluk/karanlık-malzeme-strüktürel elemanlar: kubbeler, kolonlar vs.) yorumlanması ve kullanılan çeşitli malzemelerin doğalarına uygun tekniklerle ifade edilmesiyle sarnıcın iç mekanının (karanlık/aydınlık, ağır/hafif) her çıktıda nasıl dönüştüğü görünürlük kazanmıştır. (Resim 2.)

c. 'Yapılar ve tektonik temsilleri' başlıklı Ön Proje 2. çalışması kapsamında, öğrenciler tanınmış yapıların tektonik sistemini oluşturan öğelerin (düşey/yatay-şeffaf/opak yüzeyler; taşıyıcı öğeler; ağır/hafif malzemeler; dokular/renkler vs.) aralarında (bütünsellik/parçasallık) ve çevresel öğelerle (zemin/doğal öğeler/manzara) kurdukları ilişkileri (bütünleşme/ayrışma-geçirgenlik/içe dönüklük) algıları doğrultusunda yorumlamış, algısal maketler aracılığıyla ifade etmişlerdir. (Resim 3.)



Resim 1. Örgün eğitim. Ön Proje 1. Beyoğlu, İstiklal caddesi. Seçilmiş yapısal öğelerle yeni kurgular.



Resim 2. Örgün eğitim. Ön Proje 1. Yerebatan Sarnıcı algı maketleri



Resim 3. Örgün eğitim. Ön Proje 2. Yapılar ve tektonik temsilleri

3. Çevrim İçi Eğitim Sürecinde Mimari Tasarıma Başlamak: 2020-2021 Güz Dönemi. Ön Proje 1.

Pandemi sürecinde bedensel-zihinsel-duygusal bağlamda kırılanlaşan dünya vatandaşları ekranlar önünde karşılanamayan sosyalleşme olgusunun değerini kavramışlardır. Kentlerde genellikle kapalı alışveriş merkezlerinde tüketim aktivitesiyle birleşerek giderilen diğerlerinin varlığını hissetme ihtiyacı pandemi sürecinde açık kamusal alanlara taşınmıştır. Topluluk içinde birey olma hissinin yaşandığı sokak-park-bahçe-meydan-avlu-pazar-kıyılar-duraklar-iskeleler gibi kısa süreli sosyal temaslara olanak sağlayan açık kamusal alanların değeri anlaşılmıştır. Ancak pozitif vaka artışı zamanına (2.dalga) denk gelen Ön Proje 1. çalışması sürecinde ortak alan gezileri düzenlenememiştir. Yakın çevrelerde yapılan gezintilerin türlü keşiflere-gözlemlere-sürprizli karşılaşmalara zemin hazırladığının hatırlanmasıyla (Schulz, 2000) farklı bölgelerde ikamet eden öğrencilerin yakın çevrelerinin fiziksel-sosyal özelliklerini, açık kamusal alanlarını, ihtiyaç duyulan sosyal paylaşım konularını keşfetmeleri uygun bulunmuş, Ön Proje 1. çalışması 'Kentim. Mahallem. Cemaatim.' başlığı altında kurgulanmıştır. 2020-2021 Güz dönemi başında ilk mimari tasarım derslerine çevrim içi ortamda başlayan öğrencilerin kendi yakın çevrelerini fotoğraflar-kolajlar-çizimler-ses/görüntü kayıtları aracılığıyla tanıtmaları, bireysel tasarımları için önerdikleri alanı-sosyal değişim programını sebepleriyle açıklamaları, danışmanları-dönem arkadaşlarıyla yüz yüze tanışma fırsatı bulamamış öğrencilerin etkileşimini hızlandırmıştır. Öğrencilerin parçası olmadıkları çevrelere özgü fiziksel-sosyal değerleri/ sorunları kavramak amacıyla yönelttikleri sorular, sorgulamanın zihin açıcı önemini hatırlanmasına vesile olmuş (Güneş, 2016), dikkati toplayan-konuşmayı/düşünmeyi/diyaloğu başlatan-hayaller kurduran soru sorma ediminin antikiteden günümüze geçerliliğini koruduğuna ışık tutulmuştur (Aygün, 2018). Topluluk önünde konuşmaktan çekinen öğrencilerin sorular üzerinden açılan çevrimiçi ortam tartışmalarına örgün eğitimdekilere kıyasla daha kolay katıldıkları gözlemlenmiştir (Bijeesh, 2020). Bilişsel bilimcilerin çevrim içi buluşmalara bir soruyla başladığında öğrencilerin konuları daha iyi hatırladıklarına ve bir soru sorulduğunda/cevaplandığında bilginin hafızaya daha iyi entegre edildiğine dair tespitleri (Houx ve Spicer, 2021), yazarın çevrim içi eğitim süreci boyunca tartışmaları teşvik edecek fırsatlar kollamasına ve sözel iletişime örgün eğitimde olmadığı kadar önem vermesine yol açmıştır.

3.1 Anlamsal-Fiziksel-Sosyal Ölçekler

Çevrim içi eğitim sürecinde Ön Proje 1. çalışması kapsamında gerçekleştirilen tartışmalar ölçek kavramının çok boyutlu yapısına ışık tutmuştur. Ölçek kavramı aracılığıyla öğrencilerin tasarımlarının kurgusunda ilham alabilecekleri anlamsal, fiziksel, ve sosyal boyutlar ve gözetmeleri beklenen kriterler sözel olarak ifade edilebilmiştir.

Anlamsal ölçek. 4 haftalık zaman kısıtı gözetilerek kurgulanan Ön Proje 1. çalışmasında öğrencilerin seçtikleri tasarım alanlarının ve önerdikleri programların içeriğe uygunluğunun tartışılması anlamsal ölçeğin varlığına ve sınırlarına dikkat çekmiştir. İçeriğin yorumlanmasına ve kurgulanmasına olanak veren anlamsal ölçek tasarımın fiziksel-sosyal ölçeklerini belirler.

Tasarımların boyutları, geçici-kalıcı strüktürler içermeleri, karşılanan ihtiyacın hangi kullanıcıları dikkate aldığı gibi etmenler anlamsal bütünselliği kuvvetlendirebilir veya zayıflatabilir. **Fiziksel Ölçek.** Belediyelerden halihazır çizimler edinilemediğinden öğrenciler mahallelerinin fiziksel-sosyal sınırlarını farklı saatlerde yaptıkları keşif gezilerinin yanı sıra dijital ortamın içerdiği hava görselleri yardımıyla belirlemişlerdir. Mahalle dokusunu oluşturan doğal-yapılı fiziksel öğeleri ve alt bölgeleri tespit eden öğrenciler, sakinlerin algısında oluşmuş mekansal özellikleri anlamak için anketler hazırlamışlardır (Lynch, 1964; Whyte, 1980). Çevrim içi sunumlarda yakın çevrelerin fiziksel ölçeğine dair üretilmiş soruların başlıklar altında kategorize edilmesiyle oluşturulmuş fiziksel ölçek soru katalogu, öğrencilerin kendi yakın çevrelerinin fiziksel özelliklerini ayırsamalarına yardımcı olmuştur.

a. Sınırlar. Mahallenin fiziksel sınırları nasıl tanımlanır, sınırların dışında farklılaşan nedir? Mahalle birimi hangi doğal/yapılı fiziksel öğeleri içerir? Mahalle neye göre hangi alt bölgelere ayrılabilir? Yeterince değerlendirilemeyen mekanlar var mıdır? Çevre yolu yanında gece boşalan ofislere komşu çok katlı konut yapıları bir mahalle oluşturmakta mıdır?

b. Eylemler. Mahallenin fiziksel özellikleri hangi ihtiyaçların karşılanmasına olanak tanır/tanımaz? Yokuşlarla çevrili bir mahallede yaşamak kimleri yürüyüş yapma şansından alıkoyar? Temel ihtiyaçları hızlıca karşılanmanın dışında gündelik yaşamını mahalleye kaydırmamış olanlara nasıl bir şans sunulabilir? Mahalle okuma-çalışma-seyretme-dinlenme gibi bireysel aktivitelere alan sunar mı? Sık kullanılmayan açık kamusal alanlar nasıl değerlendirilebilir?

c. Özel konumlanmalar. Mahallede bulunan açık kamusal alanları kentsel açık alanlardan ayıran niteliksel-niceliksel özellikler nelerdir? Nerelerde kentliyiz? Mahalle çeperinde/içinde kentlileri çeken bir öğenin (AVM, ünlü lokantalar, özel pazarlar, merkezi ulaşım noktaları, tarihi eserler, kentsel parklar, su öğeleri, kıyılar vs.) bulunması neye yol açar, mahallenin kentli ile temas kurmasını sağlayacak hangi aktiviteler gündelik yaşamı zenginleştirir? Bu çalışma bağlamında mahalle çeperinde bulunan geniş kent parkının herhangi bir alanı değil ama mahalleye en yakın noktasının mı bir program ile değerlendirilmesi gerekir?

Sosyal ölçek. Ön Proje 1. çalışması kapsamında 'Sosyal paylaşım ve takas birimi' olarak tanımlanmış tasarım programı hem pandemi dönemine özel hem de genel ihtiyaçların tespitini gerektirmiştir. Eskizler/fotoğraflar/ mahallelilerle yapılan anketler/video-ses kayıtları aracılığıyla sunulan-sunulmayan hizmetlerin ve mahalle sakinlerinin profiline bağlı değişen ihtiyaçların niteliği-yeri-sıklığı-gün içindeki zamanı-süresi bulgulanmıştır. Çevrim içi ortamda yakın çevrelere özgü sosyal özellikler ve öğrencilerin yakın çevreleri özelinde önerdikleri sosyal paylaşım programları tartışılmış, sosyal ölçek soru katalogunda yer alacak sorular üretilmiştir.

a. Tanım. Kentliler kimdir, mahalleliler kimdir? Mahallede cemaat olgusu kuvvetli midir? Mahalle sınırları dışına çıkıldığında kentli kimliğimiz mi devreye girer? Çevre yolu yanında gece boşalan ofislere komşu çok katlı konut yapılarında daire numaralarının ardında iskan edenler mahalleli olmayı reddedenler midir?

b. Sınırlar. Mahallenin ve alt bölgelerinin fiziksel sınırları ile sosyal doku farklılıkları çakışır mı? Görünmeyen sınırlar ne demektir? Ötekiler kimdir?

c. Yaşam. Mahalle hayatı kent yaşamından nasıl farklılaşır? Mahallede yaptığımız, açık kamusal kentsel alanlarda yapmadığımız neler vardır? Mahallemizde yaşanmışlıklarıyla ortak hafızada özel yer edinmiş kamusal mekanlar var mıdır? Mahalleler gibi mahalleliler de farklı mıdır? Sunulan/sunulmayan hizmetler nelerdir?

d. Aidiyet. İkamet edilen bölge mahalle olarak tanımlanabilir mi? Mahalleliler kimlerdir? Mahallenin öne çıkan aktörleri kimlerdir (Whyte, 1980)? Mahalleliyle ilişkili/ilişkisiz olmanın sebepleri nelerdir? Mahallede araştırma-tasarım yapmak aidiyet oluşturabilir mi? Kentsel tarım-spor karşılaşmaları-kutlamalar-bağış etkinlikleri gibi faaliyetleri düzenlemek aidiyeti kuvvetlendirir mi?

e. Tasarım. Cemaatin ihtiyaçlarıyla bireysel ihtiyaçlar arasındaki ayırım nasıl gözetilmelidir? Tasarımcının özel tercihlerinin (hobiler/özel spor aktiviteleri) niye hükmü olmayabilir? Önerilen hangi program mahalledeki hangi grubun ihtiyacını karşılar?

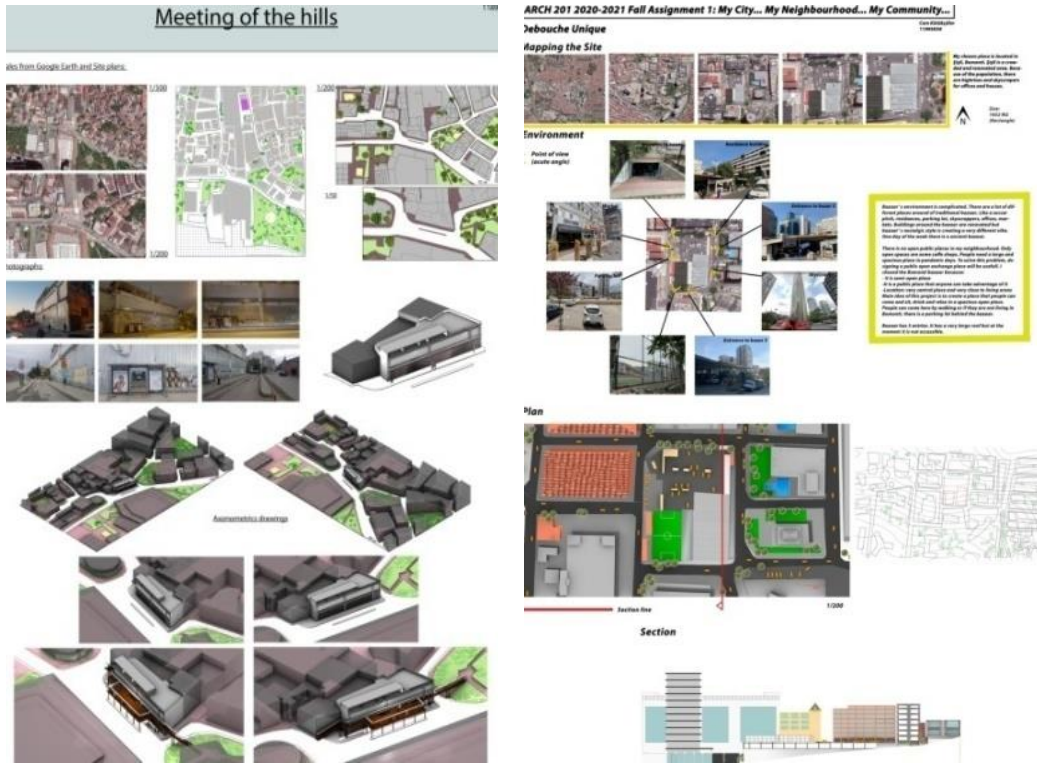
Örgün eğitim sürecinde konu edinilen doğal-yapılı alanların algısal dönüşümü çalışmaları gibi bireysel algıların gelişimine olanak tanıyan sosyal içerikli konular, tasarım ediminin fiziksel biçimlerin yanı sıra gündelik hayatı zenginleştirecek ilişkilerin farkına varıldığı ve yaratıldığı bir süreç olduğuna dikkat çeker. Bu amaçla 2020-2021 eğitim yılının Güz dönemi başında çevrim içi sürecinde gerçekleştirilen 'Kentim. Mahallem. Cemaatim.' başlıklı Ön Proje 1. çalışmasında farklı bölgelerde ikamet eden öğrencilerin yakın çevrelerinin fiziksel-sosyal özelliklerinin, açık kamusal mekanlarının, kullanıcı profillerinin ve ihtiyaçlarının keşfine odaklanmaları beklenmiştir. Keşif süreci ikamet edilen çevrelerin gözden kaçmış fiziksel-sosyal değerlerinin/sorunlarının, yeterince değerlendirilemeyen açık kamusal alanlarının, eksikliği hissedilen fiziksel-sosyal ihtiyaçların farkına varılmasına; çevreye özgü sosyal paylaşım konularının tespitine olanak tanımıştır. Gerek mekanları kurgulama süreci gerekse üretilen çıktılar ölçek olgusunun anlamsal-fiziksel-sosyal boyutlarına ve ilişkilerine ışık tutmuştur.

- İki vadi arasındaki tepede birbirlerine sırt dönerek konumlanmış iki mahalleden birinde ikamet edildiğinin keşfi, dikkati cadde kotundaki yegane karşılaşma mekanı olan otobüs durağına yöneltmiştir. Durağın taşıdığı **anlam**, kurgulanacak mekanın **fiziksel** öğelerine (durağın oturma birimleriyle genişletilmesi, eklenen merdiven aracılığıyla mahallelerin üst kotlarını bağlayan bir platform, cadde karşısındaki parka/kıyıya ulaştıran bir köprü) ve yeni **sosyal** ilişkilerin kurgulanmasına (durak: ulaşım zamanları, platform: sergiler, kitap/eşya değişim stantları, köprü: seyir-okuma birimleri) ilham vermiştir. (Resim 4.)

- Sınırları içinde kentsel öğeler içeren mahallelerde **anlamsal** (kentsel-mahalli yaşam dinamikleri)-**fiziksel** (alışveriş merkezleri/okullar/kent pazarları/spor sahaları vs.)-**sosyal** (kentliler-mahalleliler arası ilişkiler) ölçekler buluşur. Kullanım süreleri içinde/dışında (geceler/tatiller/pandemi gibi özel dönemler vs.) kentsel kullanıma tahsis edilmiş mekanlar atılabilir. Örneğin yarı açık bir pazar yapısının çatısı mahalle gençlerinin pazar ürünlerinin fazlasını işleyerek (meyve/sebze suyu) mahallelere-kentlilere servis edebilecekleri şekilde değerlendirilebilir. Böyle bir yapının mahalli bir kullanıma komşu olması (mahalli spor sahası vs.) çatı kotunda servis birimlerinin yanı sıra mahalli kullanıma uygun fiziksel birimlerin/sosyal ilişkilerin (spor karşılaşmalarının seyredilebileceği oturma birimleri vs.) kurgulanmasına ilham verir. (Resim 5.)

- Eğimli arazide konumlanmış mahallenin farklı kotlarını bağlayan ancak geniş sert zeminler içerdiğinden geçiş amaçlı kullanıldığı gözlemlenen parkın **fiziksel** özelliklerinin düzenlenmesi (sert zeminlerin azaltılması, yumuşak zeminlerin artırılması, komşu konumdaki AVM binasından köprülerle parkın ara kotuna bağlanması) mahallelilerin gündelik yaşamını zenginleştiren eylemlerin önerilmesine (kullanılmış eşya pazarı/kafeler/çocuk oyun alanları/spor sahaları/çiçek-sebze tarhları), mahalleler ve mahalleliler-kentliler arasında **sosyal** ilişkilerin kurulmasını (tarımsal üretim/satış) sağlamıştır. (Resim 6.)

- Mahallenin **fiziksel** sınırları içinde keşfedilen küçük parklar/tanımsız boşluklar mümkünse etraflarındaki alanlarla bütünleştirilerek her yaşta mahallelinin buluşmasına olanak tanır. Mahalle parkı olarak düzenlenecek boşlukların içereceği donatılar mahalli kullanıcıların gereksindiği **sosyal** ilişkiler/eylemlerin gözetilmesiyle (oyun alanları, okuma/çalışma/bilgisayar/seyir birimleri vs.) ve pandemi gibi özel zamanların gerektirdiği donatılarla (dezenfektan malzemeleri/maskeler vs.) kurgulanabilir. (Resim 7./8.)



Resim 4./5. Çevrim içi eğitim. Ön Proje 1. Kentim. Mahallem. Cemaatim. İnan, D. (Meeting of the Hills); Çevrim içi eğitim. Ön Proje 1. Kentim. Mahallem. Cemaatim. Kütükçüler, C. (Debouche Unique)



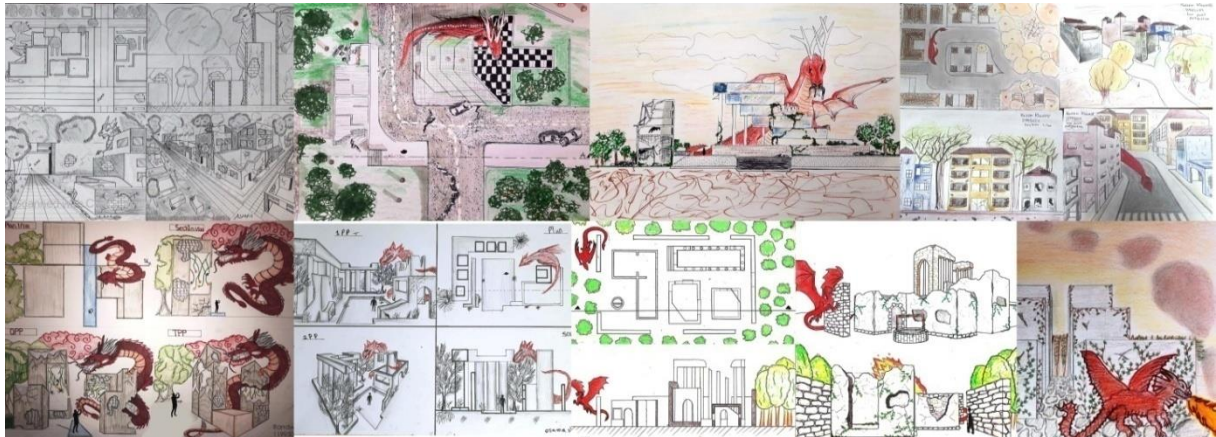
Resim 6. Çevrim içi eğitim. Ön Proje 1. Kentim. Mahallem. Cemaatim. Mallah, A. (The transformation of a park)



Resim 7./8. Çevrim içi eğitim. Ön Proje 1. Kentim. Mahallem. Cemaatim., Bilgen, Ö.D. (Joy Maze)

4. Çevrim İçi Eğitim Ve Mimari Tasarım Sürecinin Derinleşmesi. Ön Proje 2.

2020-2021 eğitim yılının Bahar dönemi başlangıcında pozitif vaka sayılarının artması sebebiyle (3.dalga) çevrim içi eğitim devam etmiştir. Ön Proje 1. çalışmasında değinilmiş toplumsal-sosyal konuların Ön Proje 2. çalışmasında sürdürülmesinin çevrim içi ortamda güçlenmiş sözel iletişimi derinleştireceği düşünülmüştür. Toplumsal-sosyal içeriklerin yaratıcılığı nasıl teşvik edeceği sorunsalının olası çözümüne 2019-2020 Bahar döneminde yine çevrim içi eğitim sürecinde uygulanmış çizim dersinin final ödevi ilham vermiştir. Çizim teknikleriyle yaratıcı imgelemi birleştirmek amacıyla çizim dersi final ödevi için yazar tarafından 'Kırmızı Ejderha' başlıklı kısa bir öykü kaleme alınmıştır. Öyküde gezerken zaman ve doğanın egemenliğine teslim olmuş, yıkık duvarlarından doğal öğelerin taşıdığı terk edilmiş bir yerleşkeye rastlayan gezginin kırmızı bir ejderhayla karşılaşması konu edilmiştir. Betimlenen mekanın plan-kesit-tek/çift kaçışlı perspektif çizimlerinin yapılmasının beklendiği ödev, zengin çeşitlilik içeren başarılı çıktılarla sonuçlanmıştır. (Resim 9.)



Resim 9. Çevrim içi eğitim. Çizim dersi II. Final Ödevi: Kırmızı ejderha, Tukuur, A., Agbaria, M. Khamiss, K.

Çevrim içinde tamamlanan çizim dersinin yaratıcı final çıktıları, Ön Proje 2. çalışmasının sanatsal bir eser merkezinde kurgulanabileceği düşüncesini oluşturmuştur. Mimari tasarım sürecinin farklı sanat dallarıyla ilişkilendirilmesinin sağlayacağı faydalar ilk kez 1919'da Almanya'da kurulan Bauhaus okulunda konu edilmiştir (Gropius, 1965; Wingler, 1975 ve 1977; Pasin, 2017). Mimari yaratıcılığı merkeze alan Bauhaus okulunda uygulanan eğitim modeli öğrencilerin teknik koşullamalardan kurtarılmasına, sanatsal üretimin referans alınarak yaratıcılığın/hayal gücünün/ bireysel ifade olanaklarının ön plana çıkarılmasına dayanmaktaydı (Balamir, 1985). Bauhaus okulunda geçerli olan pedagojik yaklaşım mimari tasarım eğitimi açısından günümüzde önemini korusa da (Artun, Aliçavuşoğlu, 2019) öğrencilerin mimarlık eğitimleri sürecinde yaşama dair kişisel görüşlerini tasarımlarına aktarma bağlamında pasif kaldıklarına, mezun olduklarında da sosyal-politik meselelere mesafeli durduklarına dair tespit ve eleştirilerin göz ardı edilmemesi gerekmektedir (Crysler, 1995). Eğitimciler, tasarım stüdyolarını birey-toplum ilişkileri etrafında gelişen güncel konulara göre geliştirerek öğrencileri çok boyutlu ve dinamik düşünce süreçlerine yönlendirecek yapıda kurgulamanın sorumluluğu taşırlar (Önal ve Turgut, 2017). Mimari tasarım edimi teknik bilgi-estetik-pratik becerilerin ötesinde iletişimin önem kazandığı sosyal ve kültürel bir süreçtir (Nicol ve Pilling, 2000; Foque, 2011; Russell, 1995; Salama, 1995). Soyut-somut unsurların dengesinin sağlanması gereken mimarlık eğitiminde, fiziksel mekanın tasarımı süreci sosyal-psikolojik-duygusal kaygılar gibi tasarımın somut olmayan unsurlarını içermeli, değer sistemi-felsefe-sürdürülebilirlik gibi konulara temas edilmelidir (Ibrahim ve Utaberta, 2012). Böylece eğitimcinin bilgiyi üretmek öğrenciye veren kişi olduğu modelden bilginin ortak üretilip, geliştirildiği modele geçilmiş olacaktır (Neven, 2020). Çizim dersi deneyimleri ve mimarlık eğitimi pedagojisine ilişkin bu düşünceler, çevrimiçi eğitim ortamının yeni eğitsel yöntemlerin denenmesini zorunlu kılan özelliğiyle birleşince yazar, Ön Proje 2. çalışmasının kurgusunda mimarlık ile sanat ilişkisini merkeze almıştır. Bireyselliğin ve yaratıcılığın ancak yanal düşüncenin öncelik kazandığı esnek bir eğitim modeli aracılığıyla teşvik edileceği (Ockert, 2020), kişisel bakış açılarının paylaşımı aracılığıyla grup etkileşiminin güçleneceği (Francois, 2021) bilgileri ışığında Ön Proje 2. çalışmasının toplumsal-sosyal konulara değinen edebi bir sanat eserinin mekansal yorumunu içermesi öngörülmüştür. Tasarım ediminin güncel meselelerle ilgili araştırmalarla dengelenmesi eğitimcinin sorumluluğunda olduğundan (Combrinck, 2018) eser seçiminde pandemi süreciyle maddi-manevi bağlamda ilişkilenen, bireysel-toplumsal-varoluşsal konulara değinen, içinde olayın geçtiği fizik mekana dair ipuçları barındıran 'Kızıl Ölümün Maskesi' başlıklı öyküde karar kılınmıştır (Poe, 1842). Öyküde ölümcül bir bulaşıcı hastalıktan kurtulmak amacıyla kapalı bir mekana sığınan varlıklı kişilerle hastalığa teslim olmuş yoksul halkın ayrışması ele alınır. Sığınılan iç mekan iç içe geçmiş 7 farklı renkteki 7 birimden oluşmaktadır. Yazıldığı zamanda ortamı kırıp geçiren veba salgını ele alan ve döneme dair toplumsal eşitsizliği yansıtan eser, evrensel anlamda doğumdan ölüme bireysel varoluşu sembolize eder. Bu katmanlılık bireysel ve toplumsal yaşamımızın sorgulanmasına olanak tanıyan bir özgürlük alanı sunar. Pandemi koşullarını hatırlatan, bireysel-toplumsal-varoluşsal konulara değinen eser, katılımcıların düşüncelerini-duygularını-deneyimlerini paylaşmalarına, çevrim içi sohbetin derinleşmesine, sözel ifadelerin gelişimine katkı sağlamıştır. Sunulan mekansal tasarımlara diğer katılımcıların getirdikleri yorumlar, tasarımcılara bazen açık şekilde dile getirilemeyen iç dünyaların bireysel mekan tasarımları üzerinden yansıtılabileceğine dair içgörü kazandırmıştır.

4.1. Anlamsal-Zamansal-Fiziksel-Sosyal Ölçekler

Çevrim içi eğitim sürecinde gerçekleştirilen Ön Proje 2. çalışması ölçek kavramının çok boyutlu yapısının derinleşerek tartışılmasına olanak tanımıştır. Ölçek kavramı aracılığıyla öğrencilerin tasarımlarının kurgusunda ilham alabilecekleri ve gözetecekleri anlamsal, fiziksel, ve sosyal boyutlara zaman faktörü de eklenmiştir.

Derinleşen anlamsal ölçek. Anlamsal ölçek öğrencilerin tasarım alanları olarak önerecekleri çevrelerin fiziksel-sosyal niteliklerini belirler. Ön Proje 2. için seçilen eserin çok katmanlı içeriği, öğrencilerin çevrelerine ve yaşamlarına bakışlarını derinleştirmelerini gerektirmiştir. Çevrim içi ortam, öğrencilerin üzerinde çalışacakları sorunsalların örgün eğitimde olduğundan daha anlaşılır tanımlanmasını gerektirir (Moss, 2021). Bu nedenle Ön Proje 2. çalışmasına başlarken tasarımların,

- a. düzyazı olarak kaleme alınmış eser için bir sahne tasarımı değil, eserin içeriğinin mekansal yorumunu içereceği ve eserin içeriğine dair bireysel olarak yapılacak mekansal yorumun 'enstalasyon' olarak tanımlandığı vurgulanmış;
- b. mekansal enstalasyonların sunacağı deneyimin İstanbul Bienali benzeri bir sanat organizasyonun etkinlik programında yer alacağı duyurulmuştur.

Zamansal ölçek. a. Mekansal deneyimin koreografisinin tasarımı. Edebi eserin içeriği deneyimin başlangıç (giriş)-gelişim (deneyim aşamaları)-sonuç (çıkış) aşamaları hakkında tartışmayı gerektirmiştir. Eserin giriş bölümünde betimlenen dış dünyanın, hangi sembolik değere sahip hangi reel mekanda temsil edileceği, dış dünyaya kapanan iç mekana nasıl yaklaşılabileceği, yaklaşanların adedi, yaşamsal süreçlerin simgelendiği iç mekan kurgusunun lineer olabileceğ-olmayabilecek kurgusu, sunulan deneyimin sonunda ziyaretçinin bilgelik kazanması olasılığı, deneyime başlayanlarla bitirenler arasında kurulacak-kurulmayacak temasların anlamı, iç mekan deneyiminin süresi gibi sorunsallar sunulan mekansal deneyimin aşamalarının tasarımında dans edimine özgü bütünsel bir koreografinin gözetilmesini gerektirmiştir (Birsöz, 2015).

- b. Mekanın geçiciliği. Sanatsal etkinliklerin geçici bir durağı olacak enstalasyonlarda geçicilik olgusu pratik sorunların ötesinde bir derinlik kazanır. Geçici strüktürlerin kuruldukları çevreleri bir süreliğine dönüştürerek var olanı görünür kıldıkları, kurulumlarının/sökümlerinin etkinliğe dönüştürülebileceği, düşey-yatay yüzeyler-taşıyıcılar-köprüler-merdivenler-rampalar gibi mekansal elemanlarda malzeme seçimleri-optik/akustik/atmosferik/dokunsal etkiler aracılığıyla geçicilik olgusunun vurgulanabileceği tartışılmıştır.

Derinleşen fiziksel ölçek. a. Prototip kentsel alanlar. İç mekanı sarmalayan dış mekanın seçimi ve iç-dış ilişkisi tasarımın ana sorunsalını belirler. İstanbul Bienali benzeri bir sanatsal etkinliğinin durağı olmaları enstalasyonların etkinlik programında ziyaretçilerin yönleneceği adresler içermelerini gerektirmiş, öğrencilerin adresleri verilebilir reel kamusal kent mekanlarına odaklanmalarına yol açmıştır. Yedikule kara surları gibi eserin içeriğiyle uyumlu özel alanlar önerilmiştir. Ancak çevrim içi tartışmalar sonucunda adresleri belli kentsel alanlarının yanı sıra prototip kentsel mekanların da önerilebileceğinin farkına varılmıştır. Parklar-meydanlar-kavşaklar-metro istasyonları-duraklar-alışveriş merkezleri mekansal enstalasyonların yerleştirilebileceği prototip kentsel mekanlar olarak tanımlanmıştır. Böylece eserin yorumunu kuvvetlendirecek kentsel alanların keşfi, sanal-gerçek gezilerin yanı sıra zihnin imgeler kataloğunun araştırılmasını da kapsamıştır. Halkın erişimine yasaklanmış kent içi boş doğal alanlar, viyadük altları gibi zihinlerde yer etmiş prototip kentsel mekanların eserin içeriğine uygunluğu ve katkısı tartışılmıştır.

- b. Boyut ve tektonik. Fiziksel boyutlandırma ve geçici strüktürün tektonik özelliklerine dair kararlar anlamsal ölçek etrafında ele alınmıştır. Tasarım ediminin fiziksel ve anlamsal ölçekleri bütünleştiren yapısı, nicelik -niteliğin, strüktür ve içeriğin organik ilişkisi üzerine tartışılmasını sağlamıştır.

Derinleşen sosyal ölçek. Kendileri dışındaki canlıların barındığı doğal alanları ıssız--güvensiz olarak betimlemek insanın bakış açısını yansıtır. Kentsel bölgelerin tekinsiz-yoksul-zengin-çirkin-güzel olarak betimlenmesi belirli toplumsal grupların algısına özgü sınıflandırmalardır. Varlıklı kişiler-yoksul halk ayrışması üzerinden dışlanma-izolasyon-eşitsizlik gibi toplumsal olguların yansıtıldığı 19.yüzyıl eserinde tariflenmiş dış mekanın, 21. yüzyılın kentsel mekanlarında temsil edilmesi uygun görülmüştür.

a. Prototip kentliler-prototip yaşamlar. Fiziksel bir büyüklük içermesinin ötesinde kent, ekonomik-politik koşullardan etkilenen kentlilerden ayrı düşünülemez sosyal bir bütündür. Kapitalist sistemin maddiyat üzerinden değer biçtiği kentsel alanlar yaşam öyküleri içeren manevi değerler barındırır. İstasyonlar-duraklar-iskeleler bekleyen-koşuşturan-tesadüfleri değerlendirecek-değerlendirmeyecek, parklar-meydanlar-sokaklar gündelik yaşama ayak uydurmaya çalışan-çalışmayan bireylerin başkahramanlar olduğu öykülerin dinamik sahneleridir (Mumford, 1961). Ancak mahalle ölçeğinden farklı olarak kentsel ölçekte bireyler evlerine-işe-alışverişe-okula giden prototip kentliler olarak algılanır.

b. Ziyaretçi profilleri. Enstalasyonların prototip kentsel mekanlara yerleştirilmesi, sanatsever kentlilerin planlı ziyaretlerinin yanı sıra prototip kentliler olarak algılanan bireylerin plansız ziyaretlerine fırsat tanır. Kentsel yaşamın ritmine eklenmek/müdahale etmek yeni tasarım kriterleri doğurur. Kentlilerin deneyime nasıl dahil edilecekleri ve kentsel yaşama nasıl geri döndürüleceği tasarımın önemli sorunsallarıdır.

c. Sosyal ölçek üzerine sorular. Ön Proje 1. sürecinde değinilmiş mahalleli-kentli kavramları Ön proje 2. çalışmasında prototip kentli-prototip kentsel yaşam kavramları üzerinden derinleşir. 19.yüzyılda sığındıkları iç mekanda eğlenceler-ziyafetler-maskeli balolar düzenleyerek salgından kaçanların, 21.yüzyılda kapitalist sistemin çarkında makine gibi işleyen metropollerde çalışma-barınma-tüketme üçgenine sıkışmış prototip kentliler olup olmadığı sorgulanmış, birey-toplum ilişkileri tartışılabilmiştir. Çevrim içi tartışmalarda üretilen soruların ölçekler arası ilişkiler içermesi mimari tasarım ediminin lineer olmayan sürecine ve ölçeklerin bütünleştiği holistik yapısına ışık tutmuştur.

a. Genel sorular. Kentliler kimdir, kentlilik bilinci/kimliği nedir? Kentimizin hangi kamusal alanları (fiziksel ölçek) yaşanmışlıklarıyla (sosyal ölçek) ortak hafızada yer edinmiş-edinmekte-edinecektir (Çalpak, 2012)? Kentlerin kamusal mekanlarında (fiziksel ölçek) yaşam (sosyal ölçek) sadece tekrarsız karşılaşmalar-tesadüfler-kısa süreli tanışıklıklar-anlık paylaşımlar üzerine mi kurulur?

b. Konumlanmalar. Prototip kentsel mekan olarak tanımlanabilecek kapalı alışveriş merkezleri (fiziksel ölçek) 21. yüzyıl kentlilerinin saklandığı (sosyal ölçek) iç mekanlar mıdır? Tüketim edimini çağımızın kaçış yöntemi (sosyal ölçek) olarak vurgulamak amacıyla mekansal enstalasyonu kapalı alışveriş merkezlerinin galerisine yerleştirebilir miyiz? Mekansal enstalasyonun sınırları tel örgüyle çevrilerek kentlinin erişimine yasaklanmış özel mülkiyetli boş doğal alanlara yerleştirilmesiyle (fiziksel ölçek) çağdaş kent yaşamını (sosyolojik ölçek) nasıl yorumlamış oluruz? Mekansal enstalasyonların köprülere-viyadüklere yerleştirilmesi (fiziksel ölçek) neyi görünür kılar (anlamsal ölçek)? Mekansal enstalasyonların özel ya da prototip kentsel mekanlara yerleştirilmesi, deneyimin başlangıç-gelişim-sonuç bölümlerinin kurgusu (zamansal ölçek) bağlamında ne tür ilkesel farkların gözetilmesini gerektirir?

c. Deneyim. Tasarım için seçilen alan (fiziksel ölçek-sosyal ölçek) ve tasarımın boyutu (fiziksel ölçek), deneyim süresini (zamansal ölçek) nasıl etkiler? Edebi eserin yorumunu içerecek mekanın boyutu ve tektonik özellikleri (fiziksel ölçek) tasarımcının ziyaretçiye sunacağı deneyimin içeriği (anlamsal ölçek) ve/veya süresi (zamansal ölçek) tarafından mı belirlenecektir? Strüktürün geçiciliği (zamansal ölçek) fiziksel boyutu/tektoniği (fiziksel ölçek) ve deneyimi (zamansal ölçek) nasıl etkiler?

d. Bütünselliğin güçlenmesi. Edebi eserin içeriğini günümüze uyarlayarak yorumlayan (anlamsal ölçek) tasarımcı mekansal deneyimi kurgularken (fiziksel-zamansal-sosyal ölçekler) malzemelerin iletişim gücünden (fiziksel ölçek-anlamsal ölçek) nasıl faydalanır? Malzeme özellikleri (yansıtıcı-gittikçe şeffaflaşan yüzeyler, ses yutucu-artırıcı özellikler) fiziksel boyut (fiziksel ölçek) algısını nasıl (zamansal ölçek-anlamsal ölçek) dönüştürebilir?

Çevrim içi eğitim sürecinde 2020-2021 eğitim yılının Bahar dönemi başında gerçekleştirilen 'Edgar Allan Poe Öyküsü İçin Mekansal Enstalasyon' başlıklı Ön Proje 2. çalışmasında öykünün

içeriği aracılığıyla yaşamsal döngülere dair evrensel konular, toplum-grup-birey ilişkileri, güncel kentsel yaşam ve kentsel yaşamın sahneleri üzerine yapılan tartışmalar çalışmanın anlamsal ölçeğini derinleştirmiştir. Bireysel keşif gezileri sonucunda mekansal deneyime uygun buldukları kentsel ortamları olası ziyaretçi profillerini (mekanı bilinçli ziyaret edecek ve/veya tesadüfen rastlayacak prototip kentliler) dikkate alarak belirleyen öğrenciler, anlamsal-fiziksel-sosyal ölçekler arası ilişkilerin derinleştiğine tanık olmuşlardır. Mekansal deneyimin öykünün bütünlüğü gözetilerek senaryolaştırılması zamansal ölçeğin gözetilmesini gerektirmiştir. Öykünün yorumlandığı mekansal tasarımların kentin gündelik yaşamına eklenmesi gerek gündelik yaşamın gerekse iç dünyaların sorgulanmasına olanak tanımış, sözel iletişimi güçlendirerek katılımcılar arası etkileşimi canlandırmış, mekanın fizikötesi boyutlarını görünür kılmış ve öğrencilerin ifadelerinin şiirsellik kazanmasına yol açmıştır.

- İşten eve, evden işe koşturan kentliler bir gün-bir gece iskelede bekleyen garip deniz aracına biner, bir kıyıda diğerine geçerken ayak basılan şeffaf zeminin altında akan su ile öyküde akan yaşamı izlerler. 7. bölmede köprüye dönüşen kapıdan karşı kıyıya çıkarlarsa gündelik koşuşturmalarına döner, inmezlerse yaşamın döngülerini bu sefer sondan başa deneyimlerler. (Resim 10.)

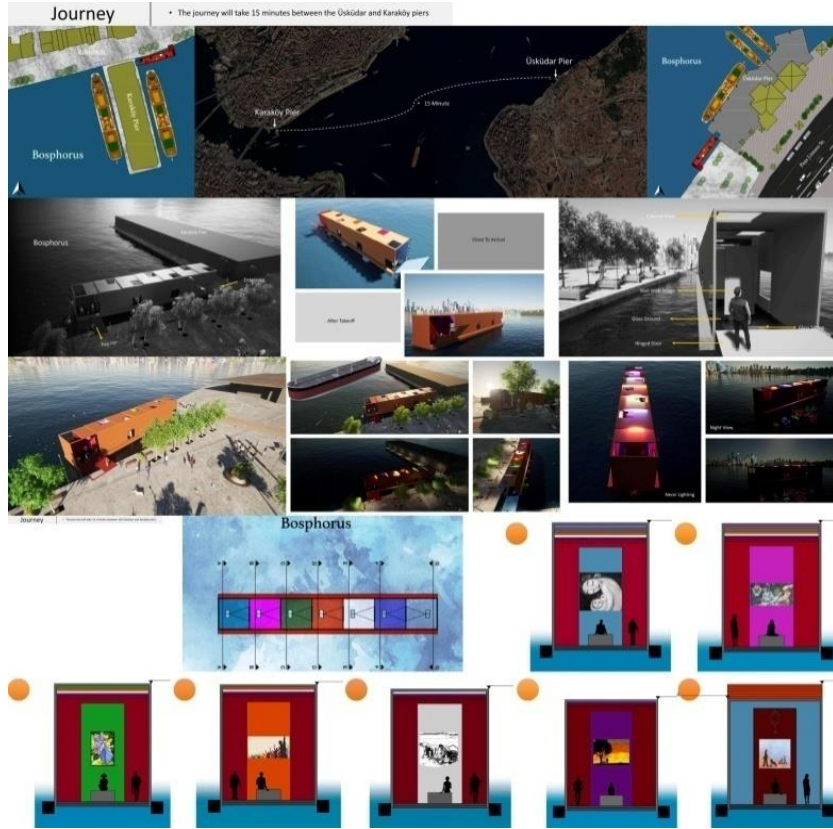
- Etkinlik programındaki adres satırında 'hiçbir yer' yazar. Soruşturup giden sanatsever kentliler tel örgülü bir çit kapısı ardında uzanan kırmızı halıya yönelir. Kentten arda kalmış bir boşluğa çizilmiş bu kırmızı hat sırasıyla bir köprücüğe, araba uğultularına doğru ilerleyen bir yola, köprü altına asıldığından sarsıntılar yüzünden titreyen tekinsiz mekana çıkartan bir merdivene dönüşür; kentlileri ardı ardına sıralanmış 7 yaşam döngüsünden geçirir, yeniden boşluğa indirir, kentsel yaşamın dinamik sahnelerine taşır. (Resim 11.)

- Adres satırında 'herhangi bir kent parkında gizlidir' yazar. Parkın yansıdığı yüzeylerdeki 4 kapıyı görebilenler birinden girerler. Tek kişilik yollarda ilerler, anlatıcıyı dinler, duvarlarda çoğalan görüntülerinin diğer kapıdan girenleriyle karışmasını izlerler. Farkına varmadan yükseldikleri 7. birimden aşağıdaki parka, yansıyan yüzeylerin birleştikleri köşelere gizlenmiş 4 kapı ardındaki 4 merdivene, aynı yollarda yükselen diğer sanatseverlere, geçen zamana bakarlar. Merdivenlerden birine yönelir, iner giderler. (Resim 12. a.)

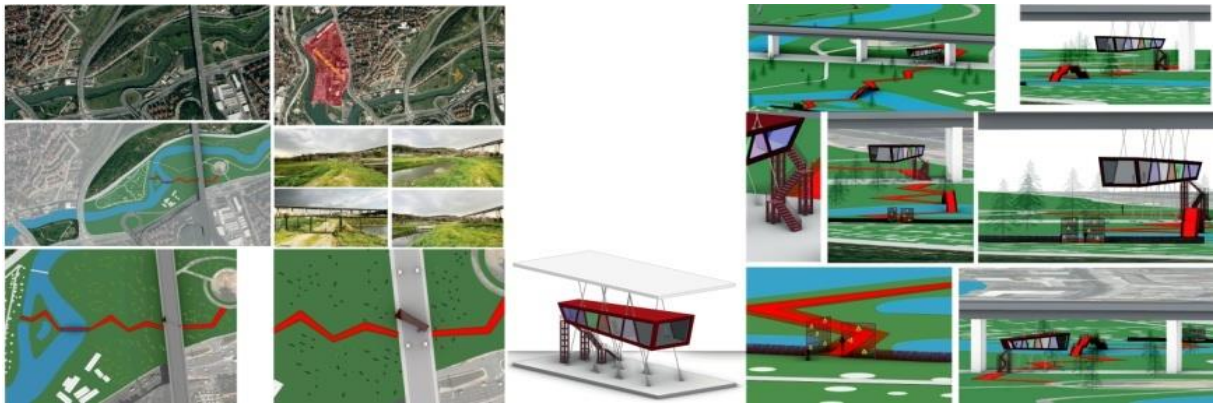
- Bir meydanın tam ortasında eğimli yüzeyleri yatay ahşap oturma düzlemleriyle oluşturulmuş büyük bir piramit konumlanmıştır. Piramidin gizlediği ikinci meydana yüzeylerindeki dört kapı boşluğundan ulaşan kentliler maskeli balodaki kahkahaların içine düşerler. Yukarıya bakarlarsa 4 asılı birimle piramidin sivri ucundan sarkan çaldığında tüm müziğin dindiği saati görürler. Yaşamın 4 evresine dair deneyimler sunan birimlere piramidin 4 dış yüzeyine takılı basamaklardan çıkılır. Diğer 3 birim mi? Biri sonsuzluğun simgelendiği saattir. Diğer ikisiyse piramidin kentle paylaştığı zemin ve oturma birimleriyle donatılmış eğimli dış yüzeylerdir: 'şimdi'nin mekanları. (Resim 12. b.)

- Prototip bir kentsel mekan: Herhangi bir metro istasyonu. Derinlerden gün ışığına çıkarken veya karışıklıkları yaşamdan yeraltı dünyasına inerken üzerlerinde asılı duran mekanlaşmış öykünün çağrısını takip edecek kentliler şeffaf zeminli kara kutuda 6 birim kateder, maskeli balonun müziklerini dinler, yansımalarını izler, dans edenlerin kahkahalarını duyar. 7. birimde müzik kesilir. Kara kabukları dökülen kutu kent ve saat sesi ve rüzgarla dolar. (Resim 13. a.)

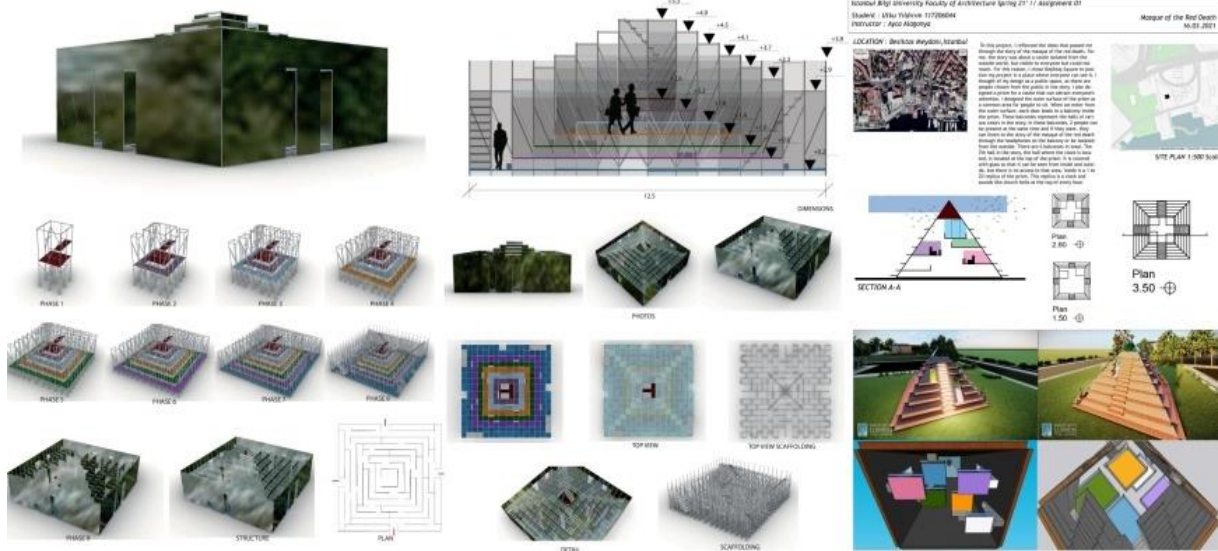
- Etkinlik programının adres satırında 'sur kapısının yanındaki rampayı takip edin yazar. Rampayı takip eden sanatsever kentliler sur duvarları arasında 6 birim boyunca yükselirken her birimin ardından geride bıraktıkları ışıltılı görüntüleri/renkleri/gelenleri/duranları/oturanları seyrederek, müzikleri dinlerler. 7. birimde görüntüler ve sesler diner. Rampanın izindeki kentliler sur duvarının üzerindeki burçların arasından kentlerini dinler ve seyrederek. (Resim 13. b.)



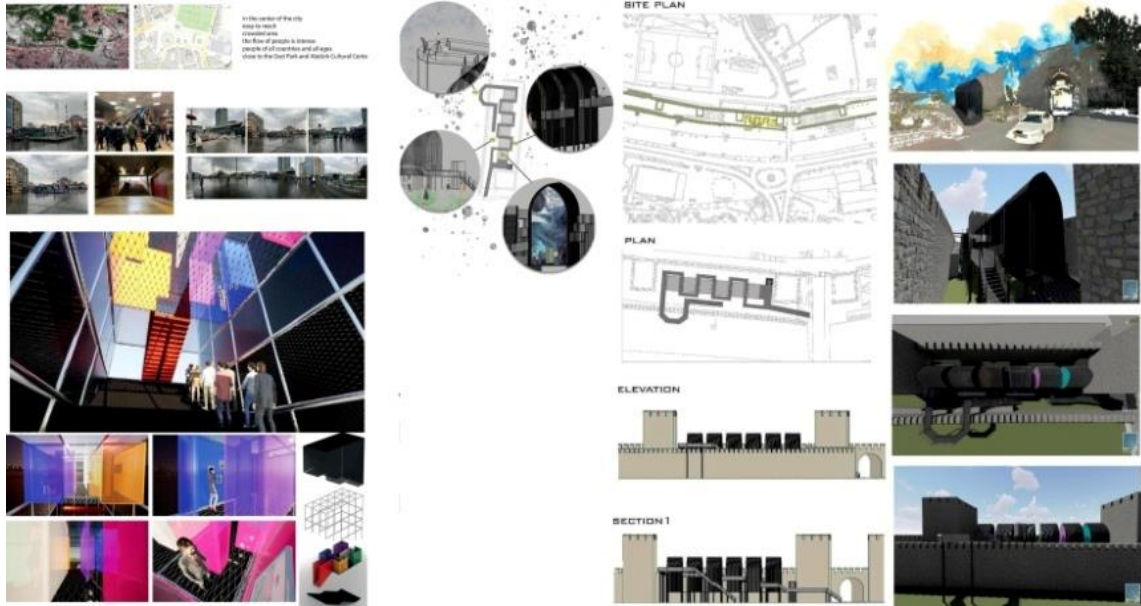
Resim 10. Çevrim içi eğitim. Ön Proje 2. E.A Poe eseri için mekansal enstalasyon. Öven, H. (Flow of Life)



Resim 11. Çevrim içi eğitim. Ön Proje 2. Alkudaymi, F. (Dreamed Worlds)



Resim 12. a. Çevrim içi eğitim. Ön Proje 2. Arslan, S. (Mirroring life), b. Yıldırım, U. (Outside and inside)



Resim 13. a. Çevrim içi eğitim. Ön Proje 2. Nalbant, S. (Into the light), b. Yılmaz, E. (Time travelling)

5. Örgün Eğitim Sürecinde Mimari Tasarıma Başlamak. Ana Proje 1. ve Ana Proje 2. Çalışmaları.

Ön Proje çalışmalarını takip eden 12 hafta süreli Ana Proje çalışmalarına zengin çeşitlilikte öğeler içeren doğal alanlara (Ana Proje 1.) ve kırsal yerleşim bölgelerine (Ana Proje 2.) yapılan 2-3 günlük ortak alan gezileriyle başlanır. Ana Proje 1. alan gezilerinde doğal öğelerin mekan oluşturma biçimleri fenomenolojik bağlamda deneyimlenir. Fiziksel öğelerin yanı sıra zamansal-iklimsel-akustik-optik faktörler doğal mekanın algısını dönüştüren fenomenlerdir. Doğal mekan bireyin duysal-duygusal özellikleri çerçevesinde algılanır. Doğanın kimi bireyleri tedirgin edici özelliklerinin (hayvanlar/ uçurumlar/loşluk/yankılanmalar) kimilerinin özgürleştirici etmenler olarak algılandığı, öğrencilerin bireysel tasarım alanı ve program seçimi sürecinde açıklık kazanır. Ana Proje 1. çalışmalarında doğal mekanlardan ilham alınarak şekillenen rotaların üzerinde açık-yarı açık-kapalı mekanlar içerecek farklı mimari programlar (inziva birimleri/sanatçı-araştırmacı işlikleri) tasarlanır. Ana Proje 2. çalışmalarında gezilen kırsal yerleşim bölgelerinin doğal-yapılı fiziksel öğeleri, yerel malzemelerle üretilmiş

geleneksel yapım sistemleri, doğayla bütünleşmiş gündelik yaşamları, sosyal değerleri (gelenekler/topluluk-birey ilişkiler), zanaatsal-sanatsal-tarımsal faaliyetleri deneyimlenir. Strüktür ve malzemenin bütünleştiği tektonik olgusunun mekan tasarımına etkisi sorgulanır, yöresel yaşamı zenginleştirme potansiyeli taşıyan mimari programlar araştırılır, açık-yarı açık -kapalı mekanlar tasarlanır. Doğal bölgelerin zemin özellikleri, kayalık alanları (kaya türleri-tabaklaşmalar), bitki örtüleri (sazlıklar-korular-ormanlıklar-endemik bitkiler), su ögeleri (akarsular-durgun sular-bataklıklar) çeşitli malzemeler ve ifade teknikleri aracılığıyla fiziksel maketlerde ve çizimlerde temsil edilir. Ana Proje 1. çalışması sürecinde insan-algı-doğa ilişkileri, Ana Proje 2. çalışması sürecinde birey-toplum-doğa etkileşimleri özellikle fiziksel maketler aracılığıyla irdelenir. Stüdyoda üretilen ortak-bireysel maketler (1/1000-1/500-1/200-1/100-1/50) ana tasarım aracı olarak işlev görür. Geniş çerçeveler sunan ortak atölye maketleri aracılığıyla tasarım bölgeleri stüdyoya getirilmiş olur. Gerek maket üretimi sürecinde gerekse maket başı tartışmalarda gezilerde deneyimlenmiş yöreye özgü doğal-yapılı fiziksel öğeler-gündelik hayat izleri hatırlanır, gözden kaçmış/deneyimlenmemiş nitelikler/nicelikler fark edilir, sorular üretilir (Derviş, 2020). Fiziksel maketler zanaat becerilerinin gelişmesine katkı sundukları kadar doğal-yapılı çevrelerin içerdiği fiziksel-sosyal olguların ilişkileri üzerine düşünebilmenin aracı olarak zihinsel-duygusal etkinliklerin devreye girmesine olanak tanır. Zanaat-zihin-duygu etkinliklerinin maket üretimi sürecinde birbirlerini olgunlaştırdığı olgusu, mimari tasarım edimi sürecinde tasarım bölgesine-mimari programa özgü fiziksel-sosyal unsurların içselleştirilmesi-düşünülmesi-benimsenmesi aşamalarının yani duysal-zihinsel-duysal kavrayışın ardışık aşamalar olarak değil eş zamanlı işleyen etkinlikler olduğuna ışık tutar. Detayların önem kazandığı maketlerde dikkat tasarımlanmış mekansal öğelere yönelir. Mekansal öğelerin birbirleri ve var olan doğal-yapılı öğelerle kuracakları ilişki biçimleri netleşir. İnsan ölçeğine yakınlıkça iç-dış mekanda gerçekleşecek eylemlerin kapsamı genişler, programda ifade bulmuş işlevselliğin ötesine geçen mekanlar türetilir. 'Nasıl' sorusuna eylemlerin-biçimlerin-malzemelerin-strüktürün bütünselleştiği şiirsel mekan parçalarıyla yanıtlar verilebilir.

Yapılı çevreler genellikle insan bedeni veya araç boyutlarına göre biçimlenen morfolojik öğeler içerirler. Genellikle insan ölçeğini yok sayan, bazense insan ölçeğine yaklaşan alt bölgeler içeren doğal mekanlar gerek duysal gerekse duysal açıdan zengin deneyimler sağlar. Ani yükseklik farklarının, keskin kayalık yüzeylerin, dalgalarla kabaran denize eşlik eden kuvvetli bir rüzgarın deneyimi bireylerce farklı algılanır. Öğrencilerin bireysel algılarına dair farklar aynı doğal mekanın öyküsüne eklemledikleri farklı rotaların konumları, önerdikleri programlar, açık/yarı açık/kapalı mekan öğelerinin tektonik özellikleri (hafif/ağır-şeffaf/opak vs.) ve doğal çevreyle kurdukları ilişkiler aracılığıyla çıktı örneklerinde görünürlük kazanır.

- Dik yamacın yay biçimli konturunu takip eden iniş rotası yamaç yüzeyindeki korunaklı küçük oyukların deneyimine olanak tanır, sanatçılar için kurgulanmış mekanların benzer ilkelerle tasarlanmasına ilham verir. (Resim 14. a.)

- Girinti ve çıkıntılardan destek alarak aşağıya inilirken insan ölçeğini yok sayan dik yamacın sıkışmış kaya tabakalarından oluştuğu gözlemlenir. Heyecanlı iniş deneyimi huzurlu bir köşenin keşfiyle tamamlanır. Kabaran denizin hemen yanı başında, kayalıklarla korunan sakin köşede konumlanan kırmızı kule tarihî deniz feneriyle diyalog kurar, içeri esen rüzgar ve sergilenenler eşliğinde ziyaretçileri bölgenin öyküsüne tanık eder. (Resim 14. b.)

- Doğal mekan öğelerini (yamaçlar/kıyıları) takip eden rota, boyutu/ rengi/yumuşak dokusuyla (kuvvetlendirilmiş çadır malzemesi) doğaya eklemelenen yeni bir öğedir. Bu yeni öge veya ikinci doğa, doğal öğelerin bazılarını örter/gizler (yamaç yüzeyleri, kıyı çizgisi), bazılarını ayırıştırır (kaya parçaları), bazılarını birbirine bağlar (ağaçlar/bitkiler), bazılarını inziva birimleri olarak baştan yaratır. (Resim 15.)

- Aynı doğal mekan, öğelerinin nitelikleri (dokular/biçimler) ve aralarındaki ilişkiler (süreklilik/ayırışma/bütünlük) bağlamında farklı algılanır. Algı maketlerinde doğal öğeleri temsil eden

malzemelerin çeşitliliği (doku/renk) ve işleniş biçimleri (yatay-düşey tabakalaşma/oyma/bükme/geçme) doğal mekanın farklı algılarına ışık tutar. (Resim 16. a.)

- Mekansal öğeler aracılığıyla doğal mekana özgü değerlere (2 koy ve ara bölge) görünürlük kazandırma niyeti eklenen öğelerin (lineer çatı öğesi) insan ölçeğini aşmasına sebep olur. Standart ölçeği aşan çatı elemanı aracılığıyla alana yeni bir giriş oluşturulur, sıcak iklim şartları (yarı açık teraslar) gözetilir, kullanıcılar arasında (arkeologlar-ziyaretçiler) ilişkiler kurulur, karayla denizin birleştiği alanlar deneyimlenir. (Resim 16. b, Resim 17. a)

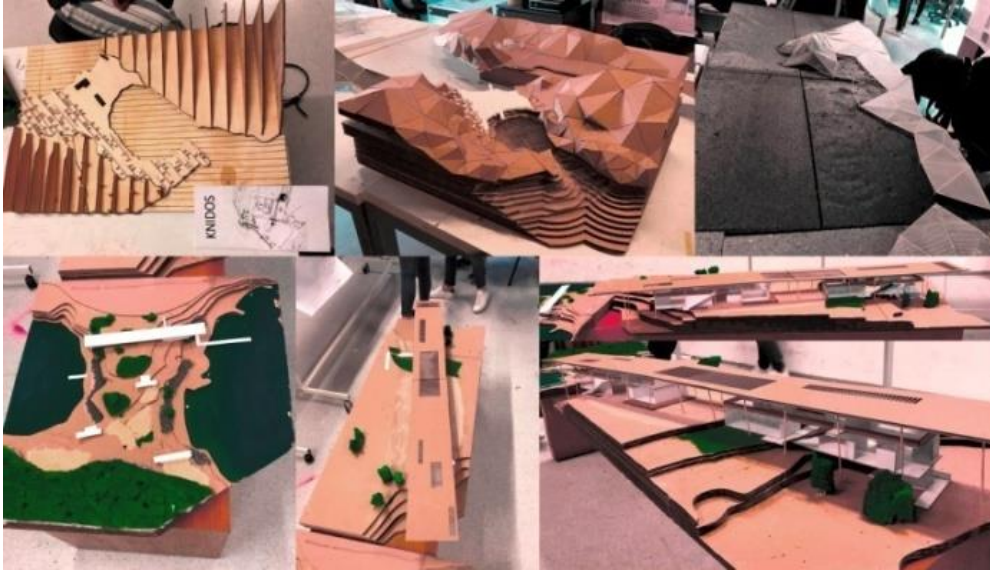
- Tasarım, bir zamanlar var olan aks sisteminden arda kalan iki yolun kesişiminde konumlanır. Tasarımın ana öğesi olan düz çatı programın birimlerinin etrafında bütünleştiği avlunun sınırlarını çizer. Örttüğü yarı açık zeminde kullanıcıları (arkeologlar-ziyaretçiler) buluşturan çatı öğesi var olan ağaç grubu gözetilerek boyutlandırılmıştır. (Resim 17. b.)



Resim 14. a. Örgün eğitim. Ana Proje 1. Şile'de doğal rota. Tosun, T. (Doğa ve sanat), b. Dinç, M. (Strong Trio)



Resim 15. Örgün eğitim. Ana Proje 1. Şile. Ward, H. (Sanzen Daisen Sikai)



Resim 16. a. Örgün eğitim. Ana Proje 2. Datça. Knidos peyzaj temsilleri. b. Kazı evi (Bozburun, Knidos). Bektaş, U. O.



Resim 17. a. Örgün eğitim. Ana Proje 2. Datça'da (Bozburun, Knidos) Kazı evi. b. Coşkun, T. N.

6. Çevrim İçi Eğitim Sürecinde Mimari Tasarıma Başlamak. Ana Proje 1. ve Ana Proje 2. Çalışmaları. Örgün eğitim ortamında farklı ölçeklerde üretilen ortak-bireysel fiziksel maketlerden ana tasarım aracı olarak faydalanılmasını desteklemiş, çizimlerin ise tasarım sürecinin ileri aşamalarında devreye girmesini benimsemiş yazar, pandemi ve çevrim içi ortamda koşullarında, a. öğrencilerin maket malzemesi temin edememeleri, b. çevrim içi ortamda çalışma maketlerinin tasarım sürecindeki önemini aktarılamaması, c. maket denemeleri yapıldığında kritik verme-alma sürecinde iletişim zorluğu yaşanması nedenlerinden dolayı bu tutumunu sürdürememiştir. Bu nedenlere çizimlerin ölçekli çıktılarının alınamaması eklenince, öğrenciler Ön Proje çalışmalarıyla kıyaslandığında daha geniş bölgelerin analiz edildiği, tasarlanacak kapalı mekan boyutlarının arttığı Ana Proje 1. ve 2. çalışmalarında, a. fizik mekanın özelliklerini algılama, b. ölçek konusunu (ölçekli vaziyet planı/plan-kesit çizimleri/ölçeklere özgü içerikler) kavrama konularında zorlanmışlardır. Zorlukların üstesinden gelme zorunluluğu yazarın yeni yöntemlere başvurmasını gerektirmiştir.

6.1. 2019-2020 Bahar Dönemi. Çevrim İçi Ortama Geçiş. Ana Proje 2. Kentsel Tarım. Kuzguncuk Bostanı.

2019-2020 Güz dönemi (Ön Proje 1., Ana Proje 1.) ve Bahar döneminin ilk yarısına kadar (Ön Proje 2.) alan gezilerinin, ortak-bireysel maket üretiminin, ölçekli çizim çıktıları alabilmenin tasarım sürecine katkılarında faydalanmış öğrenciler, örgün eğitimden çevrim içi ortama Ana Proje 2. çalışmasının başlarında geçtiklerinde fizik mekanın özelliklerini ve ölçekleri algılama konularında ciddi sorunlar yaşamamışlardır. Örgün eğitimde kurulmuş tanışıklık, aniden değişmiş gündelik hayata rağmen çevrim içi eğitim döneminin empati ve samimiyet içinde

tamamlanmasına destek olmuştur. Çevrim içine geçmeden evvel Ana Proje 2. çalışmasının mimari programı duyurulmuş, stüdyoya davet edilmiş konukların sunumları dinlenmiş, dünyada ve Türkiye'de uygulanan kentsel tarım türlerine dair yapılan grup araştırmaları paylaşılmıştır. Aniden devreye giren pandemi koşulları altında 'Kentsel Tarım. Kendine Yetmek.' başlığı altında duyurulmuş ve İstanbul kenti çeperinde bulunan kentsel tarım bölgelerine yapılması planlanmış ortak geziler iptal edilmiştir. Örgün eğitim sürecinde kırsal yerleşkelerin deneyimlendiği Ana Proje 2. çalışmalarından ilham alan yazar, İstanbul içinde geleneksel bir mahalle dokusu ve kent içi tarım yapılan doğal bir alana sahip Kuzguncuk mahallesini yeni tasarım bölgesi, Kuzguncuk bostanını ise yeni tasarım alanı olarak önermiştir. Kentsel parseller ve kent içi doğal alanlar fiziksel sınırları tanımlı, biçimleri sade geometriler içeren arazilere sahiptir. Dikdörtgen biçimli arazisi mahallenin merkezinde yer alan Kuzguncuk bostanı, 3 tarafı kamusal derecesi farklılaşan yapılar ve farklı topografik değerler içeren 3 sokakla çevrilidir. Bostan arazisinin kuzey yönündeki 4. çeperini doğal tepe oluşturur. Bostanın fiziksel sınırlarının doğal-yapılı öğelerle belirgin şekilde tanımlanmış olmasının çevrim içi tasarım sürecini kolaylaştıracağı düşünülmüştür. Kuzguncuk Mahallesi ve bostanı hakkında dijital platformların zengin içerikte bilgi-imağ içermesi bölgenin tarihsel gelişim-dönüşüm süreçleriyle bölgeye dair geçmiş-güncel haberlerin araştırılmasını kolaylaştırmıştır. Sanal alan gezileri ve yazarın pandeminin ilk günlerinde belediyeden aldığı nâzım planları aracılığıyla bölgenin fiziksel-sosyal özellikleri incelenmiştir.

Vaziyet planı çalışmaları ve ölçekler arası devinim. Ortak çevre maketleri üretilemediğinden vaziyet planı çalışmaları özel önem kazanmıştır. Vaziyet planı önerilerinin çevrim içinde paylaşımları sürecinde ekranda yakın çevresiyle birlikte hep aynı tasarım alanın görülmesi doğal-yapılı öğelerin ve mimari programda belirtilmiş açık-yarı açık-kapalı mekanların niceliksel değerlerinin (boyutlar/adetler) içselleştirilmesini sağlamıştır. Ortak stüdyo maketi işlevi gören vaziyet planı sunumlarında bostan alanın sınırları, doğal-yapılı çevresel unsurlar, topografik veriler doğru ve eksiksiz aktarılmadığında öğrenciler arkadaşlarını uyarmış, çizimleri ve önerileri kritik edebilmiştir (Resim 18.).



Resim 18. Çevrim içi eğitim. Ana proje 2. Kuzguncuk bostanı düzenlemesi ve tarım okulu. Vaziyet Planları. Yılmaz, Z., Kurt, K., Vurcak, B., Acar, D., Utaş, R.A.

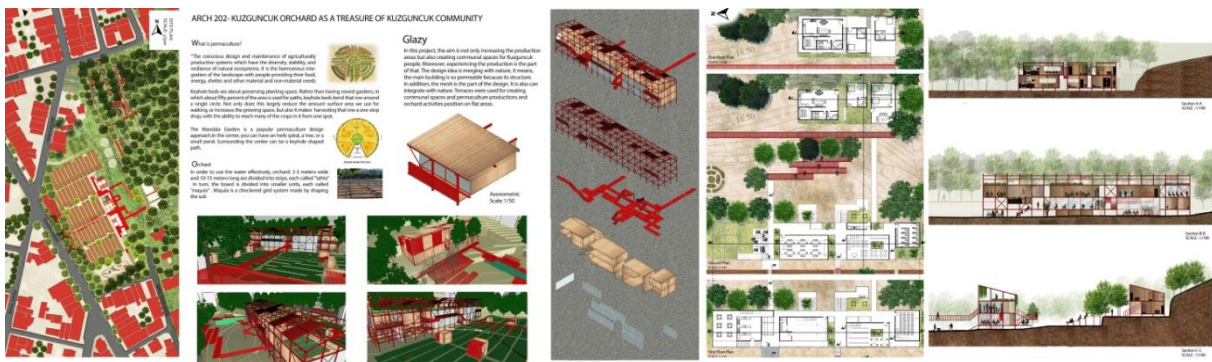
Çizimsel temsilin ağırlık kazandığı çevrim içi ortam, tasarım ediminde ölçekler arası devinimin önemine ışık tutmuştur. Kuzguncuk mahallesinin plan ve kesit çizimleri (1/5000-1/2000), mimari programın öngördüğü açık-yarı açık-kapalı mekanların bostanlık alan içindeki konumunu görünür kılan vaziyet planı ve kesit çizimleri (1/1000-1/500), mekansal birimlerin-öğelerin-tektonik sistemin temsil edildiği çizimler (1/200-1/100-1/50) eş zamanlı üretilmiştir. Farklı ölçekteki çizimlerin eş zamanlı üretimi, tasarlanan mekanların uzak-yakın çevrelerinde bulunan doğal (zemin/topografya/ağaçlar/-)yapılı (binalar/sınırlar/cadde ve sokak kotları/olası giriş noktaları) unsurlarla kuracakları ilişkilerin beraber ele alınması gereğinin, strüktür/malzeme seçiminin mekansal kurgudan ayrı düşünülmemeyeceğinin vurgulanmasına olanak tanımıştır. Hangi ölçekte

olursa olsun tasarlanan mekanlara dair plan-kesit-aksonometri çizimlerinin uzak-yakın öğelerle ilişkilerini görünür kılan kadrallar içinde temsil edilmesi beklenmiştir.

Çevrim içi eğitim sürecinde 2019-2020 eğitim yılının Bahar döneminde gerçekleştirilen 'Kentsel Tarım. Kuzguncuk Bostanı.' başlıklı Ana Proje 2. çalışması kapsamında kentsel bir doğal alanda çalışılmıştır. Bostan düzenlemesini ve bir tarım okulunun tasarımını içeren program örgün eğitimde çalışılan kırsal alanlarda olduğu gibi mekansal tasarımın gücünü kapalı alanların ötesinde iç-dış mekanların ilişkilerinden aldığına ışık tutmaya devam etmiştir. Mahalleliler arası güçlü sosyal ilişkilerin kurulduğu yapı bir çevrenin değerli bir doğal öğesi olan bostanın buluşma mekanı/meydan olma işlevini sürdürmesi beklenmiştir. Ancak tarihî bostan alanının değerlendirilmesine yol açacak bir tarım okulunun ziyaretçi sayısının artıracığı, dolayısıyla kullanıcı profiline çeşitleneceği öngörülmüştür. Bu durum mahalleli-kentli kullanımı dengesinin gözetilmesinin yanı sıra mahalle dokusuyla bostanlık alanın bütünleşmesi fikirlerinin geliştirilmesini teşvik etmiştir. Farklı ölçeklerde çizimlerin (vaziyet planları/mekan kurguları/strüktürel detaylar) eşzamanlı üretimiyle öğrenciler tasarım ediminin lineer olmayan düşün sistematiğine tanık olmuştur.

- Tarımsal alanların genişlemesi, tarımsal faaliyetin zenginleşmesi (permakültür/geleneksel bostan sanatı) amaçlarının yanı sıra Kuzguncuk bostan alanının mahallelilerin kültürel-sanatsal-politik vesilelerle bulunduğu, pazarların kurulduğu, kutlamaların yapıpı eğlencelerin düzenlendiği bir meydan olarak işlev görmesi amaçlanmıştır. Yan sokaklardan açılan yeni girişlerle mahallelinin bostan alanına erişimi kolaylaştırılmıştır. Derslikler/atölyeler/kafeler/kütüphane/eğitim alanları/yarı açık teraslar içeren çelik strüktürlü geçirgen yapı, ekili alanlara yer vermek için doğal kot farkına doğru (4.sınır) geri çekilir, 2. katındaki köprüler aracılığıyla ziyaretçilerini yeni meydana yönlendirir. (Resim 19.)

- Köprüler, ana caddeden bostana yönlendirdikleri ziyaretçileri/mahallelileri tarihî bostan sanatının ve permakültür etkinliğinin sınırlarını öğrenmeye davet eder, bostanın zengin topografyasında gezdirir, çiçeklerin yetiştirildiği alanlara/seralara/küçük pazarlara ulaştırır. İstenirse tarım alanına inilir veya köprüdeki yarı açık/kapalı birimlerde (kafeler/yarı açık kütüphane/tohum rafları/derslikler) dinlenilir-çalışılır-öğrenilir-sohbet edilir. Üst kotlardaki sokakların uzatılarak bostanın yeni ulaşım ağına eklenmesiyle mahallelinin bostanla bütünleşmesi sağlanır. (Resim 20.)



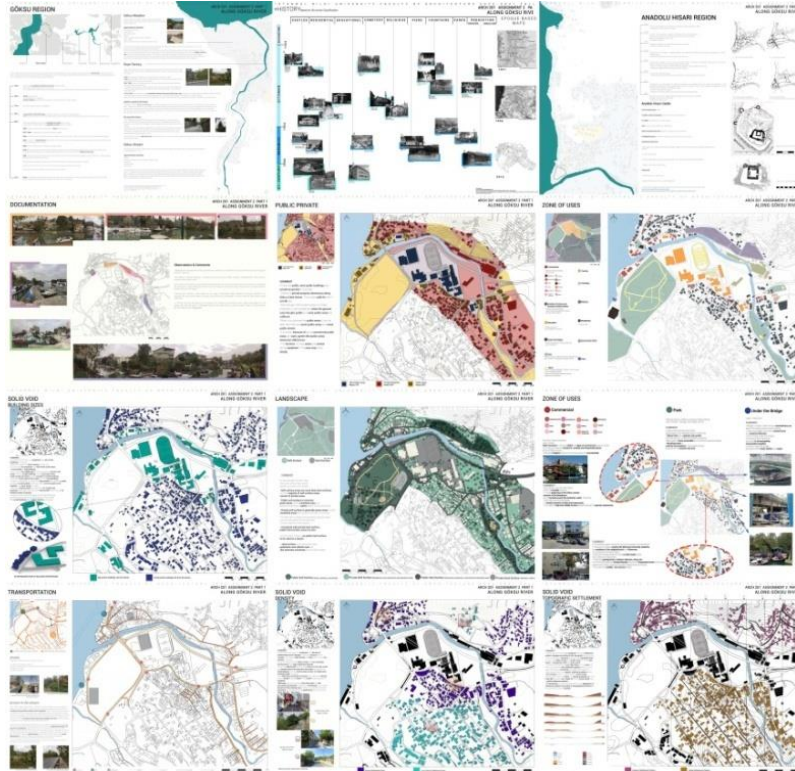
Resim 19. Çevrim içi eğitim. Ana Proje 2. Acar, D. (The Treasure of Kuzguncuk's community)



Resim 20. Çevrim içi eğitim. Ana Proje 2. Utaş, R.A. (Elevated walkways in Kuzguncuk)

6.2. 2020-2021 Güz Dönemi. Çevrim içi Ortam. Ana Proje 1.: Evde Göksu Deresinde Kal.

2020-2021 Güz döneminde 'Kentim. Mahallem. Cemaatim.' başlıklı Ön Proje 1. çalışması sonrasında vakaların hafiflemesi öğrencilerin Ana Proje 1. için önerilen tasarım alanını bireysel olarak ziyaret etmelerine olanak tanımıştır. Örgün eğitim sürecinde kent dışında konumlanan doğal alanların konu edildiği Ana Proje 1. çalışması, çevrim içi eğitim için revize edilmiş, kentsel dokuyla bütünleşmiş doğal mekanlar içeren Göksu deresi kıyıları (Anadoluhisarı semti) tasarım alanı olarak önerilmiştir. Öğrenciler dijital platformlardan yararlanarak halihazır çizimleri temin edilen bölgenin tarihsel-kültürel-yapısal gelişimini, doğal-yapılı öğelerini, ulaşım-servis-eğitim-üretim-barınma-spor-boş zaman aktivitelerini, özel-kamusal kullanım bölgelerini, hafta içi ve mevsimlere göre çeşitlenen kullanıcı profilini, kıyı kullanım-ulaşım sorunlarını irdelemiştir.



Resim 21. Çevrim içi eğitim. Ana proje 1. Çevresel Analiz. Göksu deresi kıyıları, Beykoz. Bozkurt .A., Çağlar B., İğmen, Z., Sayarlıoğlu, B., Kütükçüler, C., Bayram, G.

Analiz çalışmalarının yetkinliği çevrim içi ortamın grup çalışmalarını destekleyen özellikler içermesiyle açıklanabilir. (Resim 21.) Özellikle pandemi sürecinde hızlıca organize edilebilen, zamanında başlayan toplantılar, sohbet odalarına ayrılma imkanları çevrimiçi ortamın grup çalışmalarını kolaylaştıran özellikleridir (Bijeesh, 2020). Yetkin analizlere rağmen mimari tasarım edimine çevrim içi ortamda başladıklarından fiziksel maketlerin katkısından yararlanamamış, çizimlerin baskılarını alamamış öğrenciler, ölçek algılama konusunda zorlandıklarından çeşitli yöntemlerin devreye sokulması gerekmiştir.

a. Hava görsellerinin çerçevesizlenmesi. Fiziksel öğelerin boyutlarının ve farklı ölçeklere özgü içeriklerin kavranması amacıyla, Anadolu Hisarı semtinin sınırlarını ve komşu semtleri görünür kılan çerçeve, öğrencilere önerilmiş 5 tasarım alanını kapsayan çerçeve, öğrenciler tarafından seçilmiş bireysel tasarım alanını ve komşularını kapsayan çerçeve, seçilmiş bireysel tasarım alanına odaklanan ve en yakın doğal-yapılı fiziksel öğeleri görselleştiren çerçeve olmak üzere 4 adet hava görseli çerçevesinin hazırlanması beklenmiştir.

b. Ölçek belirleme-içerik okuma. Ekran boyutuna sabitlenecek öykü içinde öykü anlatan hava görsellerinin içerdiği birimlerin gerçek boyutları öğrenilmiş, sabitlenmiş çerçevelerdeki boyutları ölçülmüş, hesaplamalar yapılarak çerçevelerin ölçekleri tespit edilmiştir. Çerçeveler standart ölçekler (1/5000-1/2000-1/1000-1/500) içerecek şekilde yeniden düzenlenmiştir. Tam ekran boyutundaki ölçekli hava görselleri çerçevelerinin içerdiği mekansal öykülerin tahmin oyunları ile deşifre edilmesi, bölgenin farklı ölçeklerdeki (1/20000-1/10000-1/5000) sosyal-fiziksel-tarihsel verilerinin eğlenceli şekilde araştırılmasını sağlamıştır (Houx, Spicer, 2021). Bölgedeki fiziksel-sosyal ilişkileri okuma-yorumlama çalışmalarının bölgesel yaşamın öyküsünün keşfi olduğu vurgulanmış, öğrencilerin çevreye eklemeyecekleri yeni öyküler konusunda duyarlı davranmaları beklenmiştir.

c. Hava görselleri-çizim eşleştirmesi. Hepsi ekran boyutunda tutulmuş standart ölçekler içeren 4 hava görseli çerçevesiyle eşleşen 4 halihazır çizim çerçevesi hazırlanmıştır. Çizimlerde eksik olan doğal-yapılı öğeler (ağaçlar-çatı biçimleri-geçici yapılar-patikalar-duvarlar-yumuşak/sert zeminler vs.) hava görselleri yardımıyla tamamlanmış, 4 ayrı ölçekte 4 adet vaziyet planı elde edilmiştir. Gününbirlik gezilerde çekilen fotoğraflar aracılığıyla belirlenen yükseklik bilgileri, vaziyet planlarında nereden geçtiği gösterilen kesitlere aktarılmıştır. 1/1000-1/500-1/200 ölçekli çizimlerin tam ekran boyutunda temsil edilmesi ve tasarımın içerdiği açık-yarı açık-kapalı birimlerin yakın çevrelerinde bulunan doğal-yapılı öğelerle ilişkilenecek şekilde çerçevelendirilmesi beklenmiştir. Bütüncül mekanın ekran boyutunda kapsanamadığı ancak kısmi mekan öğelerinin temsil edilebildiği 1/100-1/50 ölçekli çizimlerde dahi yakın çevre öğelerinin ihmal edilmemesi gerektiği vurgulanmıştır. Perspektif içeren dijital modellemeler fiziksel çevrenin ve tasarlanacak mekanların boyutlarının algısına engel olduklarından, ölçekli ortografik çizimlerin yanı sıra ölçekli aksonometrik dijital/el çizimlerinin üretimi beklenmiştir. Mekanın üç boyutta hayal edilebilmesini/detaylanmasını/ dönüştürülmesini sağlayan elde/dijital ortamda üretilmiş ölçekli aksonometrik çizimlerin yakın çevre bilgilerini içermeleri beklenmiştir. Eş zamanlı üretilmesi teşvik edilen farklı ölçekteki çizimler aracılığıyla vaziyet planı çalışmalarlarıyla yapı ölçeği birlikte düşünülebilecek, mekansal birimlerin biçimsel-strüktürel-malzeme özellikleri en başından itibaren tasarım sürecine dahil edilmiş, tasarım ediminin bütüncüllüğüne ışık tutulmuştur.

Tasarım alanı ve program seçimi. Göksu Deresi'nin denize karıştığı alan ile Baruthane parkı arasında uzanan güney kıyısı hattında kamusal bir mimari programın açık-yarı açık- kapalı (150 m2.) mekanlarının tasarlanacağı 5 arazi öğrencilerin seçimine sunulmuştur. Bölgeye ve seçilen araziye özgü değerleri-sorunları gözetken mimari programların öğrenciler tarafından belirlenmesi beklenmiştir. Program önerilerinin tartışıldığı süreçte sorular üretilmiştir.

Ulaşım. Farklı kullanıcı profilleri oluşturan yayaların (öğrenciler-ziyaretçiler-çalışanlar-sakinler) kıyıya ulaşımı neden zordur, nasıl kolaylaştırılabilir? Yayaların kıyı boyunca gezinebilmesi nasıl sağlanır?

Bölgesel değerler. Kıyı şeridi hangi servislerle (seyir platformları-ürün satış noktaları-kiosk birimleri-yeme/içme birimleri) canlandırılabilir? Çalışılan kentsel çevrelerde tasarımcıların bireysel beğenisine uymayan bazı yapıların ve/veya sundukları hizmetlerin kaldırılması (Ana Proje 1. özelinde Göksu deresinin denize karıştığı kıyıda yoğun olarak kullanılan restoranlar-kafeler gibi) ve farklı işlevli yeni yapıların (özel atölyeler, sanat galerileri vs.) önerilmesi doğru mudur? Bölgenin hangi tarihî üretim aktiviteleri (tekstil-seramik üretimi-kayık yapımı-tarımsal üretim) nerelerde canlandırılmalıdır?

Mahalle sakinleri. Derenin güney kıyısında kamusallık dereceleri neden farklılaşır? Kullanıcı profiline çeşitliliği programın seçimini nasıl etkiler? Mahalle sakinlerinin buluşabileceği potansiyel alanlar-programlar hangileridir? Hangi aktiviteler/birimler (mutfak sanatları-okçuluk-marangozluk-balıkçılık malzemeleri üretimi/tamiri-botanik-spor-müzik-tiyatro-kukla yapım aktiviteleri-kütüphane vs.) semtin gündelik yaşamını zenginleştirir?

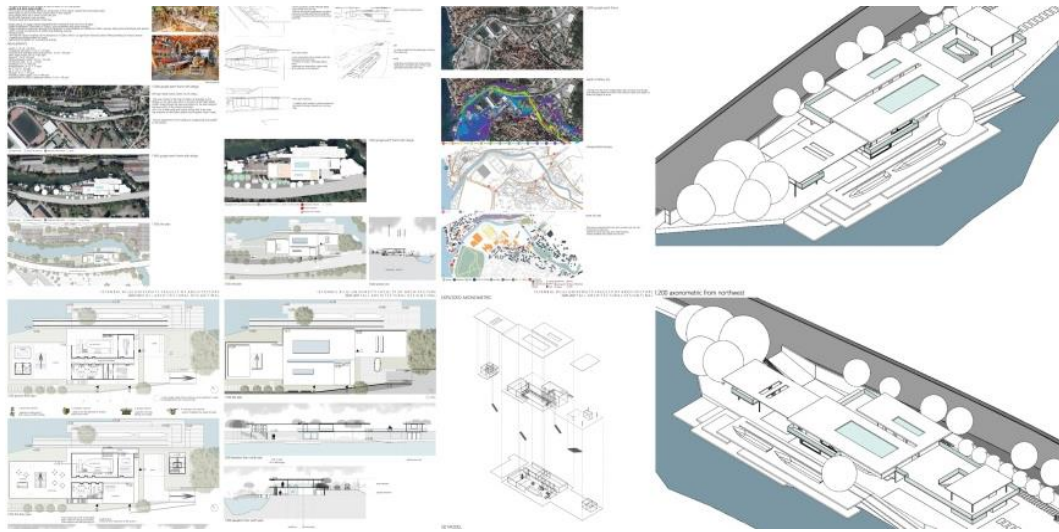
Çevrim içi eğitim sürecinde 2020-2021 eğitim yılının Güz döneminde gerçekleştirilen 'Evde Göksu Deresinde Kal.' başlıklı Ana Proje 1. çalışması kapsamında doğal bir alan olmasına rağmen kentsel ortamla iç içe olan Göksu deresi kıyılarında çalışılmıştır. Gerek mahalleli (sakinler/çalışanlar/balıkçılar vs.) gerekse mahalleli dışındaki kullanıcı profili çeşitliliğinin (ziyaretçiler/öğrenciler/sporcular vs.) dikkat çektiği kıyı şeridi kentsel ortamlara özgü sosyal boyutun gözetilmesini gerektirmiştir. Kıyı şeridinde seçtikleri farklı tasarım alanlarına özgü değerleri/sorunları gözeterek mimari programlar kurgulayan öğrenciler tüm kıyının kesintisiz yaya deneyimine açılmasına yönelik ek öneriler geliştirmişlerdir.

- Köprü'nün yanında dere kotunda konumlanan ve yoğun kullanılan (kafeler/restoranlar) alandaki gündelik yaşamın ek aktivitelerle zenginleşmesi amaçlanmıştır. Benzer programlar içeren yeni birimlerin eklenmesi şartıyla alandaki bazı yapılar kaldırılmış, doğal değerlerin deneyimini artırmak amacıyla alana açık-yarı açık servis birimleri (yaya ulaşımını kolaylaştıran ek basamaklar-seyir platformları-kiosklar-oyun alanları-köprü altındaki balıkçıların ürünlerini mahallelilere/ziyaretçilere sunacakları yarı açık birimler-iskeleler) eklenmiştir. Ana bina, deniz ürünlerinin (ezmeler/mezeler) hazırlandığı, ağların-balıkçılık gereçlerinin üretildiği/tamir edildiği 2 atölye-kütüphane-açık/yarı açık teraslar-eğitmcilerin barınabileceği bir misafir bölümünü içermektedir. (Resim 22.)

- Kıyı şeridinin köprü ile Baruthane parkı arasında uzanan bölümü doğal değerlerin deneyimini ve kesintisiz bir yaya ulaşımını sağlamak amacıyla düzenlenmiştir. Yaya yolunun uzatılması amacıyla yükseltilmiş yolun altından bir geçiş yaratılmış, kıyıda konumlanan tasarım ile Baruthane parkı birleştirilmiştir. Bölgeye özgü tarihî kayıkların üretiminin sürdürüleceği yapı, üretilecek-tamir edilecek kayıkların suya indirilebileceği bir düzeneğin planlandığı yarı açık bir atölye-tarihi kayıkların küçük ölçekli maketlerinin üretildiği kapalı bir atölye-kafe-kütüphane-eğitmcilerin barınabileceği bir misafir bölümü içerir. Üretimlerin açık-yarı açık teraslarda, yakın çevredeki doğal alanlarda sergilenmesi öngörülmüştür. (Resim 23.)



Resim 22. Çevrim içi eğitim. Ana Proje 1. Varol, E. (All about Fish & Peace)



Resim 23. Çevrim içi eğitim. Ana Proje 1. İğmen, Z. (Marine Rebirth Academy)

6.3. 2020-2021 Bahar Dönemi. Çevrim içi Ortam. Ana Proje 2. Bir Zamanlar Kenardayken Şimdi Merkezde veya 'Yuva' Barınaktan Fazlasıdır.

Çevrim içi ortamda gerçekleşmiş Ana Proje 2. çalışması, 'Edgar Allan Poe öyküsü için mekansal enstalasyon' başlıklı Ön Proje 2. çalışmasını takip etmiştir. Güncel hayatla ilişkili konuların araştırılmasının eğitimdeki önemi (Combrinck, 2018), farklı dönemlere ait yaşantıların izlerinin okunabilmesiyle değişimin biyografisi haline gelmiş kentsel alanların ve yapıların gücü (Ulubay ve Önal, 2020), kullanım sürekliliğinin 'yer'in hafızası açısından önemi (Rossi, 1984), kesin detaylarla düzenlenen çevrelerin yeni faaliyetlere yer vermeyeceğinden kullanım sürekliliğinde yaşanan bazı kopmaların çevreye canlılık veren değişimler sağlayabileceği (Lynch, 1973; Schulz, 2001) görüşlerinden esinlenilerek Ana Proje 2. çalışmasının tasarım bölgesi olarak İstanbul'un eski mahallelerinden Yedikule Mahallesi belirlenmiştir. Yedikule kara surlarının iç tarafında Mevlana kapı-Yedikule kapı arasında çizgisel bir hat ile sınırlandırılan tasarım alanı geçmişte kentin çeperindeyken günümüzde gündelik hayatın merkezinde yer almaktadır. 1600 yıllık sur duvarlarının iç-dış-ara alanlarında halen geleneksel ekim sisteminin uygulandığı tarihi bostanlar yer almaktadır. Katmanlı bir tektonik sistem içeren sur duvarları ve tarihi bostanlar global ölçekte önemli kültürel miras öğeleridir. Surların inşa edildiği tarihten günümüze tarım üretimi yapılan bölgede kırsal ve kentsel değerler, geçmiş ve bugün buluşmaktadır. Kentin büyümesiyle merkezi bir konum kazanmış, doğal-yapılı fiziksel/sosyal değerlerinin korunması/ iyileştirilmesi konularının gündemde olduğu bölge ile önerilecek mimari programın hizmet vereceği

kullanıcıların birbirlerine değer katmaları amaçlanmıştır. Yer-program etkileşiminin önemine ışık tutmak amacıyla Ana Proje 2. çalışmasında bölgenin güncel sorunlarının yanı sıra iki güncel sosyal sorunun konu edildiği iki mimari program belirlenmiştir. Çalışmanın başlığında tasarım alanının ve program kullanıcılarının özel değeri vurgulanmıştır. Sınırları tanımlamış tasarım bölgesinde belirlenecek özel tasarım alanıyla (evsiz bireyler veya korunma ihtiyacındaki kadınlar için geçici süreliğine 'yuva' olacak barınak tasarımı) programın seçimi öğrencilere bırakılmıştır.

Tasarım bölgesi ve mimari program analiz çalışmaları. Artan vaka sayıları sebebiyle (3.dalga) toplu olarak 3 saat ziyaret edilebilmiş bölge incelenmiş ve belgelenmiştir. Sanal stüdyoya davet edilen uzmanlardan bölgenin tarihsel gelişim sürecine, günümüze ulaşabilmiş bostanların korunmasının ve yenilerinin kazanılmasının önemine, geleneksel ekim sisteminin özelliklerine dair bilgi alınmıştır (Kıran, 2019). 5 kişilik analiz gruplarında dijital bilgi kaynaklarından edinilmiş tarihi harita-çizim-hava fotoğrafları kronolojik olarak düzenlenmiş, bölgenin fiziksel dönüşümü görselleştirilmiştir. 1985 itibarıyla koruma altına alınan kara surlarının kentsel konumu, elemanları (kapılar-burçlar-hendekler), bostanlık araziler ve yerleşim dokusu incelenmiştir. Kamusal-yarı kamusal-özel kullanımlı doğal-yapılı bölgeler, konut tipleri (geleneksel ahşap konut-avlulu blok-dar konut birimleri arasında oluşan sokak dokuları, kapalı siteler), kullanıcı profillerine dair bilgiler grafiklere aktarılmış, geleneksel ekim sistemleri incelenmiş, kazanılan ürünler listelenmiş, geçmişte/günümüzde görev yapan bostancıların memleketleri-çalışma ritimleri-ihtiyaçları-endişeleri hakkında bilgiler toplanılmıştır. Temin edilebilmiş halihazır çizimlerden faydalanarak farklı ölçeklerde vaziyet planları üretilmiş, kesitler fotoğraflar yardımıyla çizilmiştir. Sınırları belirlenen bölgedeki bostanların korunması, hasarlı olanların onarılması, iç sur duvar hattıyla yerleşim bölgesi arasındaki şeritte bulunan boş veya inşaat malzemeleriyle kaplı zeminlerin bostanlık olarak kazanılması, geleneksel ekim sisteminin sürdürülmesi, bostanların sınırında bulunan yerleşim dokusunda çalışmak tercih edilecekse dokuların tamir edilmesi şartlarının gözetilmesi suretiyle mimari programın içereceği açık-yarı açık-kapalı (1000 m2.) mekanların yerleştirileceği alanlar öğrencilerin bireysel seçimine bırakılmıştır. Yer-program etkileşimi, sığınma ihtiyacı gibi sosyal sorunlara odaklanılan mimari tasarım programları bağlamında özel önem kazanmaktadır. Hayattaki talihsiz koşullar bireylerin iş-ev-aile-kimlik kaybına neden olabilmektedir. Siyasi-ekonomik sorunlar bireyleri-aileleri daha iyi koşullarda yaşamak umuduyla başka ülkelere göç etmeye iter. Şanslı azınlığın normal kabul ettiği sağlık-güvenlik hizmetleri bazılarımız için ulaşılması zor nimetlerdir. Kış günlerinde sıcak bir evde akşam yemeği yemek, aile üyeleriyle televizyon karşısında oturmak, salgın aylarında çevrimiçi eğitimden faydalanabilmek bazılarımızca ancak hayal edilebilen olgulardır. Üşüme-açlık-sosyal izolasyon-yalnızlık-yabancılaşma-çaresizlik-öfke-yoksulluk-işsizlik-korku uzun süre maruz kalındığında bedensel-ruhsal sağlık kaybına neden olan olgulardır. İnsanların yanı sıra hayvanlar da benzer sıkıntılar yaşarlar. Dijital platformlar aracılığıyla böyle sosyal gerçekliklere maruz kalmış kişilerle yapılmış söyleşilerin-belgesellerin-filmlerin çevrimiçi ortamda birlikte seyredilmesi, öğrencilerin hizmet verilmek istenen kullanıcıların tecrübelerine-ihtiyaçlarına tanık olmalarını, empati kurmalarını sağlamıştır. Programın analizi sürecinde sosyal-ekonomik-politik hayatın sorunları, konuyla ilgili güncel haberlerin takibi, yurt içi-dışı kurumların sunduğu-sunmadığı hizmetler, uygulanmış/başarılı olmuş mekanlar araştırılmış, seçilen programa özel bilgiler analiz gruplarının sunumlarında paylaşılmıştır. Bölgeyi benimseyeceği umulan ve seçimi öğrencilerin bireysel tercihlerine bırakılan mimari program kullanıcılarının,

- yoğun kentsel dokunun dışında olan, tarımsal üretim etkinliği içeren bir çevrede bulunmayı tercih edebilecekleri,
- bölgede var olan sosyal donatıların sağladığı hizmetlerden (spor-ibadet-sağlık) faydalanmak isteyebilecekleri,
- bostancılara tarımsal üretim süreçlerinde katkı sunmak isteyebilecekleri,

- sabun yapımı gibi bölgenin geçmişinde ve geleceğinde yer alabilecek üretim süreçlerine katılabilecekleri,
- hasat zamanlarıyla mevsim geçişlerinde bölgede düzenlenen geleneksel festivallerle düzenlenmesi olası atölye etkinliklerine katılmak isteyebilecekleri öngörülmüştür.

Derinleşen sözel iletişim. Özellikle evsiz vatandaşların ve korunmaya ihtiyaç duyan kadınların deneyimlerinin-ihiyaçlarının konu edildiği mimari program analizi sürecinde gündelik hayatımızın sıradan olaylarının bazılarımızca nimetler olarak algılandığı gerçeğiyle yüzleşmek katılımcıların fikir ve duygularını paylaşmaları kolaylaştırmıştır. Ancak deneyimleri doğrultusunda iç dünyaları ve ihtiyaçları katılımcılarınkiyle örtüşmeyebilecek kullanıcılara hizmet sunabilmek tecrübe sahibi kişilerin konuşmalarını içeren kayıtları dinlemeyi şart koşturmuşur. Ön Proje 2. çalışmasında toplum-birey ilişkilerine ve varoluşsal konulara değinilmiş çevrimiçi sohbetler, reel bir sosyal probleme odaklanılan Ana Proje 2. çalışmasında derinleşmiş, yer-program-kullanıcı ilişkileri bağlamında bireysel mekan tasarımlarına ilham veren sorular üretilmiştir.

Genel sorular. Evsiz vatandaşlar kimlerdir? Kadınların evsiz vatandaşlar arasındaki oranı nedir? Çalışamayacak kadar umutsuz olmaya neler sebep verir? Sokak yaşamında hayatta kalmak için gün içinde/farklı iklimsel koşullarda neler yapılır? Evsiz barınaklarında yaşam nasıldır, ne kadar kalınabilir? Evsiz vatandaşların barınaklar hakkındaki fikirleri nelerdir? Kadınlar sığınmaya niye ihtiyaç duyarlar? İhtiyaç sahibi kadınları önemseyen kurumların sundukları-sunmadıkları hizmetler nelerdir? Sığınma evlerinde hayat nasıldır, ne kadar kalınabilir? Sığınanların kimlikleri gizlenir mi? Kadın sığınma evleri hakkında olumlu-olumsuz düşünceler nelerdir? Yurt içi-dışındaki sosyal kurumlar organizasyon açısından nasıl farklılaşır? Yurt içi-yurt dışındaki sığınma evlerinde bulunan açık-yarı açık-kapalı mekan türleri nelerdir? Korunmaya ihtiyaç duyan kadın vatandaşlara çalışma hayatında faydalanabilecekleri hangi eğitimler aktarılabilir?

Kişisel sorular. Evsiz vatandaşları görünce ne hissediyorum? Onlarla nerelerde karşılaştım, devamlı gördüğüm evsiz vatandaşlar var mı? Hangi şartlar altında evimi terk etmek zorunda kalırdım? Kimin yanına giderdim? Yapmaktan vazgeçemeyeceğimi düşündüğüm neler vardır? Sokakta kalsaydım yaşadığım kentin hangi bölgesini seçerdim? Yanımda neler bulundururdum? Acıktığımda/uykum geldiğinde/değişen iklim koşullarında neler yapar, nerelere giderdim? Hayata yeniden tutunmak için ne öğrenmek isterdim?

Yerleşim. Seçilen tasarım bölgesi programın kullanıcıları açısından uygun mudur? 4 sur kapısı boyunca uzanan, genişliğiye iç sur duvarıyla yerleşim bölgesi arasındaki hattı alanı kapsayan tasarım alanı; a. bostanlık alanlar, b. var olan bostanlıkları kesintiye uğratan geçici yapısal birimler-kamusal binalar, c. mıcır kaplı zeminler, d. doluluklar-boşluklar içeren mahalle çeperi, olmak üzere 4 alt bölgeye ayrılabilir mi? Tasarlanacak açık-yarı açık-kapalı mekanlar hangi alt bölgeye neden-nasıl-nelerle ilişkilenerken yerleştirilebilir? Kentsel dokuyu tamir etmek amacıyla mahalle çeperindeki avlulu blokların eksik birimlerinin tamamlanması ve mahallelinin yeni kullanıcılarla yakın komşuluk ilişkisine sokulması uygun mudur?

Program. Evsiz vatandaşların alışkanlıkları gözetildiğinde geçici yuva olarak tasarlanacak barınak mekanları yurtlar-konutlar-oteller gibi konaklama birimlerinden nasıl farklılaşmalıdır? Evsiz vatandaşların ve korunmaya ihtiyaç duyan kadınların 'yuvaları' neden/nasıl farklılaşmalıdır? Konaklama birimlerinin boyutları-birbirleriyle ilişkileri-iç/dış geçirimsizlikleri, kullanıcıların tercihleri-alışkanlıkları bağlamında nasıl biçimlendirilmelidir? İç-dış geçirimsizliği nasıl kurgulanmalıdır? Barınma birimleri, ortak kullanım mekanları ve bostanlarla nasıl ilişkilenebilir?

Malzeme-Biçim-Anlam. Mimarlık-sanat tarihi-gündelik hayat bağlamında işlevlerle ilgili belleklere yerleşmiş yapısal öğeler-biçimler-malzemeler-anlamlar nelerdir? Tapınak-devlet yapılarıyla ilişkilenecek kavramlar (otorite-hiyerarşi-gizlilik), biçimler (simetri-boyut), malzemeler (dayanıklılık-değerlilik) günümüzde niye-nasıl dönüşmektedir? Evsiz vatandaşlara 'yuva' olacak

bir mekan, hangi kavramları çağrıştırmalıdır, nasıl biçimler-malzemeler içermelidir? Önerilmiş program hangi mekansal (duvar-çatı-zemin) ve kentsel morfolojik öğeler (sokak-avlu-bahçe-düşey kent), hangi kavramlar ve anlamlarla (iç-dış, kimlik-yuva, bağımsızlık-otonomi, aidiyet-ayrışma) ilişkilenebilir?

Çevrim içi eğitim sürecinde 2019-2020 eğitim yılının Bahar döneminde gerçekleştirilen 'Bir Zamanlar Kenardayken Şimdi Merkezde veya 'Yuva' Barınaktan Fazlasıdır.' başlıklı Ana Proje 2. çalışması kapsamında tarihî yapı-doğal öğeler içeren bir kentsel çevrede çalışılmıştır. Tarihi bostan alanlarının düzenlemesinin yanı sıra yapı kentsel çevrenin tamirini de içeren çalışmanın kapsamı, sosyal soruna odaklanan 2 mimari program aracılığıyla derinleşmiştir. Mahallelilerle programın kullanıcıları arasında oluşabilecek gerginlikler; tasarım sürecine kentsel ortamlara özgü sosyal boyutun farklı bir yönünü eklemiş, öğrencilerin tarihi bostanların bulunduğu bölgeyi detaylıca analiz etmelerini, tasarımlarını konumlandırabilecekleri alanları özenle seçmelerini gerektirmiştir. Yedikule kara surlarının iç kısmında yer alan tarihi bostan dokusu bostanların sürekliliğini kesen, tarım üretimiyle ilgisi olmayan unsurların (mıcır kaplı zeminler-depolar vs.) kaldırılmasıyla genişletilmiş, belli aralıklarda yerleştirilen servis birimleriyle (yaya patikaları-servis arabaları yol ağı- işlikler/depolar-ekili alanların arasına yerleştirilmiş satış alanları-merkezi pazar) donatılmıştır. Öğrencilerin sınırları en baştan tanımlanmış geniş çalışma alanında bireysel tasarımlarının konumu için önerdikleri alanlar yer-program ilişkilerinin derinlikli bir şekilde tartışılmasına/irdelenmesine olanak tanımış, bostan dokusunun yanı sıra kentsel dokunun tamiri konusu zengin çeşitlilikte çıktılarının kazanımını sağlamıştır. (Resim 24.)



Resim 24. Çevrim içi eğitim. Ana proje 2. Bir zamanlar kenardayken şimdi merkezde veya 'yuva' barınaktan fazlasıdır. Vaziyet Planları. Yılmaz, E. (R.Y.I.W), Aktaş, G. (Street of trust in between the orchards), Alkudaymi, F. (Under the same big roof), Yıldırım, U. (A new agora for Yedikule's new citizens), Öven H. (A wall of integration)

Reel bir sosyal sorundan muzdarip kullanıcıların varlığı aracılığıyla mekan olgusunun fizikötesi kapsamı tartışılabilmiş, programların özel kullanıcıları için tasarlanacak barınma mekanlarının benzerlerinden (öğrenci yurdu, otel vs.) farklılaşmasını gerektiren özellikleri sorgulanmıştır.

- Batı yönündeki sur duvarı ve sur kapısıyla doğu yönündeki kilise arasında konumlanan 'Bir entegrasyon duvarı' başlıklı tasarım, evsiz vatandaşları kentten koparmadan geniş bostanlı alana yönlendirir. Sur duvarlarıyla kilise binasını çevreleyen duvarlardan ilham alan tasarımcı, burçlarla ilişkilendirdiği barınma birimleri aracılığıyla evsiz vatandaşlarına artık korunaklı bir yuvanın sahipleri oldukları mesajını verir. Evsiz vatandaşların, açık/yarı açık kamusal alanlarda yaşama

alışkanlıklarını gözetim tasarımı önerilen servis birimleri (barınma birimleri-kafeler-yemekhane-dinlenme/oyun/müzik/TV odaları-atölyeler-berber-spor salonu-okuma köşeleri-revir vs.) açık merdivenler, açık/yarı açık teraslar ve meydançıklarla birbirine bağlanır. (Resim 25.)



Resim 25. Çevrim içi eğitim. Ana proje 2. Evsiz vatandaşlara yuva. Öven, H.H. A wall of integration



Resim 26. Çevrim içi eğitim. Ana proje 2. Korunmaya ihtiyaç duyan kadınlara yuva. Yılmaz, E. RYIW: Republic of Yedikule's Independent Women

- Yeni 'yuva'nın korunma ihtiyacı duyan kadınlara daha iyi bir yaşama başlangıç sağlaması amaçlanmıştır. 'Yedikule bağımsız kadınlar cumhuriyeti' başlıklı tasarım fiziksel-sosyal ihtiyaçların karşılandığı birimlerin (bostan manzaralı özerk barınma-bostanlık alanla ilişkilenen yemek/dinlenme/TV seyretme/okuma) yanı sıra eğitim (masaj-saç/cilt bakımı/sanat/zanaat/müzik vs.) birimleri içermektedir. İdari bölümden bağımsız, kent tarafından korunaklı bir girişle ulaşılan ortak yaşam alanları farklı kotlarda meydançıklar olarak işlev gören açık/yarı açık teraslarla bezenmiştir. Kent zemini kotunda konumlanan meydan kent yönünde eğitim atölyeleri, üretimlerin satılacağı birimler; bostan yönünde kullanıcılara özel mekanlar içerecek ve ekim-dikim bahçelerine doğru geçirgenleşecek şekilde kurgulanmıştır. (Resim 26.)

<p>Mimari Tasarım Eğitimine Başlarken (2. Eğitim yılı)</p> <p>Örgün Eğitim Süreci Ön Proje 1.- 2. (4 hafta süreli)</p>	<p>Amaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mekanın işlev ötesi kapsamı: Bireysel algıların fizik mekanı dönüştüren gücüne ışık tutulması (Ön Proje 1.) - Doğal-yapılı mekanlara özgü parça-bütün ilişkileri:Tektonik olgusuna ve - Psikolojik-fizyolojik faktörlerin mekan algısına etkilerine ışık tutulması (Ön Proje 2.) <p>Yöntemler:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doğal-yapılı mekanların duyuşal-duygusal deneyimi (Ön Proje 1.) - Doğal-yapılı mekanların duyuşal-duygusal deneyimi ;Tektonik sistemin algılar bağlamında yorumlanması (Ön Proje 2.) <p>Araçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ortak fenomenolojik geziler, Ölçekli algı maketleri +çizimler (Ön Proje 1.-2.)
<p>Çevrim İçi Eğitim Süreci Ön Proje 1.-2. (4 hafta süreli)</p>	<p>Amaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mekanın fizikötesi kapsamı: Ölçek olgusunun anlamsal-fiziksel- sosyal boyutlarına ışık tutulması (Ön Proje 1.) - Mekanın fizikötesi kapsamı: Ölçek olgusunun anlamsal-fiziksel- sosyal-zamansal boyutlarına ışık tutulması (Ön Proje 2.) <p>Yöntemler:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Yakın ve küçük ölçekli) kentsel çevrelerin keşfi; Bireysel tasarım alanı-mimari program seçimi (Ön Proje 1.) - Kentsel çevrelerin duyuşal- duygusal-zihinsel deneyimi; Sanatsal eserlerin-felsefi ve sosyal konuların tasarım eğitimi içeriğine katılması; Bireysel tasarım alanı seçimi (Ön Proje 2.) <p>Araçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bireysel fenomenolojik geziler; Sözel iletişimi güçlendiren/derinleştiren tartışmalar; Soru katalogları (Ön Proje 1.-2.)
<p>Örgün Eğitim Süreci Ana Proje 1.- 2. (12 hafta süreli)</p>	<p>Amaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doğal alanların mekansal özellikleri: İnsan-algı-doğa ilişkilerine ışık tutulması (Ana Proje 1.) <p>Yöntemler:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bakir doğal alanların duyuşal-duygusal bağlamda deneyimi; Bakir doğal alanlarda bireysel doğa rotalarının-mimari programların oluşturulması (Ana Proje 1.) -- Kırsal yerleşkelerin duyuşal-duygusal-zihinsel deneyimi; Kırsal bölgelerde bireysel tasarım alanı-mimari program seçimi (Ana Proje 2.) <p>Araçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ortak fenomenolojik geziler ve arazi maketleri; Bireysel maketler-çizimler (Ana Proje 1.-2.)
<p>Çevrim İçi Eğitim Süreci Ana Proje 1.-2. (12 hafta süreli)</p>	<p>Amaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farklı ölçeklere özgü içeriklere ve Tasarım ediminin ölçekler arası devinimine ışık tutulması (Ana Proje 1-2.) - Mekanın fizikötesi kapsamı: Alan-Program-Kullanıcı-Malzeme ve Strüktür ilişkilerine; Mimari biçimlerin ve malzemelerin iletişim kurma gücüne ışık tutulması (Ana Proje 2.) <p>Yöntemler:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ölçek tahmin oyunları; Bireysel tasarım alanı-mimari program seçimi; Farklı ölçeklerde eşzamanlı çalışmalar (Ana Proje 1.) - Doğal-mahalli-tarihi değerler içeren merkezi kentsel alanlarda çalışmak; Güncel sosyal konuların/sorunların merkeze alınması; Bireysel tasarım alanı-mimari program seçimi; Farklı ölçeklerde eş zamanlı çalışmalar (Ana Proje 2.) <p>Araçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bireysel fenomenolojik geziler (Ana Proje 1.) - Ortak-bireysel fenomenolojik geziler; Sözel iletişimi derinleştiren tartışmalar; Soru katalogları (Ana Proje 2.) - Ölçekli hava görselleri-vaziyet planı çalışmaları-aksonometrik çizimler (Ana Proje 1.-2.)

Tablo 1. Örgün ve çevrim içi eğitim süreçlerine özgü amaçlar-yöntemler-araçlar

SONUÇ:

Yazarın görev aldığı kurumda ilk tasarım çalışmalarına örgün eğitimde başlayacak öğrencilerin her iki dönemde de öncelikle kent dışı doğal alanları fenomenojik olarak deneyimlemeleri beklenir. Ancak kent dışı bölgelere ortak gezilerin düzenlenemediği salgın günleri ve çevrim içi ortama aktarılmış eğitim süreci, yazarın örgün eğitim sürecine özgü eğitsel amaçları-yöntemleri-araçları dönüştürmesini gerektirmiştir. (Tablo 1.) Kentsel yaşamın sahneleri olan yakın/uzak kentsel ortamların bireysel geziler aracılığıyla deneyimlenebileceği düşüncesi doğrultusunda yazar, çevrim içinde yürütülecek ön proje çalışmalarında mekanın fizikötesi kapsamına ölçek olgusunun anlamsal-fiziksel-sosyal-zamansal boyutları aracılığıyla ışık tutmayı amaçlamıştır. Yakın/uzak kentsel ortamlarda çalışmak toplum-grup-birey ilişkilerinin, mekanın içerdiği sosyal dinamiklere değinen sanat eserlerinin tasarım eğitiminin içeriğine alınmasını, mekan-yaşam bütünselliğinin vurgulanmasını mümkün kılmıştır. Bireylere özgü duyuşal-psikolojik özelliklerin doğal-yapılı mekanların algısını dönüştürdüğü gibi sosyal olgular da bireylere özgü duyuşal-psikolojik özellikler ve geçmiş deneyimler doğrultusunda algılanır. Gerek içerdikleri sosyal olguların irdelenmesini gerektiren kentsel ortamlarda çalışmak gerekse örgün eğitimden farklı olarak katılımcılar arası sözel iletişimin güçlenmesini gerektiren çevrim içi eğitim süreci yazarı soru sormayı teşvik edecek paylaşım/tartışma ortamları ve bireysel tasarımlara ilham verecek soruların kategorize edileceği soru katalogları oluşturmaya yönlendirmiştir.

Çevrim içinde yakın çevrelere özgü fiziksel-sosyal değerlerin-sorunların, sakinlerin maddi-manevi ihtiyaçlarının araştırıldığı, tespit edilen potansiyeller/ihitiyaçlar bağlamında sosyal değişim birimlerinin önerildiği Ön Proje 1. çalışması süreci, öğrencilerin yakın çevrelerinin içerdiği yaşamı idrak etmelerine/benimsemelerine/sorumluluk geliştirmelerine fırsat tanımıştır. Seçilen tasarım alanları ve yaratıcı program önerileri bağlamında zengin çeşitlilik içermiş Ön Proje 1. çıktıları tasarım sorunsallarına dair ipuçlarının mekan-yaşam ilişkisi aracılığıyla belirlenebileceğini görünür kılmıştır. Çevrim içinde varoluş-yaşam döngüleri-birey/toplum ilişkilerini konu edinen edebi bir eserin mekansal enstalasyonunun kurgulandığı Ön Proje 2. çalışması, öğrencilerin merkezi kentsel çevreleri bireysel geziler aracılığıyla keşfetmelerine ve bireysel tasarım alanlarını seçmelerine olanak tanımıştır. Kentsel ortamlarda keşfedilen fiziksel-sosyal dinamiklerle irdelenen eserin içerdiği konuların ilişkilendirilerek tartışılması süreci, öğrencilerin duygularını/tecrübelerini/düşüncelerini paylaşmalarına/oluşturmalarına/dönüştürmelerine, öğrenci kimliklerinin ötesinde paylaşım ortamının zenginleşebilmesi için kendilerine ihtiyaç duyulan ergin bireyler olduklarını algılamalarına olanak tanımıştır. Ön Proje 2. çıktıları kendilerine özgü sosyal dinamikler içeren farklı kentsel ortamların seçilmesiyle ve seçilen sanat eserinin içerdiği konuların öğrencilere özgü yorumlanmasıyla, mekan-yaşam ilişkisi bağlamında zengin çeşitlilik, anlamsal-sosyal-fiziksel-zamansal boyutlar bağlamında derinlik içeren mekansal enstalasyonların kurgulanmasına olanak tanımış, öğrencilerin sözel ifadelerinin şiirsellik kazanmasına yol açmıştır.

Güz ve Bahar eğitim dönemlerinin 5. haftasından itibaren vaka sayılarının azaldığı gözlenmesine rağmen örgün eğitim sürecindeki uzun süreli ortak geziler düzenlenememiştir. Farklı ölçeklere özgü içeriklere; Tasarım ediminin ölçekler arası devinimine; Alan-Program-Kullanıcı-Malzeme ve Strüktür ilişkileri bağlamında mekanın fizikötesi kapsamına; Mimarlığın biçimler-malzemeler aracılığıyla iletişim kurma gücüne ışık tutmanın amaçlandığı Ana Proje 1.-2. çalışmaları kapsamında (örgün eğitimde bakir doğal alanlar-kırsal yerleşkelerde gerçekleştirilen çalışmalarından esinlenerek) doğal değerler içeren kentsel çevrelerde çalışılmıştır. Çevrim içi sunumlarda bireysel gezilerde edinilmiş deneyimler ışığında seçilmiş tasarım alanları-mimari programlar paylaşılmış, bölgeye özgü mekan-yaşam bütünlüğü çerçevesinde önerilen programların içeriği, tasarım alanı-program uygunluğu irdelenmiş, üretilen soruların kategorize edilmesiyle Ana Proje 1.-2. çalışmalarında da tasarımlara ilham veren soru katalogları oluşturulmuştur. Ön Proje 1. çalışmasına kıyasla geniş bir alanda ve açık-yarı açık-kapalı mekan büyüklüklerinin arttığı Ana Proje 1. çalışması süreci fiziksel ölçek algısına özel

önem verilmesini gerektirmiş; yazarın ölçek tahmin oyunları geliştirmesini farklı ölçeklerde eş zamanlı çalışmalar yapılmasını teşvik etmesini gerektirmiş, fiziksel çalışma maketlerine benzer nitelikler içerdiğinden yaratıcılığı destekleyen aksonometrik çizimlerin (Scolari, 2012) üretilmesi-fiziksel verilerin göz ardı edilerek tasarımların objeleştiği dijital model-perspektif çizimlerinin üretilmemesi gibi yöntemleri devreye sokmasını şart koşmuştur. Çevrim içinde gerçekleştirilen Ana Proje 1. kapsamında bakir doğal alanlardan farklı olarak kent içi bir doğal çevrede çalışılmış olması bölgedeki doğal-yapılı öğeler-programlar (var olan/önerilecek)-kullanıcılar (mahalleliler/kentliler) arasındaki ilişkilerin araştırılmasını gerektirmiştir. Önerilen kentsel çevrenin sınırları içinde kalmak kaydıyla seçilmiş bireysel tasarım alanlarına özgü fiziksel-sosyal değerlerin/sorunların gözetildiği Ana Proje 1. çıktıları zengin çeşitlilikte mimari programlar önerileri içermiştir. Örgün eğitimde kırsal yerleşelerde gerçekleştirilen Ana Proje 2. çalışması, çevrim içi eğitim sürecinde alan-program-kullanıcı ilişkilerinin derinleşerek irdelenmesine ve gerek fiziksel mekan gerekse doğal öğelerinin tarihi değerler içerdiği bir kent merkezinde çalışılmasına ilham vermiştir. Çalışılan kentsel bölgeye özgü fiziksel özelliklerin-sosyal dinamiklerin-sorunların/değerlerin keşfinin yanı sıra evsizlik-şiddete maruz kalmak gibi 2 güncel soruna odaklanılmış 2 sosyal program önerimi, Ana Proje 2. çevrim içi tartışmalarının deneyimlerin/duyguların/fikirlerin paylaşıldığı merkezine sanat eseri alınmış Ön Proje 2. tartışmalarına benzer şekilde derinleşmesini sağlamıştır. Bölgede yapılan keşifler sonucunda bireysel tasarım alanlarını belirleyen öğrenciler seçtikleri programın özel kullanıcılarının alışkanlıklarını gözetmiş, kullanıcılarda yaratılmak istenen etkileri sorgulamış, mimarlığın mekansal öğeler-biçimler-malzemeler aracılığıyla iletişim kurma gücünü keşfetmiştir. Ana Proje 2 sürecinde ortak stüdyo maketi işlevini gören vaziyet planları ile farklı ölçekteki mekan tasarımları eş zamanlı geliştirilmiş, öğrenciler yaratıcı tasarım ediminin ölçekler arası devinimi gerektiren dinamik yapıda bir süreç olduğunu algılamışlardır.

Çevrim içi eğitim sürecinde çalışılan kentsel bölgelere özgü fiziksel-sosyal verilerin eş zamanlı değerlendirilmesiyle 'bölgesel yaşamın öyküsünün' keşfedileceği vurgulanabilmiş, eklenecek yeni tasarımların da yaşam öyküleri içereceği, her ölçekte yeni bir yaşam öyküsünün kurgulandığı tasarım ediminin sosyal duyarlık ve hizmet bilinci gerektiren bir yaratıcılık edimi olduğu görünürlük kazanmıştır. İlk mimari tasarım edimlerinde dikkatlerini fiziksel-sosyal olguların ilişkilerine çevirme fırsatı bulmuş öğrenciler uygulanmış/uygulanmamış tasarımları salt biçimlerden ziyade başarılı/başarısız alan-program ilişkilerine göre incelemiş/değerlendirmiştir. Önerilecek yeni bir fiziksel düzenlemenin-kullanımın bölgeyi ve kullanıcılarını olumlu yönde etkileyebileceği gibi kullanıcıları dışlayabileceği üzerine tartışılması, kentsel dönüşüm-soylulaştırma-sürdürülebilirlik gibi güncel konulara değinilmesine, bu konularla ilgili kaynaklara referans verilmesine olanak tanımıştır (Lees, Slater, Wyly, 2007; dosya05, 2007; Moskowitz, 2017; Görün ve Kara, 2010). Bu bağlamda çevrim içi eğitim süreci tasarım-kuram ilişkisinin artırılmasının kritik önemine ışık tutmuştur (Lanyi, 2020). Pandemi koşulları altında 3 eğitim dönemi boyunca sürdürülmüş çevrim içi eğitimde devreye sokulmuş ve örgün eğitimde edinilen kazanımlardan farklı kazanımlar sağlamış amaçların-yöntemlerin-araçların (Tablo 1.) örgün eğitime geçildiğinde mimari tasarım eğitimi içeriğine aktarılması önem kazanmaktadır.

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.

Teşekkür: Öncelikle 2019-2021 arası çevrim içi eğitim döneminde tasarım ve çizim derslerimizi gölgeleyen pandemi koşullarına rağmen ellerinden gelen gayreti göstermiş öğrencilerime olmak üzere tüm öğrencilerime içtenlikle teşekkür ediyorum. Onlarsız bu yazı da yazılamazdı.

KAYNAKÇA:

- Artun, A., Aliçavuşoğlu E. (2019) **Bauhaus: Modernleşmenin Tasarımı. Türkiye'de Mimarlık, Sanat, Tasarım Eğitimi Ve Bauhaus**, İletişim Yayınları 1381, <https://iletisim.com.tr/Images/UserFiles/Documents/Gallery/bauhaus.pdf>
- Asar, H., Çebi, P.D. (2018). **Mimari Temsilde Kişisel Anlatılar: Temsiller ve Dillendirdikleri**, Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi, Sayı 14.
- Aygün, Ö. (2018). **Yaygın Platon okumasının bir eleştirisi**, Kaygı 31/2018. Doi: 10.20981/kaugi.47428
- Benjamin, H.G. (2018). **Using Virtual Tours to Facilitate Sustainable Site Visits of Historic Sites**, European Journal of Sustainable Development 7-4, 411-422.
- Bahadır, E. (2014) **Mekân Tasarımlarında Kimlik Oluşum Süreçleri Ve Yersizleşme Kavramının İrdelenmesi**, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü İç Mimarlık Ve Çevre Tasarımı Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Balamir, A. K., (1985) **Mimarlık Söyleminin Değişimi ve Eğitim Programları**, Mimarlık, 85(8), s. 9-15.
- Bijeesh, N. A. (2021) **10 benefits of online learning**, <https://www.indiaeducation.net/online-education/articles/10-benefits-of-online-learning.html>
- Birsöz, Ş.B. (2015). **Mimari tasarımda Bedensel Farkındalık: Bir Arayüz olarak Dans**, <https://docplayer.biz.tr/59359805-Mimari-tasarimda-bedensel-farkindalik-bir-arayuz-olarak-dans-yuksek-lisans-tezi-sadiye-betul-ay-birsoz-mimarlik-anabilim-dali.html>, İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, <https://tezarsivi.com/mimari-tasarimda-bedensel-farkindalik-bir-arayuz-olarak-dans>
- Blakeley, G. (2020). **Developing students' confidence and sense of belonging online**, <https://www.timeshighereducation.com/campus/developing-students-confidence-and-sense-belonging-online>
- Bozkurt, A. (2017). **Türkiye'de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını**, Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi AUAd 201, Cilt 3-Sayı 2, 85-124

- Broadfoot, O., Bennett, R., (2003). **Design Studios: Online? Comparing Traditional Face-to-face Design Studio Education with Modern Internet-based Design Studios**, Apple University Consortium Academic and Developers Conference Proceedings, Sydney, s. 9-21.
- Brown, R. (2003). **Blending learning: Rich experiences from a rich picture**. Training and Development in Australia, 30 (3), 14-17.
- Ceyhan, S., Şahin P., Seçmen S. ve Somer, M.E. (2021) **An evaluation of online architectural design studios during COVID-19 outbreak**,
<https://www.emerald.com/insight/publication/issn/2631-6862>
- Combrinck, C. (2018) **Socially responsive research-based design in an architectural studio**. Frontiers of Architectural Research, Vol. 7 No. 2, pp. 211-234.
- Cross, N., (2006). **Designerly Ways of Knowing**, Londra: Springer-Verlag.
- Crysler, C.G. (1995) **Critical Pedagogy and Architectural Education**, Journal of Architectural Education, Vol. 48, No. 4, s.208-217, Taylor & Francis. <http://www.jstor.org/stable/1425383>
Accessed: 12-04-2016 19:20 UTC
- Cuff, D. (1992). **Architecture: The Story of Practice**, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Çalak, I.E. (2012) **Kentsel ve Kolektif Belleğin Sürekliliği Bağlamında Kamusal Mekanlar: ULAP Platz Örneği, Almanya**, Tasarım + Kuram dergisi, Cilt: 8, Sayı:13, sf. 34-47
- Derviş, P. (2020). **Düşünme ve Görselleştirme Aracı Olarak Türkiye'de Mimari Maket 20. Yüzyıldan Bir Kesit**, Mimarlar Derneği 1927 işbirliğiyle.Ofset Yapımevi, İstanbul.
- Dufresne, A. (2021) **Supporting students with Covid-related anxiety when teaching online**,
<https://www.timeshighereducation.com/campus/supporting-students-covidrelated-anxiety-when-teaching-online>
- DOSYA 05. (2015). **Sürdürülebilirlik: Kent ve Mimarlık**, 2017, Bülten 51, TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi, <http://mimarlarodasiankara.org/dosya/dosya5.pdf#page=12>
- Erzen, J. (2015). **Üç Habitus. Yeryüzü, Kent, Yapı**. Y.K.Y yayınları, İstanbul.
- Fang, E. S., Schaft, E., Pieterse, P. (2021). **Delivering blended learning to work for all students, everywhere**.

<https://www.timeshighereducation.com/campus/delivering-blended-learning-work-all-students-everywhere>

Foque, R. (2011). **Building knowledge by design**, the 4th International Meeting on Architectural and Urbanism Research, Valencia, 1-3 June.

Francois, J. (2021) **Using art and storytelling help students build resilience when learning online.**
<https://www.timeshighereducation.com/campus/using-art-and-storytelling-help-students-build-resilience-when-learning-online>

Görün, M., Kara, M. (2010) **Kentsel Dönüşüm ve Sosyal Girişimcilik Bağlamında Türkiye'de Kentsel Yaşam Kalitesinin Artırılması**, Yönetim Bilimleri Dergisi (8:2), Journal of Administrative Sciences, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/704543>

Gropius, W. (1965) **Die neue Architektur und das Bauhaus: Grundzüge und Entwicklung einer Konzeption**, Published by Mann (Gebr.), Berlin, 2003

Güneş, F. (2016) **Eğitimde sorgulamanın gücü**, Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 5, Sayı 2, s.188-204.

Harris, H. (2020) **School's Out...Forever? The coronavirus pandemic is forcing architecture schools to rethink remote learning,**

<https://www.archpaper.com/2020/06/coronavirus-pandemic-architecture-schools-rethink-remote-learning/>

Heidegger. M. 1951. (2000) **Wohnen Bauen Denken**. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften (1910-1976) Band 7. Vortraege und Aufsätze. s.145 Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main.

Houx, L., Spicer, A. (2021) **Seven steps help students stay engaged online,**
<https://www.timeshighereducation.com/campus/seven-steps-help-students-stay-engaged-online>

Iannou, O. (2018) **Opening design studio education using blended and networked formats,** International Journal of Educational Technology in Higher Education, Vol. 15 No. 47, pp. 1-16.

Ibrahim, N.L.N., Utaberta, N. (2012) **Learning in architectural design studio.** in Siti, R.S.A., Siti, A.O., Nabishah, M. (Eds). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, University Kebangsaan Malaysia Teaching and Learning Congress 2011. Science direct, Pulau Pinang Malaysia, Vol.60, pp.30-35.

- Kıran, A. İ. (2019) **İstanbul kara surları dünya miras alanındaki tarihi bostanların kültürel peyzaj kapsamında değerlendirilmesi**, Tez No: 600835,
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=gWxkcm03hc9Bx1xV8FfPZQ&no=44sfMIQ2f16ZOGxIsVFRwA>
- Koçyiğit, R.G. (2007) **Mimarlıkta Yersizleşme Ve Yerin Yeniden Üretimi**. M.S.G.S.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Lami, E.V., Ashelo, A. (2020) **Covid-19 and Sustainable Architectural Education: Challenges and Perceptions on Online Learning**. Journal of educational research, Issn: 2456-2947
<http://ijrdo.org/index.php/er/article/view/4179>
- Lanyi, B. (2020) **Adapting architecture education during COVID-19**,
<https://bluprint.onemega.com/adapting-architecture-education-during-covid-19/>
- Lee, J., Tweel, M.T. (2021) **Teaching humanities from a distance**,
<https://www.timeshighereducation.com/campus/teaching-humanities-distance>
- Ledewitz, S., (1985). **Models of design in studio teaching**, Journal of Architectural Education, 38(2)
- Lees, L., Slater, T., Wyly, E. (2007) **Gentrification**. Routledge, Taylor&Francis Group.
- Lueth, P. L. O., (2008). **The architectural design studio as a learning environment: a qualitative exploration of architecture design student learning experiences in design studios from firstthrough fourth-year**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Iowa: Iowa State University.
- Lynch, K. (1964) **The Image of the City**.
https://www.miguelangelmartinez.net/IMG/pdf/1960_Kevin_Lynch_The_Image_of_The_City_book.
- Masdeu, M., Fuses, J. (2017) **Reconceptualizing the design studio in architectural education: distance learning and blended learning as transformation factors**, Archnet-IJAR International Journal
- Moskowitz, P.E. (2017) **How to Kill a City: Gentrification, Inequality, and the Fight for the Neighborhood**, Bold Type Books, ISBN-101568585233
- Moss, P. (2021) **Asynchronous discussions- How and Why**,
<https://www.timeshighereducation.com/campus/asynchronous-discussions-how-and-why>
- Mumford, L. 1961 (2013) **Tarih Boyunca Kent-Kökenleri, Geçirdiği Dönüşümler ve Geleceği**, Ayrıntı Yayınları, İstanbul

- Neven, M. (2020) ***Covid-19 and the future of architectural education***, The second Podcast, <https://www.archdaily.com/940505/covid-19-and-the-future-of-architectural-education>, ISSN 0719-8884.
- Nicol, D., Pilling, S. (2000) ***Architectural education and the profession: preparing for the future***, Changing Architectural Education: Towards a New Professionalism, Spon Press, NY-London, 1-21.
- Niculae, R. (2011) ***The virtual architectural studio - an experiement of online cooperation***. Review of Applied Socio-Economic Research, Vol. 1 No. 1, pp. 38-46, doi: 10.1111/bjet.12535.
- Ockert , D. (2020). ***What Coronavirus Can Teach Architecture Schools About Virtual Learning***, <https://www.archdaily.com/938784/what-coronavirus-can-teach-architecture-schools-about-virtual-learning>
- Önal, G.K., Turgut, H. (2017) ***Cultural schema and design activityin an architectural design studio***, Frontiers of Architectural Research, Vol. 6 No. 2, pp. 183-203, doi: 10.1016/j.foar.2017.02.006.
- Pallasmaa, J. (2011) *Tenin Gözleri*, Yem Yayıncılık, İstanbul.
- Pasin, B. (2017) ***Rethinking the design studio-centered architectural education: a case study at schools of architecture in Turkey***, The Design Journal.Vol.20 No. 1, pp. 1270-1284, Doi: 10.1080/14606925.2017.1352656.
- Poe, E.A. (1842) ***The masque of the red death***. <https://storyoftheweek.loa.org/2020/10/Masque-of-the-Red-Death.html>
- Rossi, A. (1984) ***The Architectural of the City***, The MIT Press, London.
- Russell, B. (1995) ***Paradigms lost: paradigms regained***, in Pearce, M.-Toy, M. (Eds), Educating Architects, Academy Editions, London, pp. 34-37.
- Salama, A.M. (1995) ***New Trends in Architectural Education: Designing the Design Studio***, Tailored Text& Unlimited Potential Publishing, Raleigh, North Carolina.
- Sankey, M. (2021) ***Active, collaborate, authentic: the evolution of teaching post-Covid***.<https://www.timeshighereducation.com/campus/active-collaborative-authentic-evolution-teaching-postcovid>
- Schnabel, M.A., Ham, J.J. (2012) ***Virtual design studio within a social network***, Journal of Information Technology in Construction, Vol. 17 No. 1, pp. 397-413.
- Schulz, C. N. (2001) ***Yer Kavramı Bağlamında Eski Çevrelerde Yapılaşma***, Mimarlık, sayı:297, 42-43.

Schön, D. A., (1985). *The Design Studio*, London: RIBA Publications Limited.

Schön, D.A. (1987) *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*, Jossey-Bass Publishers, San Fransisco

Schulz, C. N. (2000) *Architecture: Presence, Language, Place.*, İtalya/Milano: Skira Editore.

Scolari, M. (2012) *Oblique Drawing: A History of Anti-Perspective*, MIT Press: Cambridge, MA, USA

Ulubay S., Önal F. (2020) *Yeniden İşlevlendirme Yarışmalarının Berlin Kenti Örneği Üzerinden İrdelenmesi*, Modular 2020;3(1) s.39-57.

Webster, H., (2008). *Architectural Education after Schön: Cracks, Blurs, Boundaries and Beyond*, Journal for Education in the Built Environment, 3(2), s.63-74.

WHO-World Health Organization (2020) *Coronavirus disease 2019 (COVID-19), situation report–51*, https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=51ba62e57_10 (accessed 30 August 2020).

Whyte, W.H., 1980 (2001) *The social life of small urban spaces*, Project for Public Spaces, 2001 ISBN-10: 097063241X ISBN-13 : 978-0970632418

Wingler, H.M. (1975) *Das Bauhaus: 1919-1933 Weimar, Dessau, Berlin und die Nachfolge in Chicago seit 1937*, Rasch / DuMont , Köln.

Wingler, H.M. (1977) *Kunstschulreform 1900-1933*, Published by The MIT Press Oct 31, 1978

YOK (2020), *Information note on coronavirus (Covid-19)*, <https://covid19.yok.gov.tr/Documents/alinan-kararlar/02-coronavirus-bilgilendirme-notu-1.pdf>

EXTENDED ABSTRACT:

The transformations caused by the COVID-19 pandemic in the national and international design education, the problems that occurred in the online education process, the educational methods developed to solve these problems, and the gains obtained through these are remarkable. This study covers the experiences of three online education semesters, namely the 2019-2020 Spring semester and 2020-2021 Fall-Spring semesters, that have been gained with students who have attended their first architectural design course. During the pandemic, phenomenological site trips into the natural environments couldn't have been organized, physical models that function as design tools couldn't have been built together in design studios, and the digital drawings couldn't have been printed out. Adapting to these conditions, which has been challenging for educators and especially for students who will start architectural design, required the introduction of new educational methods. The online education process allowed the integration of social architectural program proposals, artworks containing universal topics, and the personal experience of phenomena specific to the far-near urban environments into the design process. It, therefore, has contributed to the discussion of the actual

social issues and society, individual, space relations and helped that the verbal communication has been strengthened and deepened. Leaving the individual design site and architectural program proposals to the students' choice allowed the relations between the site, program, user, form, material choice, and the qualities of architecture that go beyond physical space to be mentioned. Along with discussing artworks and today's social problems, also working in urban environments that required the examination of the social facts they contain, caused unlike the face-to-face education, strengthened and deepened verbal communication and helped students to share feelings, thoughts, and experiences, and encouraged them to ask questions. The question catalogs, in which questions inspiring the individual designs are categorized, shed light on the semantical, physical, social and temporal dimensions of the phenomenon of scale. The first part of this study, written to shed light on the methods and the gains specific to the online education process, has discussed how national, international architecture education has been transferred into the online environment under pandemic conditions. The conceptual framework of design education structured for the students who begin their first architectural design course, the applied methods, and the examples of pre and main projects have been discussed both for face-to-face (chapters 2., 5.) and online education (chapters 3., 4., 6.). Analyzing the methods specific to the face-to-face and online education processes concerning the pre and main project outputs has shed light on the different achievements that both environments provide to architectural design education. In the conclusion part, educational methods created during 3 online semesters, their results and gains have been summarized, and the qualities of online experiences that could enrich face-to-face design education have been listed. During the online educational process, it has been emphasized that the regional life stories could only be discovered if physical and social data of urban regions are taken simultaneously into consideration. Thus, in the online education process, it has become apparent that the new designs include new life stories and that the act of design requiring a social consciousness, a social sensitivity, and a willingness to serve, is the creation of new life stories. It is important that the students in their first architectural design acts find opportunities to direct their attention to the relationships between physical and social phenomena. Thus, the online process allowed students to evaluate applied or unapplied designs according to the successful or unsuccessful site and program relations rather than mere forms and functions. It has been discussed that a new physical arrangement and new use to be proposed may affect the region and its users positively or negatively; include or exclude the users. Online education thus has provided the opportunity to address current issues, such as urban transformation, gentrification, and sustainability, and to refer to resources related to these issues and to the importance of creating links between the design process and the theory. Since it has provided different gains from the ones obtained in face-to-face education, the transfer of the aims, methods, and tools designed for the online education that continued for 3 education periods under pandemic conditions into the content of architectural design education gains importance.]



Share of Renewable Energy as Factors Affecting Economic Growth and Foreign Trade Balance

Ekonomik Büyüme ve Dış Ticaret Dengesini Etkileyen Faktörlerden Olan Yenilenebilir Enerjinin Payı

Duygu ÇELİK¹

öz

Enerji tüketimi ülkelerin çeşitli makroekonomik göstergelerini etkileyen önemli konulardan biridir. Dünya üzerindeki çoğu ülke ihtiyacı olan enerjiyi yenilenemeyen enerji kaynaklarından elde etmektedir. Fakat bu kaynakların tükenbilir olma özelliği ve doğal kaynakların tüm dünya ülkelerine eşit dağılmaması nedeni ile son dönemlerde ülkeler yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji elde etmek için bu alana yatırım yapmakta ve yatırımlarını arttırmaktadır. Bu çalışmada yenilenebilir enerji tüketiminin, ekonomik büyüme ve dış ticaret dengesi üzerine olan etkisi incelenmiştir. Çalışmaya dünyada en fazla yenilenebilir enerji üreten ve tüketen ülkeler arasında yer alan on ülke dahil edilmiştir. Bu ülkelerin 1995-2020 yılları arasındaki verileri kullanılarak panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre yenilenebilir enerji tüketimi ile dış ticaret dengesi arasında çift yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Dış ticaretin yenilenebilir enerji tüketimi üzerine, pozitif yönlü bir etkisi bulunmaktadır. Dış ticaretteki 1 birimlik artış, yenilenebilir enerji tüketimini 0.088 arttırmaktadır. Yani dış ticarete cari açık azaldıkça, yenilenebilir enerji tüketimi de artmaktadır. Aynı şekilde, yenilenebilir enerji tüketiminin dış ticaret üzerine anlamlı ve pozitif bir etkisi bulunmaktadır. Yenilenebilir enerji tüketiminde 1 birimlik artış olduğunda dış ticaret 0.09 artmaktadır. Yani yenilenebilir enerji tüketimindeki artış, cari açığı azaltmaktadır. Yenilenebilir enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ise anlamlı herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Bunun nedeni incelendiğinde ise, yenilenebilir enerji tüketiminin çalışmaya konu olan ülkelere hala çok kısıtlı düzeyde olduğu görülmüştür. Çalışmada yer alan on ülkeden sekizinde hala yenilenemeyen enerji kaynakları baskın konumdadır. Bu nedenle, yenilenebilir enerji tüketiminin ekonomik büyüme üzerinde henüz anlamlı bir etki yaratmaması anlaşılabilir. Fakat ülkelerin her geçen dönemde yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımlarını artırması ve yenilenemeyen enerji kaynaklarından yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişlerini sürdürmesi beklenmektedir. Bu durumda, gelecekte yenilenebilir enerji tüketiminin ekonomik büyüme üzerinde de önemli bir belirleyici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji, Ekonomik Büyüme, Dış Ticaret.

ABSTRACT

Energy consumption is one of the important issues affecting various macroeconomic indicators of countries. Most countries in the world obtain the energy they need from non-renewable energy sources. However, due to the consumable nature of these resources and the fact that natural resources are not equally distributed to all countries of the world, countries have recently invested in this area and increased their investments in order to obtain energy from renewable energy sources. In this study, the effect of renewable energy consumption on economic growth and foreign trade balance was examined. Ten countries, which are among the countries that produce and consume the most renewable energy in the world, were included in the study. Panel data analysis was carried out using the data of these countries between 1995 and 2020. According to the results of the study, it has been determined that there is a two-way significant relationship between renewable energy consumption and foreign trade balance. A unit increase in foreign trade increases renewable energy consumption by 0.088. In other words, as the improve on the balance of trade in foreign trade decreases, renewable energy consumption also increases. Likewise,

¹ Corresponded Author: Cihangir, Petrol Ofisi Cd. No: 7, 34310 Avclar/Istanbul, dcelik@gelisim.edu.tr, 0000-0003-3298-2152



renewable energy consumption has a significant and positive effect on foreign trade. When there is a unit increase in renewable energy consumption, foreign trade increases by 0.09. In other words, the increase in renewable energy consumption reduces the improve on the balance of trade. No significant relationship was found between renewable energy consumption and economic growth. When the reason for this is examined, it is seen that the renewable energy consumption is still very limited in the countries that are the subject of the study. Non-renewable energy sources still dominate in eight of the ten countries included in the study. Therefore, it is understandable that renewable energy consumption has not yet had a significant impact on economic growth. However, it is expected that countries will increase their investments in renewable energy sources and continue their transition from non-renewable energy sources to renewable energy sources.

Keywords: Renewable Energy, Economic Growth, Foreign Trade.

INTRODUCTION

Societies need energy to survive. As the final consumption, energy is used to meet the needs of human beings such as heating and lighting in homes, as well as for production purposes in industry. Therefore, whether it is a developed country or a developing country, energy is of great importance. Today, energy needs are mostly obtained from non-renewable resources such as oil and natural gas. But these resources are not evenly distributed around the world. That is, while some countries have abundant non-renewable energy resources, some countries lack these resources. For this reason, while countries with non-renewable energy resources earn a significant income by selling these resources to other countries, other countries can become dependent on the country from which they import energy due to these resources. Being dependent on other countries for a strategically important good such as energy can be a problem for countries from time to time. In addition, payments made for energy cause a significant amount of foreign currency in the country to be transferred to foreign countries. This situation becomes important in terms of foreign trade balance. Of late, there has been a trend towards types of renewable energy. It is principal to acquire energy from different and environmentally compatible energy resources like the sun, wind, and streams.

All countries in the world need energy to sustain their economic activities. For this reason, energy consumption is an indispensable input that affects the macroeconomic indicators of the countries, especially in terms of the industry of the countries. Countries need energy to produce and convert this production into income. Since many countries do not have or do not have enough non-renewable energy resources such as oil, natural gas, coal, they have to import energy from foreign countries. This situation can sometimes become one of the main factors that create foreign trade deficits of countries. Although it causes an increase in foreign trade deficits of some countries in the world, energy is indispensable in terms of maintaining production and achieving economic growth (Bağcı & Akin, 2016). However, it is not sustainable as it tends to consume non-renewable energy resources such as oil, natural gas and coal. At this point, renewable energy sources gain importance. Recently, many countries are aware of this situation and they are investing in this field so that produce energy from environmentally friendly energy resources.

It is thought that countries that are not dependent on nonrenewable energy types and can generate their own energy from their own renewable energy types in the future will have an advantageous position. Although there are some studies on renewable energy, they are not yet sufficient and explanatory. For this reason, in this study, it was aimed to examine the 10 economies that use the most renewable energy. The share of renewable energy, which is one of the important factors affecting economic growth and foreign trade in these countries, has been examined. Russia, Japan, USA, China, Turkey, Germany, Canada, India, Brazil and Norway get involved in the study. The data of these economies from 1995 to 2020 were obtained and a panel data analysis was made based on this. Empirical analyzes preferred in the study were carried out using the STATA16 program. It is thought that the study will contribute significantly to the literature with both the selected country cases and the selected period range.

1. Literature Review

To summarize the literature in the table, all authors identified a correlation between the variables. However, Hassine and Harrathi could not detect a short-term relationship, while Örgün and Aynur found a short-term relationship between the variables. However, Hassine and Harrathi, Ibrahiem, Shahbaz et al., Alkhateeb and Mahmood, Apergis, Fotourehchi, Özşahin et al., Çandarlı and Unakıtan found a long-term relationship between the variables. However, Örgün and Aynur, in their study for 28 European countries, could not detect a long-term relationship between the variables. In general, short- and long-term causality relationships between reproducible energy utilization, economic rise and foreign trade balance have been determined in other studies and countries/country groups excluding the Gulf Cooperation Council countries, which Hassine and Harrathi have

examined, and 28 European Union countries, which have been examined by Örgün and Aynur. Variables affect each other in all countries.

In Table 1, there is a literature review examining renewable energy, which is one of the important energy sources, as well as economic growth and foreign trade indicators.

Table 1. Literature Review

Author/s	Publication year	Country/ies	Period Range	Conclusion
Ntanos et al.	2018	25 European countries	2007-2016	According to the results of the study, there is a correlation relationship between economic growth and renewable energy. The correlation between renewable energy consumption and economic growth is higher in high-income countries.
Hassine and Harrathi	2017	Gulf Cooperation Council countries	1980-2012	According to the results of the study, no causal relationship was found between economic growth, export and renewable energy consumption in the short run. However, there is a causal relationship between these variables in the long run. Renewable energy consumption and exports can increase economic growth.
Grabara et al.	2021	Kazakhstan and Uzbekistan	1992-2018	According to the results of the study, economic growth affects renewable energy consumption.
Amri	2017	72 countries	1990-2012	According to the results of the study, there is a feedback link between economic growth, renewable energy consumption and trade. These variables are dependent on each other.
Ibrahiem	2015	Egypt	1980-2011	There is a cointegration relationship between renewable energy consumption and economic growth in the long run. In addition, it was determined that there is a bidirectional causality relationship between the variables.
Shahbaz et al.	2020	38 countries consuming renewable energy	1990-2018	There is a long-term relationship between renewable energy consumption and economic growth. In addition, renewable energy has a positive effect on economic growth in 58% of the countries studied.
Jebli and Youssef	2013	69 countries	1980-2007	According to the results of the study, there is a one-way causality relationship from renewable energy to foreign trade. In addition, a bidirectional causality between renewable energy and imports, and a unidirectional causality from renewable energy to exports has been noticed. Renewable energy and trade

				have a positive effect on economic growth.
Alkhateeb and Mahmood	2019	Egypt	1971-2014	Economic growth and trade openness have an asymmetric effect on energy consumption in the short and long run. The increase in energy consumption increases economic growth and trade openness.
Bayar et al.	2020	European Union Transition Economies	1995-2015	According to the information obtained from the results of the tests, one-way causality relationship from trade to renewable energy was determined in some countries, while one-way causality relationship from renewable energy to trade was determined in some countries. In addition, there is a one-way causality relationship from economic growth to renewable energy.
Apergis	2014	80 countries	1990-2012	There is a long-term positive causality relationship from renewable energy to economic growth. Renewable energy consumption is important for economic growth. Economic growth also encourages the use of renewable energy sources..
Fotourehchi	2017	Developing countries	1990-2012	There is a long-term positive relationship from renewable energy to economic growth. Renewable energy consumption increases economic growth in the long run.
Bağcı	2019	Turkey	1996-2017	In the study, Turkey's renewable energy production and consumption, in addition to this, its renewable energy potential has been examined. According to the results of the study, it was concluded that Turkey does not benefit from renewable energy sources sufficiently. In addition, policy recommendations were made for energy imports.
Özşahin et al.	2016	BRICS-T	2000-2013	In their studies, the relationship between energy consumption and economic development was examined. According to the results of the study, a long-term positive relationship between the variables was determined.
Çınar and Öz	2017	Turkey	1965-2015	In their studies, the relationship between energy consumption and economic growth was examined. As a result of the study, they reached similar results with the literature studies that found that energy consumption was effective on economic growth.

Çandarlı and Unakıtan	2021	Turkey	1990-2019	In their study, they examined the relationship between energy consumption and economic growth in Turkey. According to the results of the study, in case of 10% increase in the share of renewable energy use in total energy consumption in the long term, it is estimated that there will be an increase of 1.8% in gross domestic product. It was understood from the results of the tests that there is a one-way causality relationship between renewable energy, which is the main variable, and economic growth, which is an important macroeconomic indicator.
Örgün and Aynur	2017	28 European Union Countries	1996-2013	In their studies, the relationship between energy consumption and economic growth was examined. According to the results of the study, there is a unilateral causality relationship from energy consumption to economic growth in the short run. A long-term causality relationship between the variables could not be determined.

2. Renewable Energy Production and Consumption of Countries

The shares of renewable energy in the total energy supply of countries are given in Figure 1. These data are based on the latest data from 2017 to 2020.

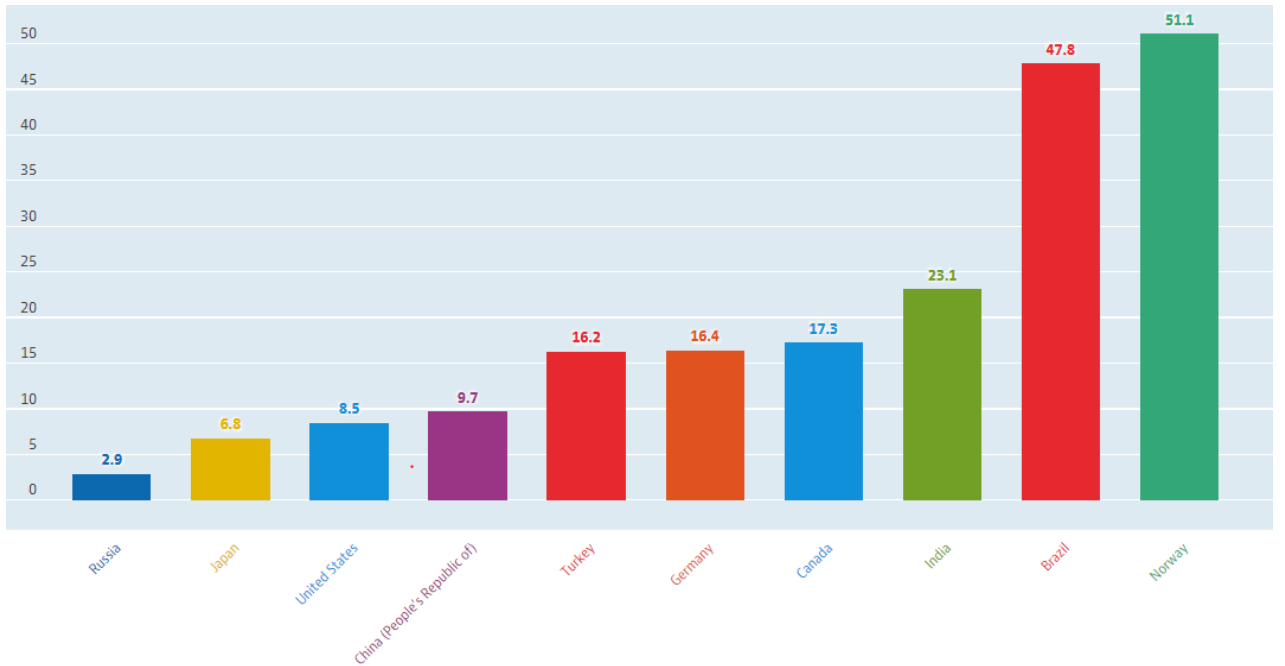


Figure 1: Share of renewable energy generation in total energy generation

Source: OECD Data, 2022, Access Link: <https://data.oecd.org/energy/renewable-energy.htm#indicator-chart>

Figure 1 shows the indicators for the renewable energy supply of the 10 countries that are included in the review. As can be seen from Figure 1, renewable energy supply in countries other than Brazil and Norway is still quite low compared to non-renewable energy supply. According to the latest data obtained in this sense, the main energy source of the countries is still non-renewable energy sources.

When the individual energy consumption of the countries is analyzed in terms of energy resources, similar indicators are encountered. Figure 2-a shows the distribution of Russia's final energy consumption by resources. As can be seen in Figure 2-a, Russia's main energy resources are oil, coal and gas. The share of renewable energy sources in final energy consumption is quite low. Figure 2-b shows the distribution of Japan's final energy consumption and resources. As can be seen in Figure 2-b, the main energy source of Japan is oil, coal and gas. The share of renewable energy sources in total energy consumption is quite limited. Figure 2-c shows the final energy consumption of the USA. Figure 2-e shows Turkey's final energy consumption by resources. While non-renewable energy sources constitute the majority in Turkey's energy consumption, the share of renewable energy sources is relatively low. Figure 2-f shows the distribution of Germany's final energy consumption by resources.

Figure 2-f shows Germany's final energy consumption by source. While non-renewable energy sources such as oil and coal constitute the majority in Germany's energy consumption, the share of types of renewable energy like hydropower, wind, solar are relatively low. Figure 2-g shows Canada's final energy consumption by source. When Canada's final energy consumption is examined in Figure 2-g, it is seen that oil and gas, which are among the non-renewable energy sources, have a significant share. However, the share of hydropower, is also at a significant level. However, the share of non-renewable energy in general constitutes the majority in total energy consumption. Figure 2-h shows the final energy consumption data of India by source. Looking at table 2-h, it will be noticed that, oil and coal constitute the majority of India's final energy consumption. However, the share of renewable energy sources is quite low. Figure 2-i shows Brazil's final energy consumption by source.

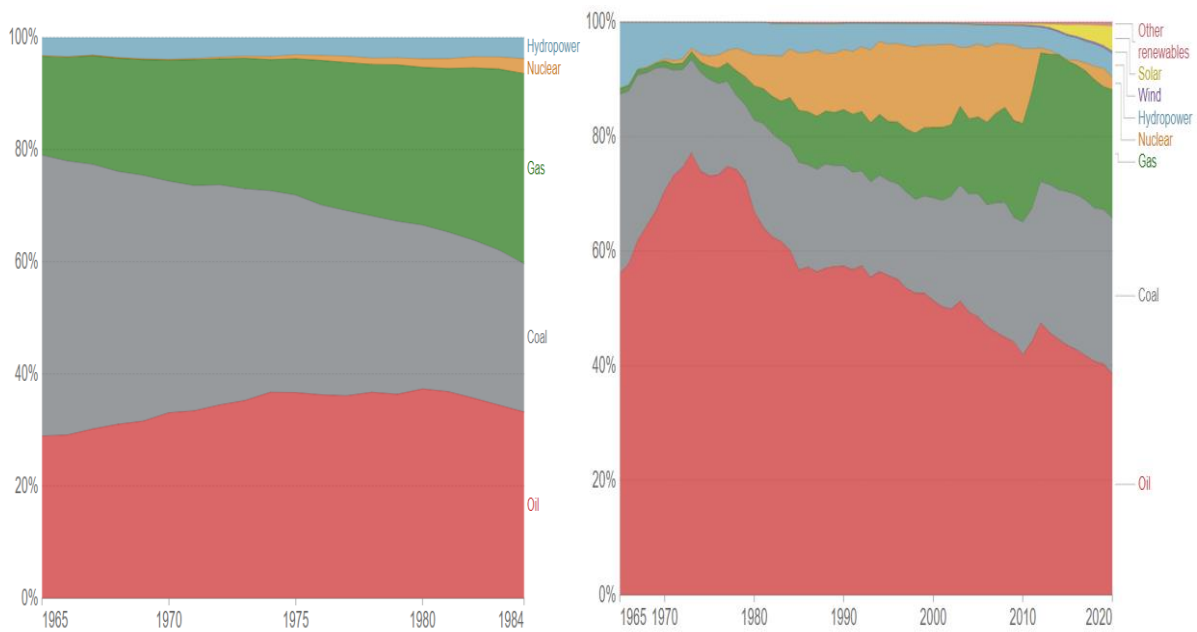


Figure 2-a: Russia's final energy consumption by source **Figure 2-b:** Japan's final energy consumption by source

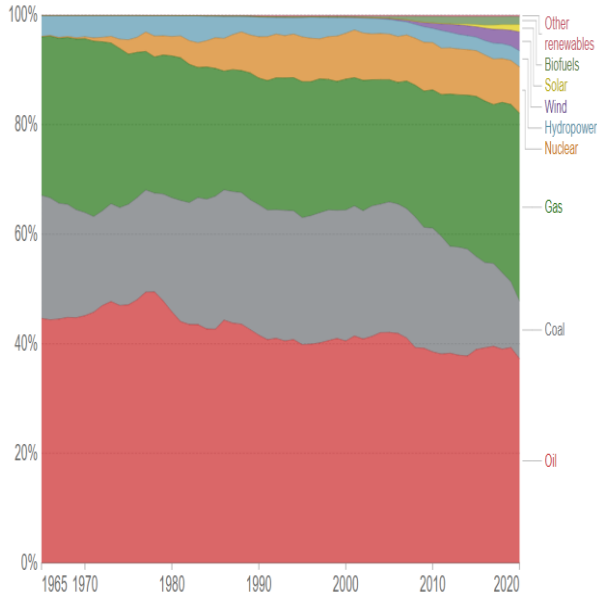


Figure 2-c: USA's final energy consumption by source

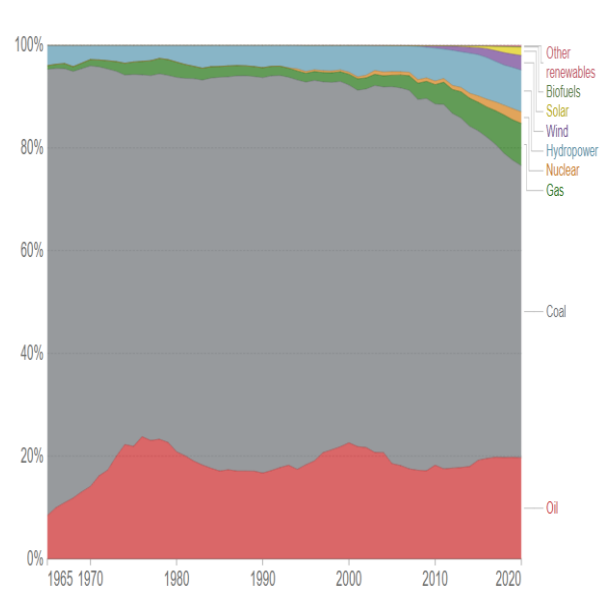


Figure 2-d: China's final energy consumption by source

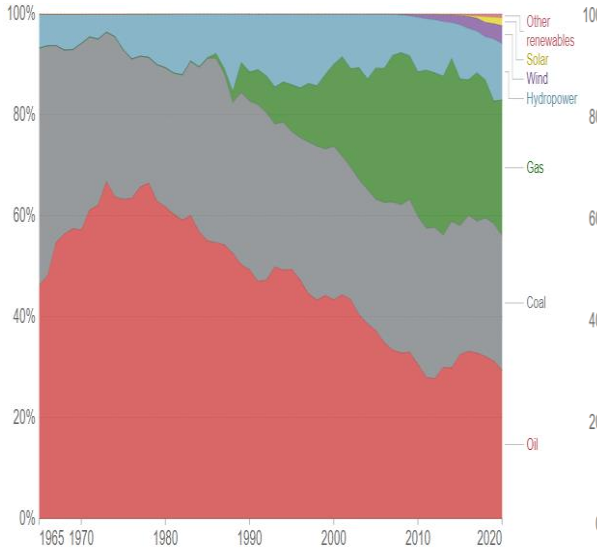


Figure 2-e: Turkey's final energy consumption by source

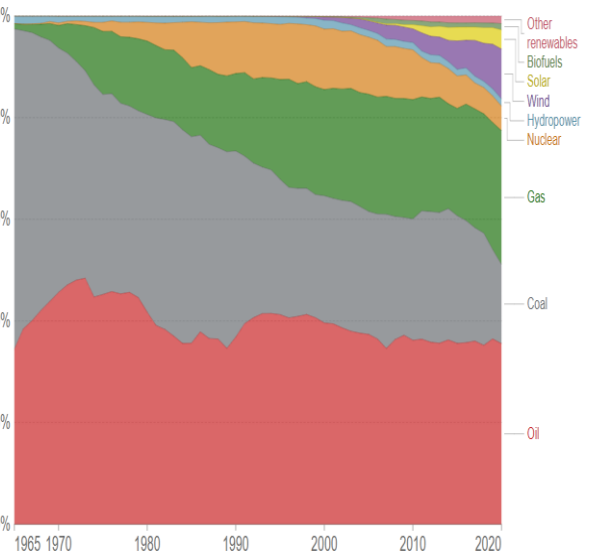


Figure 2-f: Germany's final energy consumption by source

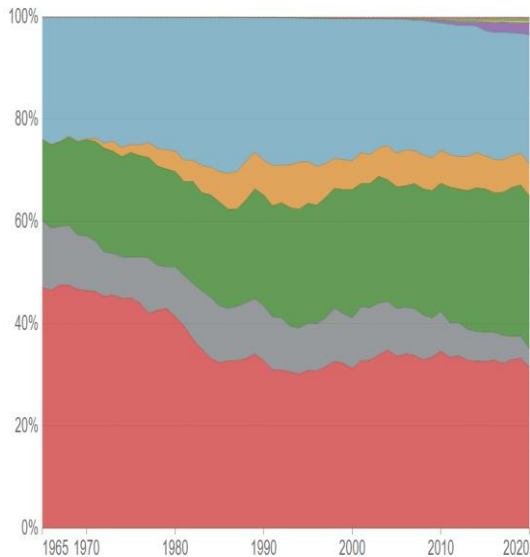


Figure 2-g: Canada's final energy consumption by source

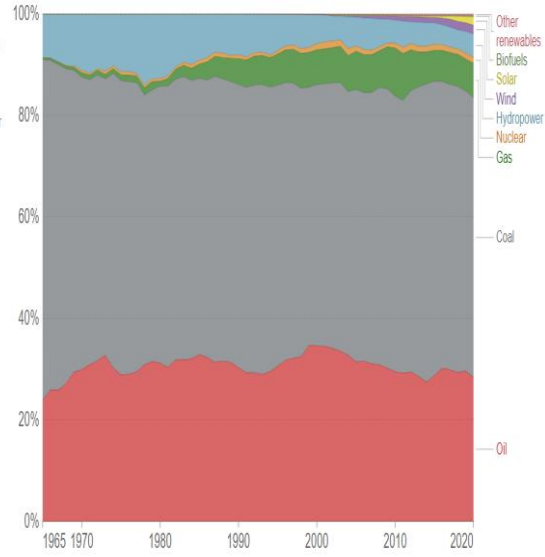


Figure 2-h: India's final energy consumption by source

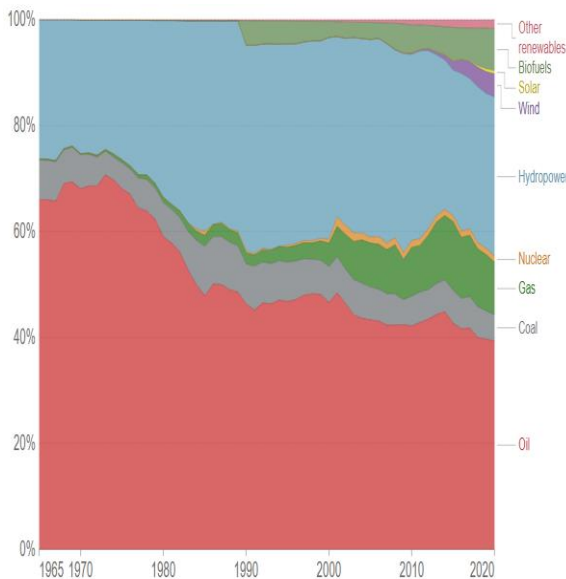


Figure 2-i: Brazil's final energy consumption by source

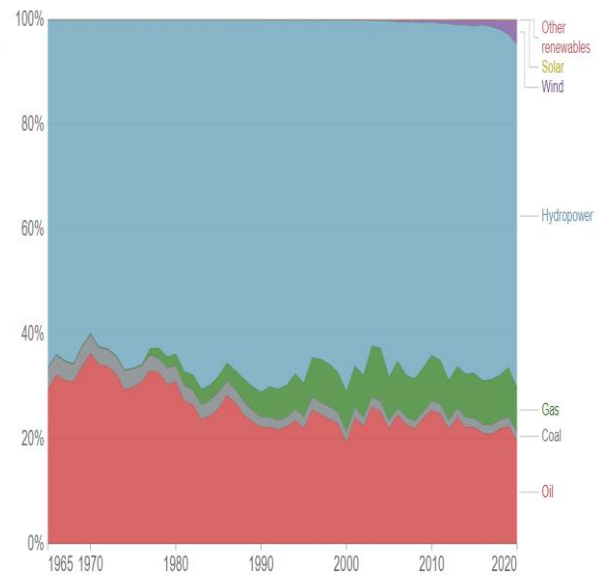


Figure 2-j: Norway's final energy consumption by source

Source: Our World in Data, 2022, Access Link: <https://ourworldindata.org/grapher/energy-consumption-by-source-and-region?country>

When the final energy consumption of Brazil is analyzed in Figure 2-i, it is seen that oil occupies an important place. However, besides this, the share of the total renewable energy resources, especially hydropower, is one of the issues that stands out, which is so important that it cannot be underestimated. Especially in recent years, the use of renewable energy sources and non-renewable energy sources has reached almost half. Figure 2-j shows Norway's final energy consumption by source. When the data of Norway in Figure 2-j is viewed, it will be noticed that one of the countries where renewable energy supply are used more than non-renewable energy supply is Norway. Hydropower is the main energy source and generally renewable energy consumption is higher than non-renewable energy supply.

3. Methodology

In this article, it has been tried to determine the interaction of renewable resources, which is one of the important energy resources, on economic growth, which is another important macroeconomic indicator, and also on the foreign trade balance. For this, in order to reach more reliable results, it was deemed appropriate to include the 10

countries that most preferred these sources in the analysis. In this part of the study, the variables, data and explanations of the panel data analysis on these 10 countries are given. The analysis of the study was carried out using the STATA16 program.

a. Countries Included in the Study

The list of countries included in the study was obtained from the International Renewable Energy Agency (IRENA). The data of variables were obtained from the World Bank. The economies in the study that generate the utmost reproducible energy in the globe are shown in figure 12.

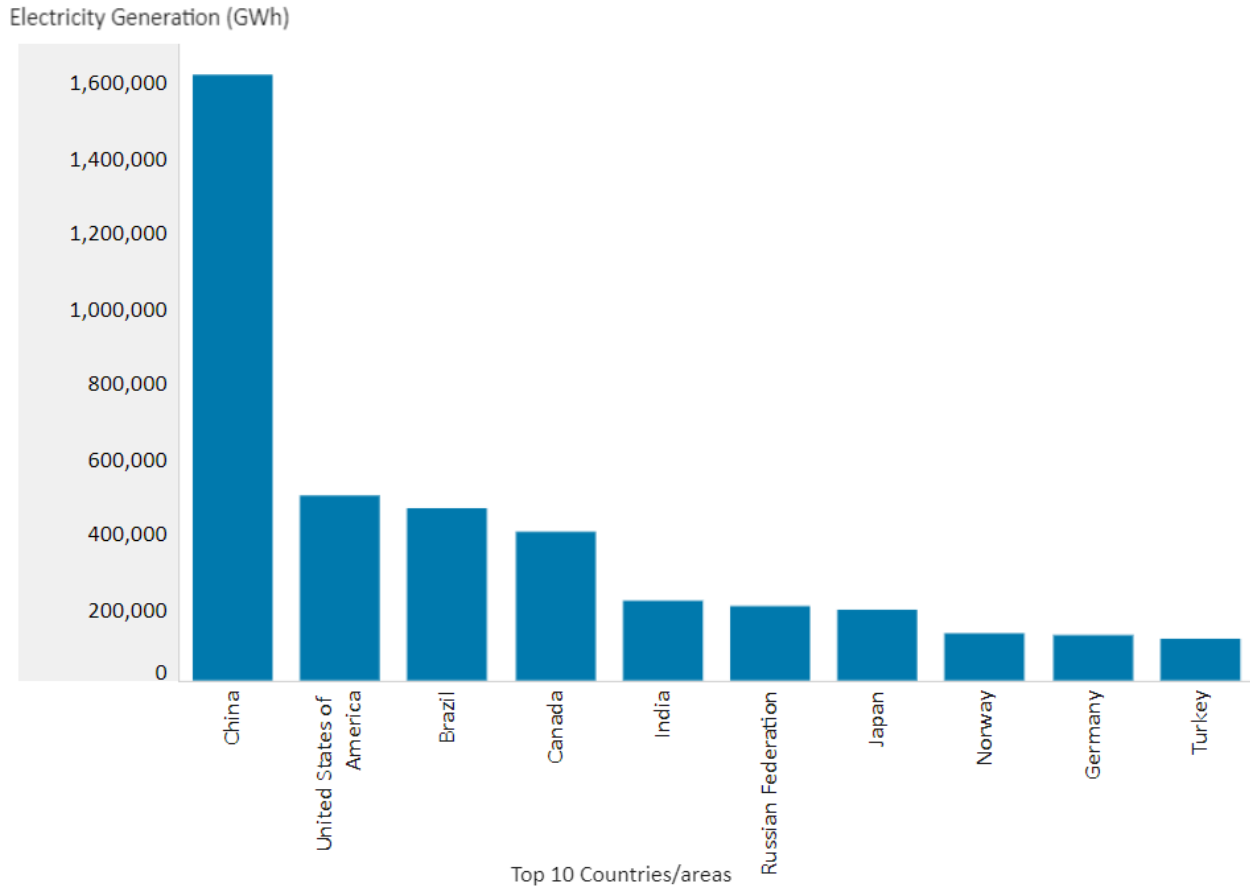


Figure 12. Top 10 countries producing the most renewable energy in the world (IRENA, 2022)

As can be seen in Figure 12, the countries producing the most renewable energy in the world are China, USA, Brazil, Canada, India, Russia, Japan, Norway, Germany and Turkey, respectively. Panel data tests are included in the empirical analysis part of the study. These tests were applied on 10 countries. The data of variables of these countries were obtained from the World Bank between 1995 and 2020.

b. Variables Used in the Model and Descriptions of Variables

The dependent and independent variables in the study, as well as the descriptions of these variables, are given in Table 2.

Table 2: Variables Used in the Model and Their Descriptions (World Bank Data, 2022, Date of Access: 16.03.2022)

Renewable Energy Consumption	REW	“Renewable energy consumption is the share of renewable energy in total final energy consumption.”
Economic Growth	GDP	“Annual percentage growth rate of GDP at market prices based on constant local currency. Aggregates are based on constant 2015 prices, expressed in U.S. dollars.”

Foreign Trade Balance	TRD	“Trade is the sum of exports and imports of goods and services measured as a share of gross domestic product.”
-----------------------	-----	--

The descriptions in Table 2 were obtained from the data disclosures of the World Bank. This information more clearly expresses the content of dependent and independent variables.

4. Findings

In this article, it has been tried to determine the interaction of renewable resources, which is one of the important energy resources, on economic growth, which is another important macroeconomic indicator, and also on the foreign trade balance. For this, in order to reach more reliable results, it was deemed appropriate to include the 10 countries that most preferred these sources in the analysis. The data set progresses from 1995 to 2020.

a. Model

The model created for the country group included in the analysis is expressed in equations 1, 2 and 3.

$$REW_{it} = \alpha_0 + \beta_1 GDP_{it} + \beta_2 TRD_{it} + \mu_i + \lambda_t + \epsilon_{it} \tag{1}$$

$$GDP_{it} = \alpha_0 + \beta_1 REW_{it} + \beta_2 TRD_{it} + \mu_i + \lambda_t + \epsilon_{it} \tag{2}$$

$$TRD_{it} = \alpha_0 + \beta_1 GDP_{it} + \beta_2 REW_{it} + \mu_i + \lambda_t + \epsilon_{it} \tag{3}$$

$i = 1 \dots 10$

$t = 1995 - 2020$

Among the variables included in the analysis, renewable energy consumption is shown in the model (REW), economic growth (GDP) and foreign trade balance (TRD). While the number of countries in the model is 10, the time dimension of the model is between 1995 and 2020.

The Driscoll - Kraay estimator preferred in the study is robust for all forms of spatial and periodic correlation. It also gives reliable results against fundamental deviations in the model. This estimator is consistent in the presence of heteroscedasticity even in the case of large T (years) and I (number of countries). It also produces robust standard errors. It can even be used in unbalanced panel data models (Yerdelen Tatoğlu, 2018). For this reason, it was preferred to estimate the data with this estimator in the study.

b. Cross-Section Dependency and Homogeneity Tests

The tests performed to test the correlation between the units for the variables and the homogeneity of the variables are given in Table 3. The cross-section dependency test was performed using the Pesaran CD test. The homogeneity of the variables was tested with the Swamy S test. In panel data analysis, if the unit root relationship cannot be determined according to the result of the cross-section dependency test, it is necessary to turn to the first generation panel unit root tests. If a unit root relationship is detected, it is more appropriate to use second generation panel unit root tests. Homogeneity tests, on the other hand, indicate which of the tests called the first and the second group within these generations would be more appropriate.

Table 3. Cross-Section Dependency and Homogeneity Test

Cross-Section Dependency	Pesaran CD Test	REW - p-value: 0.099
		GDP - p-value: 0.000
		TRD - p-value: 0.000
Homogeneity Test	Swamy S Test	Chi2:72268.63 (Prob=0.0000)

According to the results of the cross-section dependency test in Table 3, renewable energy consumption contains a unit root at the 90% confidence level. Economic growth and foreign trade balance, on the other hand, contain a

unit root at the 95% confidence level. In this case, it is more appropriate to use second generation panel data analysis tests. According to the result of the homogeneity test, the parameters are not homogeneous. It varies from unit to unit. So the parameters are heterogeneous. In this case, heterogeneous estimator tests should be preferred.

c. Appropriate Lag Length Selection Test

One of the important tests that should be done before moving on to the model estimation is the tests that determine the appropriate lag length. In order to determine the appropriate lag length in the study, the Hansen J appropriate lag length test was performed. Table 4 shows the Hansen J test results, which are frequently used to determine the appropriate lag length.

Table 4. Hansen J Test

Hansen J Test						
Lag	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	.4863982	39.0732	.3334206	-141.3097	-32.9268	-76.95931
2	-.3640436	26.55737	.4878601	-108.7298	-27.44263	-60.46701
3	-6.838353	10.73546	.9052433	-79.45597	-25.26454	-47.28079
4	-346.6925	2.393638	.9836084	-42.70208	-15.60636	-26.61449

Table 4 contains the Hansen J test results for the four lags. The results also include Bayesian Information Criteria (MBIC), Akaike Information Criteria (MAIC), and Hannan Quinn Information Criteria (MMQIC) based on Hansen J statistics (Yerdelen Tatoğlu, 2018). Since these indicators are minimum at 1 lag, the appropriate lag length has been determined as 1.

d. Stationarity (Unit Root) Tests

Since the correlation between units was determined in the previous cross-section dependency test in the study, Multivariate Augmented Dickey Fuller (MADF) panel unit root test was preferred in unit root analysis. The reason for this is that the MADF test is a test that pays attention to the correlation between residuals. Table 5 shows the results of the MADF test.

Table 5. Multivariate Augmented Dickey Fuller (MADF) Test

Variables	Lags	MADF	Approx 5% CV
REW		52.531	
GDP	1	143.107	30.715
TRD		34.465	

According to the results of the MADF test in Table 5, the MADF value is greater than the Approx 5% CV value for all variables. Accordingly, the series are stationary at the 95% confidence level and are stationary in level.

F, LM and LR Tests

F, LM and LR tests are among the tests that help to select an estimator in panel data analysis. These tests indicate whether the model contains unit and time effects. In other words, it is tested whether the data differ from unit to unit and/or whether the data differ from time to time. (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Table 6. F, LM ve LR Tests

Unit Effect	Time Effect
-------------	-------------

F test statistic	558.12 (Prob=0.0000)	0.07 (Prob=1.000)
LM test statistic	2894.70 (Prob=0.0000)	0.00 (Prob=1.0000)
LR test statistic	722.01 (Prob=0.0000)	0.00 (Prob=1.000)

According to the results of the tests that help to choose an estimator in Table 6, it is seen that the model includes unit effects but not time effects in all of the F, LM and LR tests.

e. Robust Hausman Test

Model selection is important when model estimation is made in panel data analysis. In other words, Hausman tests are required in order to choose between the random effects model and the fixed effects model. Table 7 shows the Robust Hausman Test and its results.

Table 7. Robust Hausman Test

Robust Hausman Test	
rH test statistic	0.03 (Prob=0.9835)

According to the result of the Robust Hausman test in Table 7, it seems more appropriate to use a random effects model in model estimation.

f. Multicollinearity and Normal Distribution Tests

In the study, it was first tried to determine whether there was a multicollinearity problem with a priori indicators, and then the variance was checked with a variance inflation factor (VIF) to reach a reliable result. First of all, it was tried to determine whether it is a predictor of multicollinearity with the least squares estimator. Afterwards, the results were supported with the variance inflation factor (VIF). In addition, the Jarque Bera test was applied to test the normal distribution.

Table 8. Multicollinearity ve Normal Distribution Tests

Multicollinearity	
Least squares estimator	R2=0.0176, Prob: 0.1115
Variance inflation factor (VIF)	Mean VIF=1.00
Normal Distribution	
Jarque Bera	Chi2=5.9e-08

According to the results in Table 8, it is seen that there is a multicollinearity problem in the least squares estimator according to the a priori indicators. However, when the VIF value is between 0 and 5, it is stated that there is no multicollinearity. Since this result is listed as 1 in Table 7, it can be said that there is no multicollinearity. According to the Jarque Bera test, the error terms are normally distributed.

g. Autocorrelation and Heteroscedasticity Tests

Before proceeding with the model estimation, autocorrelation, heteroscedasticity and cross-section dependency tests are performed to check whether there are deviations from the basic assumptions. Table 9 includes autocorrelation and heteroscedasticity tests. cross-section dependency test has been done before.

Table 9. Autocorrelation and Heteroscedasticity Tests

Basic Assumption Tests		
Autocorrelation	Durbin- Watson	0.0574
	Baltagi-Wu, LBI	0.1881
Heteroscedasticity	Levene, Brown ve Forsythe Test	W0: 50.111825, (Prob=0.0000)
		W50: 22.278506, (Prob=0.0000)
		W10: 46.532982,(Prob=0.0000)

According to the results in Table 9, there are deviations from all three basic assumptions. That is, there is both autocorrelation, heteroscedasticity and cross-section dependency. The results of the cross-section dependency test are given in Table 2. There is also a correlation between units. In this case, the Driscoll-Kraay estimator, which is one of the model estimators that is suitable to be used in the presence of these three deviations, will be used.

h. Driscoll-Kraay Model Forecast Results

In the study, the model estimation was made according to the Driscoll-Kraay standard error, random effects estimator using the data between 1995 and 2020 for the top 10 countries that direct their production towards renewable energy, which is their new choice to meet the world's energy needs. Table 10 contains the estimation results.

Table 10. Driscoll-Kraay Model Forecast Results

REW	Coefficients	Drisc/KraayStd.Err.	t statistic	p > t
GDP	0.4593683	0.2991338	1.54	0.137
TRD	0.0889812	0.0156219	5.70	0.000
Constant	17.10855	0.8578619	19.94	0.000
Coefficients				
F statistic	29.80			(Prob>F: 0.0000)
R ²	0.0164			
Number of Observations	260			
TRD	Coefficients	Drisc/KraayStd.Err.	t statistic	p > t
REW	0.0927243	0.0153755	6.03	0.000

GDP	-0.0344573	0.2031778	-0.17	0.867
Constant	45.43779	0.7353384	61.79	0.000
Coefficients				
F statistic	19.67			
	(Prob>F: 0.0000)			
R ²	0.0083			
Number of Observations	260			

GDP	Coefficients	Drisc/KraayStd.Err.	t statistic	p > t
REW	0.0179737	0.0114514	1.57	0.129
TRD	- 0.0012938	0.0075785	-0.17	0.866
Constant	2.927512	0.3654466	8.01	0.000
Coefficients				
F statistic	1.55			
	(Prob> F : 0.2319)			
R ²	0.0083			
Number of Observations	260			

In the study, renewable energy sources are represented symbolically (REW), while foreign trade balance (TRD) is represented as economic growth (GDP). According to the estimation results in Table 10, it is noticed that there is a significant relationship between REW, which is the new choice to meet the world's energy needs, and TRD, which is an important macroeconomic indicator. TRD has a positive effect on REW. A unit enhancement in TRD scale ups REW by 0.088. Scilicet, as the improve on the TRD diminishes, REW also scale ups. Alike, REW has a remarkable and not negative influence on TRD. While there is a unit enhancement in REW, TRD scale ups by 0.09. In other words, the enhancement in REW lessens the improve on the TRD. No significant relationship was found between REW and GDP. When GDP is the dependent variable, there is no significant effect of REW and TRD on GDP.

CONCLUSION:

Energy is one of the substantial matter of all countries in the world, and also one of the basic inputs of their production. In order to maintain their macroeconomic performance, the energy issue has a strategic importance for the countries. Most of the countries in the world meet their energy needs from non-REW resources such as oil, natural gas and coal. However, these resources are not sustainable as they are heading towards depletion. For this reason, countries have recently started to turn to REW and have invested in this area. Although most countries in the world still use non-REW, it is foreseen that these rates will change in the future. For this reason, in this study, empirical analysis was conducted on Russia, Japan, USA, China, Turkey, Germany, Canada, India, Brazil and Norway, which are the countries that use up the lion's share REW in the globe and the effect of REW consumption

in these countries on GDP and TRD was investigated. In the study, the data of the countries between 1995 and 2020 were used.

As a result of the model estimation, it is noticed that there is a significant relationship between REW, which is the new choice to meet the world's energy needs, and TRD, which is an important macroeconomic indicator. TRD has a positive effect on REW. A unit enhancement in TRD scale ups REW by 0.088. Scilicet, as the improve on the TRD diminishes, REW also scale ups. Alike, REW has a remarkable and not negative influence on TRD. While there is a unit enhancement in REW, TRD scale ups by 0.09. In other words, the enhancement in REW lessens the improve on the TRD. No significant relationship was found between REW and GDP. When GDP is the dependent variable, there is no significant effect of REW and TRD on GDP. The results obtained from the study are similar to the following studies in the literature in terms of foreign trade variable: Jebli and Youssef (2013), Alkhateeb and Mahmood (2019), Bayar et al. (2020). The results obtained from the study are similar to the following studies in the literature preferring the economic enlargement variable: Hassine and Harrathi (2017), Shahbaz et al. (2020), Bağcı (2019), Form and Aynur (2017).

As stated earlier in the study, REW is till now extremely narrow in the economies that are the object of the article. Non-REW resources till now predominate in eight of the ten economies got involved in the article. Although the energy utilization from REW scale ups with each passing period, it is still relatively knee-high today. That's why, it is comprehensible that REW utilization hasn't yet had a notable influence on GDP. Nevertheless, it is anticipated that economies will scale up their hedges in REW resources and proceed their readjustment from non-REW resources to REW resources.

Since the use of renewable energy reduces foreign trade deficits, which is one of the main macroeconomic problems of countries, it is recommended that policy makers increase their investments in this field. In addition, renewable energy has a strategic importance as it will reduce the foreign dependency of countries that do not have sufficient non-renewable energy resources and have to import energy. Because today, countries that have to import energy can become foreign-dependent politically and strategically. This can prevent countries from producing free policies. For this reason, it is thought that countries that invest more in renewable energy may be the first to become free in energy.

Countries should increase their investments in renewable energy sources in order to increase foreign dependency in energy. These investments will also help in maintaining the foreign trade balance. Investments in renewable energy sources take a long time. For this reason, countries should make long-term plans and arrange their budgets in the long-term. In fact, policy makers should reduce their investments in unsustainable areas and direct these funds to energy infrastructures to be obtained from renewable energy sources. In addition, renewable energy will contribute to economic and environmental sustainability. Countries that specialize in renewable energy production will be able to export this energy and make positive contributions to their foreign trade. Considering all these processes, it is recommended that policy makers complete the transition to renewable energy before non-renewable energy resources are exhausted.

Compliance with the Ethical Standard

Conflict of Interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Ethics committee approval: Ethics committee approval is not required for this study.

Appreciation: I would like to thank all the referees and editors who contributed to and enriched the study.

REFERENCES

- Alkhateeb, T. T. Y., & Mahmood, H. (2019). Energy consumption and trade openness nexus in Egypt: Asymmetry analysis. *Energies*, 12(10), 2018.
- Amri, F. (2017). Intercourse across economic growth, trade and renewable energy consumption in developing and developed countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69, 527-534.

- Apergis, N., & Danuletiu, D. C. (2014). Renewable energy and economic growth: Evidence from the sign of panel long-run causality. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 4(4), 578-587.
- Bağcı, E., & Akın, I. (2016). Bankacılık Sistemindeki Gelişmelerin Ekonomik Büyüme Etkisi. *UHEYAD*, 10.
- Bağcı, E. (2019). Türkiye’de yenilenebilir enerji potansiyeli, üretimi, tüketimi ve cari işlemler dengesi ilişkisi. *R&S-Research Studies Anatolia Journal*, 2(4), 101-117.
- Bayar, Y., Sasmaz, M. U., & Ozkaya, M. H. (2020). Impact of Trade and Financial Globalization on Renewable Energy in EU Transition Economies: A Bootstrap Panel Granger Causality Test. *Energies*, 14(1), 19.
- Çandarlı, M. & Unakıtan, G. (2021). Yenilenebilir enerji kullanımının sürdürülebilir ekonomik büyüme etkisi. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 07, (Special Issue).
- Çınar, M., & Öz, R. (2017). Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisine yenilenebilir enerji bağlamında bir öneri. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(13), 40-54.
- Fotourehchi, Z. (2017). Clean energy consumption and economic growth: a case study for developing countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 7(2), 61-64.
- Grabara, J., Tleppayev, A., Dabylova, M., Mihardjo, L. W., & Dacko-Pikiewicz, Z. (2021). Empirical research on the relationship amongst renewable energy consumption, economic growth and foreign direct investment in Kazakhstan and Uzbekistan. *Energies*, 14(2), 332.
- Jebli, M. B., & Youssef, S. B. (2015). Output, renewable and non-renewable energy consumption and international trade: Evidence from a panel of 69 countries. *Renewable Energy*, 83, 799-808.
- Hassine, M. B., & Harrathi, N. (2017). The causal links between economic growth, renewable energy, financial development and foreign trade in gulf cooperation council countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 7(2), 76-85.
- Ibrahiem, D. M. (2015). Renewable electricity consumption, foreign direct investment and economic growth in Egypt: An ARDL approach. *Procedia Economics and Finance*, 30, 313-323.
- IRENA (2022). IRENA Data. Data. Erişim Adresi: <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Country-Rankings> , (Erişim Tarihi: 23.03.2022).
- Ntanos, S., Skordoulis, M., Kyriakopoulos, G., Arabatzis, G., Chalikias, M., Galatsidas, S., ... & Katsarou, A. (2018). Renewable energy and economic growth: Evidence from European countries. *Sustainability*, 10(8), 2626.
- Shahbaz, M., Raghutla, C., Chittedi, K. R., Jiao, Z., & Vo, X. V. (2020). The effect of renewable energy consumption on economic growth: Evidence from the renewable energy country attractive index. *Energy*, 207, 118162.
- OECD Data (2022). OECD Data. Erişim Adresi: <https://data.oecd.org/energy/renewable-energy.htm#indicator-chart> , (Erişim Tarihi: 23.03.2022).
- Our World in Data (2022). Data. Erişim Adresi: <https://ourworldindata.org/grapher/energy-consumption-by-source-and-region?country> , (Erişim Tarihi: 23.03.2022).
- Örgün, B. O., & Aynur, P. A. L. A. (2017). Enerji tüketimi, dışa açıklık ve ekonomik büyüme ilişkisi: 28 Avrupa Birliği Ülkesi için panel Granger nedensellik analizi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (623), 9-20.
- Özşahin, Ş., Mucuk, M., & Gerçekler, M. (2016). Yenilenebilir enerji ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: BRICS-T ülkeleri üzerine panel ARDL analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 111-130.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). İleri panel veri analizi: Stata uygulamalı. Beta Yayınları, 4. Baskı, Yayın no.4025, ISBN:978-605-242-594-7, s.295

Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). Panel veri ekonometrisi: Stata uygulamalı. Beta Yayınları, 4. Baskı, Yayın no.3802, ISBN:978-605-242-281-6, s.276

Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). Panel zaman serileri analizi: Stata uygulamalı. Beta Yayınları, 2. Baskı, Yayın no.3617, ISBN:978-605-242-028-7, s.138

World Bank (2022) World Bank Data. Erişim Adresi: <https://data.worldbank.org/>, (Erişim Tarihi: 23.03.2022).

|



The Building Edge as Public Space: Discussing the Contemporary Design Approach with Five Projects from Copenhagen

Bir Kamusal Mekan Olarak Yapı Eşiği: Yeni Tasarım Yaklaşımının Kopenhag Kentinden Beş Proje Üzerinden Tartışılması

Hale Gönül¹

ABSTRACT

New building projects have increasingly been offering publicly accessed outdoor spaces, transforming the interfaces between the building and the city into soft edges. This approach is especially evident in the latest projects in Copenhagen. This design apprehension is considered to be in relation to the increasing emphasis on public space, changing roles of private and public entities in the production and maintenance of space, the urban policies of Copenhagen as well as the inclusive approach of the designers. The study aims to evaluate this new kind of architectural design approach where the boundaries between the city and the building blur and the edge turns into a public space serving to a wider public. The study examines five projects from Copenhagen (BLOX/DAC, Maersk Tower, Axel Towers, CopenHill and Red Cross Volunteer House), based on the criteria derived from the urban policies of Copenhagen (that owes significantly to Jan Gehl) targeted towards 2025 to analyze the spatial configuration of the edges as well as the success of the public spaces introduced within the projects. The results of the analyses demonstrate different patterns of publicness in different projects as well as in different parts of the same project. Nonetheless, the projects in question can be considered as successful soft edges offering vivid urban life by blurring the boundaries between the building and the city.

Keywords: Architecture of Copenhagen, Jan Gehl, Public Space, Soft Edge, Urban Space.

Öz

Mimari projeler son zamanlarda giderek artan bir biçimde, binayla kent arasındaki arayüzleri yumuşak eşiklere dönüştürerek, kamusal açık alanlar sunmaya başladı. Bu yaklaşım özellikle Kopenhag kentinde yakın zamanda inşa edilen projelerde belirgin olarak görülmektedir. Bu tasarım yaklaşımının, kamusal alan üzerindeki artan vurgu, özel ve kamusal sektörlerin mekânın üretiminde ve sürdürülmesindeki değişen rolleri, Kopenhag'ın kentsel politikaları ve tasarımcıların kapsayıcı yaklaşımları ile yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma, kentle yapı arasındaki sınırların bulanıklaştığı ve bina eşiklerinin herkese hizmet veren bir kamusal alana dönüştüğü bu yeni mimari tasarım yaklaşımını mekansal açıdan değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, yapısal eşiklerin mekansal biçimlenişini ve projeler dahilindeki kamusal mekanların başarısını analiz etmek üzere, Kopenhag'dan beş projeyi (BLOX/DAC, Maersk Tower, Axel Towers, CopenHill ve Red Cross Volunteer House); Jan Gehl'e çok şey borçlu olan Kopenhag'ın 2025 hedefindeki kentsel politikalarından elde edilen kriterlere dayanarak incelemektedir. Analizlerin sonuçları, farklı projelerde ve aynı projenin farklı bölümlerinde farklı kamusalıkların söz konusu olduğunu göstermektedir. Bununla beraber, söz konusu projelerin bina ve kent arasındaki sınırları muğlaklaştırarak canlı bir kentsel hayat sunan, başarılı yumuşak eşikler olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Kopenhag Mimarlığı, Jan Gehl, Kamusal Mekan, Yumuşak Eşik, Kentsel Mekan.

¹ **Corresponded Author:** Mimar Sinan Fine Arts University, Architecture Faculty, Architecture Department, hale.gonul@msgsu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3360-6132



INTRODUCTION:

Copenhagen is a city widely praised for its high-quality urbanism². Aiming to be the first carbon neutral capital in the world by 2025, the city is known for its sustainable urban policies. The city vision for 2025, under the name "Co-Create Copenhagen" targets a Liveable and Responsible City. The architectural policy to achieve this goal is based on three themes explained as: "Architecture That Tells A Story" which focuses on the architectural quality, "Building For Copenhagen Life" which focuses on everyday life in urban places, and "Responsible Design" that focuses on environmental and climate-related issues (Technology and Environment Department, 2017, p. 18). Within this scope, the quantity and quality of urban public spaces offering vivid city life emerge as an important aspect in terms of successful urbanism. The contribution of the Danish architect and urbanist Jan Gehl to this new urban vision is indisputable as his concepts on urbanism led to a more inclusive and pedestrian-friendly city with thriving urban spaces.

Copenhagen has been going through large construction works since the beginning of the century. The development of the new projects has a focus on the usage of the waterfront while a variety of them pay special attention to street life. In terms of their relation to urban space, the crucial point emerges to be the edges of the building masses, meaning where the building meets the city. Gehl (2010, p.74-77) proposes that building edges should be soft to enhance urban life while the latest projects in Copenhagen take a step further and offer permeable public spaces on their edges. Instead of a design principle which employs a free-standing block, they adopt an approach which offer open spaces and hence they contribute to the urban space and enhance the quality of life while ensuring the continuity of the public realm. This approach results in the abolishment of street-building differentiation as well as the public-private distinction and introduces a soft transition zone between the building and the city.

This article asserts that the recent projects developed in the Copenhagen region not only establish soft edges but also render the edge of the building as public spaces in order to ensure a continuous vivid urban realm. Another assertion is that the architectural and urban policies of the city of Copenhagen play an important role in this design approach. The aim of the paper is to evaluate and examine the spatial configurations of the public spaces these new buildings harbor in terms of quality of space according to the criteria based on the urban policies of Copenhagen, which put a special emphasis both on soft edges and the use of public spaces. In this regard, five recent projects from the city have been selected and studied to discuss the design approach in question.

1. The Building Edge Acting as an Urban Space

Buildings with public spaces on their edges are not a phenomenon peculiar to Copenhagen. Pompidou Center, harboring a square in front of the building, is among the earliest examples to offer public space on its urban interface. For contemporary architecture, there is usually a more integrated approach where public and private uses intertwine into each other. One of the early examples in this aspect is Yokohama Ferry Terminal (2002) where one cannot differentiate between public space and building amenities while the urban context flow into the building surfaces and the roof, rendered as a continuation of the urban realm. Another such example is the Ewha Womans University (2008), which exhibit the blurring of the public and private realms while transforming the roof and circulation of the building into publicly accessed urban spaces.

As early as 1999, Alex Wall, in his article "Programming the Urban Surface" has drawn attention to this new trend in building design and suggested that architecture and landscape design merge into a hybrid

² Recent sources on the urbanism of Copenhagen: Ariza et al, 2019; Chodikoff, 2008; Lim, 2020; Payne, 2018.

approach that does not only design the individual building but design and program the larger urban surface. In this aspect, there exist plenty of projects which pay attention to the connection of indoor-outdoor areas and integration of landscape and building. Similarly, in the book "Groundwork: Between Landscape and Architecture (2011)" many examples which transcend the border of urban design and architecture have been discussed.

Considering the recent projects, it can be claimed that designing the building-city interface does not necessarily mean offering public use in the edge. Projects such as City of Culture of Galicia in Santiago de Compostela (2011) or the Haydar Aliyev Cultural Center (2013) formally (or visually) present certain design elements that bind the building to the surrounding space in an artistic way, yet they lack public amenities, accessibility or relations to consider them as real soft edges that establish human scale. Within this framework, it is crucial to address the attributes that identify the edge or the transition between the building and the urban sphere.

1.1. The Concept of "Soft Edge"

Buildings are an important aspect in the way that we perceive cities, however the quality of urban area rests not only on the quality of the individual structures but also on the relations between them and their relation to the urban realm. In "The Death and Life of Great American Cities", Jane Jacobs (1961) criticizes the urban planning strategies of modernism and the way it creates dull urban spaces due to its preoccupation with the individual building. In fact, this is also true for contemporary architecture, which does not always seem to pay enough attention to the interaction of the building with the city. However, "the edge", where the "building and city meet" is very significant in terms of urban quality and it is crucial for the life in the urban space (Gehl, 2010, p. 74-75). Gehl (2010, p. 87) states that "active, open and lively edges" have the greatest impact on urban life because they help to define space while acting as exchange and experience zones. As edges have the potential to create a dialogue between the city and the building mass, they can act as a place of connection and become a mediator between public and private and let the two areas overlap (Genise, 2015, p. 59). Therefore, "soft edges" ensure both liveliness and safety in a city. The issue is stressed strongly in the "Architecture Policy of Copenhagen" where edges are considered crucial in terms of supporting activities and experiences at eye level as well as the security in the urban space; especially the theme "Building For Copenhagen Life" puts an emphasis on people and everyday life in outdoor spaces, with significant attention paid to the interaction of buildings and urban spaces (Technology and Environment Department, 2017, p. 18 and 41). A good edge is described here as the place "where the architectural treatment of the transition between building and public space contributes to a living city and a city for people" (Technology and Environment Department, 2017, p. 41). When the ground floors of the buildings harbor activities, they provide a space for lively urban life near them. Thus, the projects discussed in this paper are not limited to dense ground floor use, they in fact bestow the edge a spatial quality and transform it into a public space. In this case, it seems important to question the emerging role of public space in the recent urban developments.

1.2. The Concept of "Public Space" and its Recent Emphasis

It is essential to state the fact that there is an increased interest in public space worldwide. Recent urban developments seem to put a special emphasis on the employment of public spaces. However, what the term "public space" indicates is diverse and sometimes ambiguous. Although the concept is not limited to a physical place, in the urban context it usually refers to a place that is open and accessible to all. Public space brings people together and encourages interaction, therefore it is usually linked to democracy and equality between citizens. Therefore, it should not be thought of as a homogenous area, but rather as "a series of spaces that serves not a single public but multiple publics" (Sorkin, 2015).

The recent emphasis on public space heavily rests on its capacity to improve the quality of life as well as to achieve a sustainable society which becomes even more crucial in high density urban environments (Cho et al., 2016, p. 1-2). Gehl (2010, p. 3) states that public space restores the "traditional function of city space as a meeting place and social forum for city dwellers". Therefore, as places that bring citizens together to form social ties, public spaces promote social inclusion and a sense of belonging, which helps to constitute a local cultural identity.

As seen above, practices in the public space are important in terms of placemaking, so the importance given to the sense of place beginning with the second half of 20th century (Herzog, 2006, p. 7) heavily relates to the revival of public space. However, Madanipour (2019, p. 39) claims that the most important reason for the increased interest in public spaces is the changing roles of the private and public sectors, which means that such spaces are both developed and maintained by private actors more often than before. As the public realm is increasingly created and maintained by the private sector, concepts such as "hybrid urban space" (Cho et al., 2016, p. 6) are introduced into literature in order to define these new kind of in-between spaces.

1.3. The Concept of "Hybrid Urban Space"

It is already stated that public space has gained importance lately in the urban design context. However, it could be more accurate to designate these spaces as "publicly accessible space" as named by Németh & Schmidt (2011), because most of them are not publicly owned or managed, and are, in fact, part of a private entity, yet are open to public. Therefore, as Cho et al. (2016, p. 6) suggest they can rather be addressed as "hybrid urban spaces".

In fact, urban spaces that are privately owned are usually criticized for being exclusive and therefore offering diminished publicness. In their study, upon examining urban spaces in a district of New York, Nemeth and Schmidt (2011, p. 20) conclude that privately owned spaces practice more control over the behavior of the users and are "less public" than publicly owned spaces. However, with the new trends in the architectural and urban area, the boundaries separating public and private are now less clear and both spheres have attained certain features of the other (Cho et al., 2016, p. 5). These terms can even be evaluated as a sequence of spaces that may refer to different spatial qualities (Genise, 2015, p. 59). Besides, Staeheli and Mitchell (2008, p. 116 and 120) argue that the public character of a place is a relation between the people and place and transcends the notions of public and private. In fact, it is the very interest in public space that caused the emerging of such hybrid spaces while the conjunction of public and private realms strengthens and extends the realm of the public space as Madanipour (2019) suggests.

All the projects discussed in this paper can be considered as "hybrid urban spaces" in terms of their spatial character. They are part of private (or public-private) enterprises, yet they serve to the general public, furthermore this seems to be an aim in the development of the projects from the beginning. This approach has to be regarded as an urban development strategy, also clearly seen in the context of the Architecture Policy of Copenhagen. In Copenhagen, the publicly accessed urban spaces are not solely developed by the local government, but usually public and private entities form a collaboration to both create and maintain public spaces. In the architectural policy, the concept of "shared space" is introduced, it is where the boundaries of public and private dissolve and both buildings and public spaces contribute to urban life regardless of their status as public or private (Technology and Environment Department, 2017, p. 52). This concept is in accordance with the "hybrid urban space" concept introduced above. Blurring this boundary is among the regulations of Municipal Plan 2015, which prescribes open recreational spaces related to new constructions, both residential and

commercial (Centre for Urban Development, 2015, p. 45). In fact, Ariza et al. (2019) even link the success of the public space policy of Copenhagen to this collaboration.

2. Method: Evaluation Criteria Based on Copenhagen Urban Policies Targeted Towards 2025

The existence of an outdoor space does not necessarily mean that it will act as a successful public realm; it is not the presence but the quality of the place that designates a successful urbanity. Sennett (1977, p. 12-13 and 28) evaluates the erosion of public space in cities as an important aspect of the public problem and he mentions the Lever House and its ground floor that is deprived of functions, therefore is a dead public space. Sennett's assertion displays both the crucial role of architecture in the development of urban space and that an open space does not necessarily mean that it achieves a successful publicness.

The hybrid character of the spaces discussed within the scope of this paper necessitates specific criteria in order to be evaluated. For this reason, the criteria should be based on the agents that play a significant role in the emergence of these buildings, namely the urban policies of Copenhagen with their debt to the discourse of Gehl.

Co-Create Copenhagen's target for 2025 is that "Copenhagengers spend 20% more time in urban spaces" and the City of Copenhagen aims to create "Better Everyday Life in Urban Spaces" to achieve this goal (Technical and Environmental Administration, 2015, p. 5). Within the scope of the urban policies of Copenhagen, people are prioritized; urban life comes before urban space, and urban space before buildings (Technology and Environment Department, 2017, p. 75). This intention is in accordance with Gehl's (2010, p. 193 and 198) phrase stating, "Life, space, buildings — in that order". So that means architecture should be in accordance with public space and they together should support life in the city so that a pleasant urban realm is created. In the policies, some specific points stand out in terms of achieving lively living edges.

These points, derived from the urban policies of Copenhagen, will constitute the criteria of assessment for the evaluation of the selected projects. They are listed as:

Accessibility:

It determines whether the space is physically and visually approachable without any obstacles for all.

Accessibility is, undoubtedly, a crucial aspect for every public space. In the architectural policy of Copenhagen, it is aimed that accessible solutions should be part of the architecture and urban designs should offer equal access to all users with different needs (Technology and Environment Department, 2017, p.38 and 40).

Inclusiveness:

It determines whether the space is open to a diverse public, regardless of the social, economical or national status.

Copenhagen has an ambition to "be an inclusive city for all" and one way to accomplish this is through the making of public space. The role of high-quality public spaces on establishing social cohesion is emphasized in the Municipal Plan (Centre for Urban Development, 2015, p. 35). Inclusiveness is also important considering the ethnic diversity of the population of Copenhagen. In the architectural policy of the city, it is aimed to support "a sense of community in the city by designing public spaces that invite many different users to stay and meet regardless of culture, age and gender" (Technology and Environment Department, 2017, p. 50).

Delineation:

It determines whether the space is inviting, welcoming and clearly public in character.

Although delineation is not stressed strongly in the urban policies of Copenhagen, it is an essential criterion linked to inclusiveness, especially in the hybrid spaces, where the edges of public and private realms blur. Carmona (2019, p. 53) describes "delineated public space" as one that has a clear public use, that people are not in doubt whether they can use it or not. He points to the fact that especially certain commercial spaces can appear exclusive, and it is important that public spaces should display the message that they are welcoming, accessible and open, even if they are owned or managed by private entities (Carmona, 2019, p. 53).

Enabling staying activities:

It determines whether the space provides urban furniture, comfort and aesthetics to enable staying activities.

Accommodating a great number and wide range of activities is a strategy emphasized by the City of Copenhagen to enhance everyday life in urban spaces (Technical and Environmental Administration, 2015, p. 6). Gehl (2010, p. 18) identifies three types of urban activities, which are "necessary, optional and social". Necessary activities, as the name suggests, are the ones that have to happen unconditionally, such as walking to school or work, while optional activities are focused on recreation and fun, such as walking for leisure, resting or playing (Gehl, 2010, p. 20). And social activities simply mean the contact and communication between people, such as watching people talking or interacting (Gehl, 2010, p. 18 and 20). The optional activities are a prerequisite for social activities and social activities are a prerequisite for a versatile and lively city (Gehl, 2010, p. 22), which means that it is not the necessary but the optional activities that enhance city life. And the existence of optional activities depends on the quality of urban space, if the condition of the urban space is poor or is not inviting and secure, then there are no optional activities, therefore no social activities and the space is dull (Gehl, 2011, p. 33). In the architecture policy, it is aimed that public spaces should offer versatile use and always constitute a venue for spontaneous or planned activities (Technology and Environment Department, 2017, p. 50).

Ground floor use:

It determines whether the activities on the ground floor are open to public and are accessible.

As prioritizing people necessarily means considering the human scale, it is one of the most important issues addressed in the urban policies. In terms of establishing human scale, the design of living edges is important to encourage life and lingering around the buildings. One strategy to achieve this is through active ground floor use as well as the design of the transition between the building and the urban area as private, semi-private and public zones (Technology and Environment Department, 2017, p. 40).

Connection of inside and outside:

It determines whether the building displays both visual and physical connections with the outside and the ground floor activities interact with the surrounding realm.

Another important aspect addressed in the urban policies of Copenhagen in terms of human scale is the connection of the inside and outside through the permeability of the ground floor. The inside-outside connection makes people feel more secure while offering a rich experience of urban space as

well as a sense of belonging (Technology and Environment Department, 2017, p. 7). The visual connection enhances the edge and encourages people to interact with the building.

3. Case: Five Buildings from Copenhagen

While the new urban development strategies of most cities that target a sustainable urban growth have been based on achieving high-density and pedestrian-friendly urban areas endowed with mixed-use spaces and an emphasis on public space (Cho et al., 2016, p. 3), Copenhagen is no exception. Five projects will be discussed in detail, four of which are in the central part of Copenhagen while one of them, CopenHill, is in the industrial part. All the projects intend to contribute to public life by their design and seem to pay special attention to their urban connections.

3.1. BLOX / DAC

The building, which is also the new home of the Danish Architecture Centre (DAC), was opened in 2018. The architects are OMA and Ellen van Loon while the landscape design is by Kragh & Berglund and 1:1 Landskab and the playground is by Carve. The project is a mixed-use structure with galleries, working spaces, leisure activities and residences.

The building site comprises the land on two sides of Christians Brygge, one of the main roads parallel to the waterfront. Instead of building two separate blocks, the architects decided to design a rectangular mass that has an opening on ground level to let the road and pedestrians pass through (Figure 1). This passage mostly has blank walls, only offering a window to have a glimpse of the open space located behind the building, however the low ceiling and the confined feeling it brings restrains one from enjoying that view.

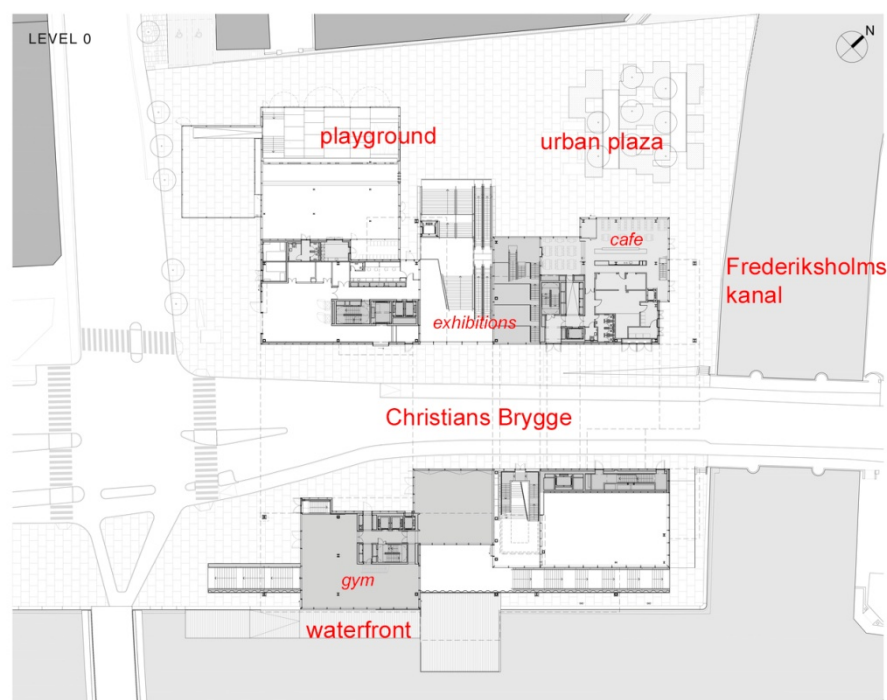


Figure 1. BLOX/DAC. Ground floor plan [drawing by OMA; found at (Archdaily, 2018)].

The building is mostly transparent on the waterfront façade, one can see the fitness area while passing by. Ellen van Loon (as cited in Stevens, 2018) remarks that interaction and to be seen are specifically important for the young generation. The visual connection between the inside and outside of the building is considered to help establish human scale while it offers security and belonging as suggested

in the Architecture Policy of Copenhagen (Technology and Environment Department, 2017, p. 6). However, this approach raises the question of whether only visual connection is enough for interaction; as this place offers no staying activity just as the passage.



Figure 2. BLOX/DAC. The urban plaza is crowded and packed with people (Candemir, 2019).



Figure 3. The playground adjacent to the façade of BLOX/DAC. Kids enjoy using it even on a cold and rainy Copenhagen day (Author, 2019).

The public facilities are concentrated at the back of the building, where there is an open urban space surrounded by the playground, the entrance of the exhibition space, the DAC and the cafe, as well as

a traditional Danish building and Frederiksholmskanal (Figure 2-3). This urban space offers activities and has a connection to the building both visually and functionally. The two-storey playground performs as an amphitheater, stage or open-air cinema when needed, and is a strong center of attraction. The area is strongly enclosed as there is the building mass separating it from the main road and defining a clear open public space. There seems to be no problem with accessibility or delineation, as it is very obvious that the area is public and accessible; the benches, the temporary exhibition structure as well as the playground convey the feeling that this place belongs to anyone who desires to enjoy it.

Although the open urban space offers a soft edge, the fact that the building is a closed and opaque box on the Christians Brygge and the confined feeling of the passage disrupt the pedestrian experience. Another issue can be the connection between the inside and outside; despite the big glass surfaces, the building cannot be regarded as permeable except the big stairs leading to the exhibition area and the cafe which has a strong connection to the outside. Overall, the strong connection of inside-outside on the back of the building is not expanded to other parts of the building, which are the waterfront and the facades on Christians Brygge. However, the harbor in the front is subject to further space organizations (Perry, 2018), which may offer more public facilities in the future. In general, the building has a soft edge when compared to most of the others, especially older buildings in the city. This, in fact, also seems to be the aim of the architects as they state:

"Contrary to most city blocks in Copenhagen – often introverted and inaccessible – the building absorbs the city's life." (OMA and van Loon as cited in Archdaily, 2018)

The designers seem to have achieved this goal especially at the plaza which acts as a publicly accessible courtyard.

3.2. Maersk Tower

The Maersk Tower, opened in 2017, is designed by C.F. Møller Architects. Serving as an extension of the University of Copenhagen's Faculty of Health and Medical Sciences (the Panum Complex), it harbors research and teaching facilities. The landscape design, green roofs and the SUND Nature Park surrounding the building are by SLA, which won the "Scandinavian Green Roof Award" for the design of the complex.

The tower itself sits on an extensive base, that has green roofs and a transparent façade on the Blegdamsvej street which hosts the main entrance (Figure 4). The base offers a significantly soft edge by the urban plaza facing Blegdamsvej, the transparency of the ground floor, the surrounding park and by the pedestrian/bicycle promenade that twists around the building. At the back entrance from Nørre Allé, the bicycle parking area is turned into another open space with seating and landscape elements (Figure 5).

Although the urban plaza is primarily a circulation zone, leading to the main entrance of the building, it still acts as an attraction spot with the offered sitting. Gehl (2011, p. 197) states that resting places in front of buildings are a way to create good connection between indoors and outdoors, in that it is "a valuable contribution to a given function" (Gehl, 2011, p. 197). The top floors, where a cafe and lounge are located, are also open to public (arch2o, n.d.), yet connection to the outside is weaker when compared to the plaza.



Figure 4. Maersk Tower. The promenade is seen on the front while the urban plaza is at the right back providing the entrance from Blegdamsvej (Dragør Luftfoto and BYGST, n.d.).

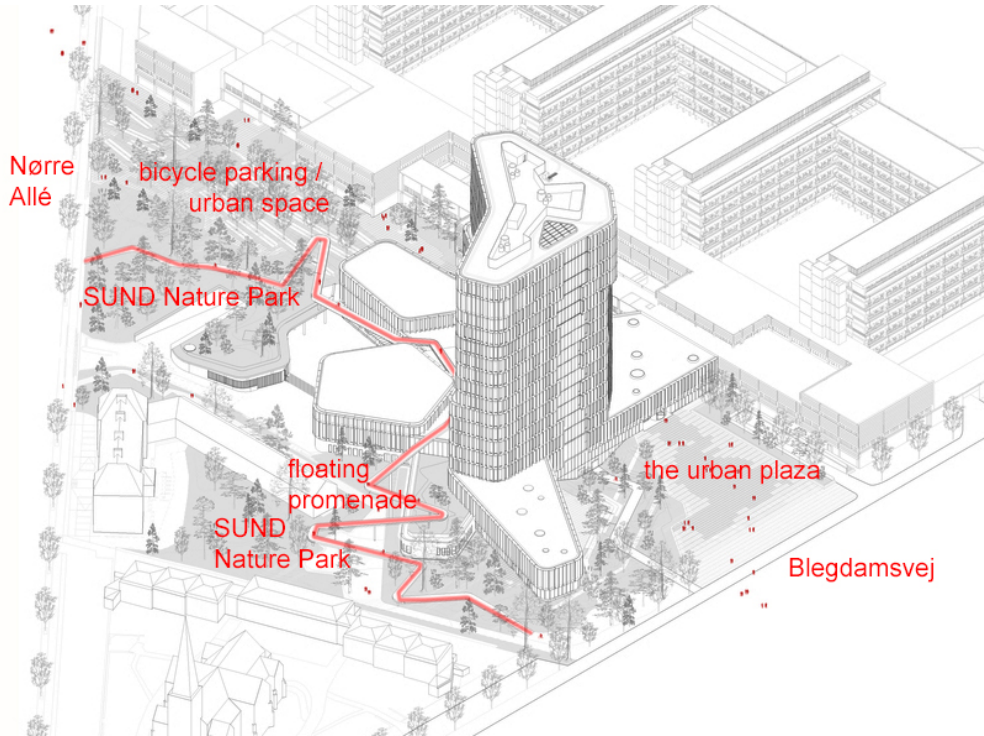


Figure 5. Maersk Tower. Isometric view [drawing by C.F. Møller Architects; found at (C.F. Møller Architects, 2018)].

The transparency of the ground floor enables a soft transition between the building and the city (arch2o.com, n.d.) while it "allows the interior of the building to blend in with the external green landscape" (C.F. Møller Architects, n.d., p. 13). The permeable façade lets the viewer see the inside of the base while this visual connection offers increased safety for the green landscape (Figure 6). The canteen area is also open functionally to the outside offering access to the building, enhancing the permeability.



Figure 6. Maersk Tower. Looking through the transparent base from the Nature Park and the start of the floating promenade as seen from the park on the side of Nørre Allé (Author, 2019).

It can be claimed that the most inclusive part of the design is the recreational space, namely the SUND Nature Park surrounding the building. As an urban landscape, the park acts particularly important at the back and sides of the building, which otherwise could have been subject to become an unemployed land as it has no direct connection to the building. SLA (n.d.) describes the park as a landscape consisting of "varied mini-biotopes" with "peaceful pockets for contemplation" while the open design allows lots of informal events. The biodiversity of the landscape is in connection to the cultural diversity of the neighborhood (Landezine, 2017). The landscape facilities offered are clearly public in character and welcoming, therefore inclusive, as they serve not only to the students of Panum but also to a diverse public (SLA, n.d.).

The most innovative part of the design is the floating promenade, which takes the pedestrian and the cyclist through the building connecting the open spaces at the front and back. It has the potential of being an outdoor counterpart of the "architectural promenade" of Le Corbusier, letting the wanderer explore the space and have different viewpoints and perspectives. The fact that the promenade connects the front and back of the building, enhances the potential of the back areas, which turns the building into a binding tool rather than a separating mass. Just as the plaza and the park, delineation is strong as the path is welcoming and clearly public in character. However, it does not have any connection to the building; floating in the air, it only offers visual connection, and the wanderer cannot reach the green roofs except the last one connecting to Nørre Allé. Therefore, the connection is established at the basis of seeing rather than experiencing. However, it is still innovative that the urban wanderer can experience the parts of the building that are normally not visible from the street level.

The architects clearly state that their aim was to create a green urban park that is open to public and allow people to get close to the building with the floating promenade (C.F. Møller Architects, n.d., p. 22-23). In fact, Michael Kruse (as cited in Perry, 2020) states that the question of how "it interacts in the urban context" is a key point for every project they design. They assume that the design links "the University of Copenhagen with the surrounding neighborhoods and wider city" (C.F. Møller Architects, n.d., p. 4). Architect Mads Mandrup explains the intention of the design as:

"The new complex is also intended to act as the generator of a positive urban development in its immediate neighborhood and in relation to the entire city." (Mandrup, 2017).

With this aim, the project applies to the "shared space" concept introduced in the architectural policy of Copenhagen (Technology and Environment Department, 2017, p. 52). The shared space here not only blurs the boundary between the public and private but also between the building user and the urban dweller.

3.3. Axel Towers

Axel Towers are designed by Lundgaard & Tranberg Architects while the landscape design is by Julie Kierkegaard A/S. The complex, opened in 2017, consists of five circular buildings of different heights and dimensions organized around an elevated courtyard. The towers are home to a law firm while the ground floors harbor public facilities such as cafes and shops and there is a restaurant on the 9th and 10th floors.

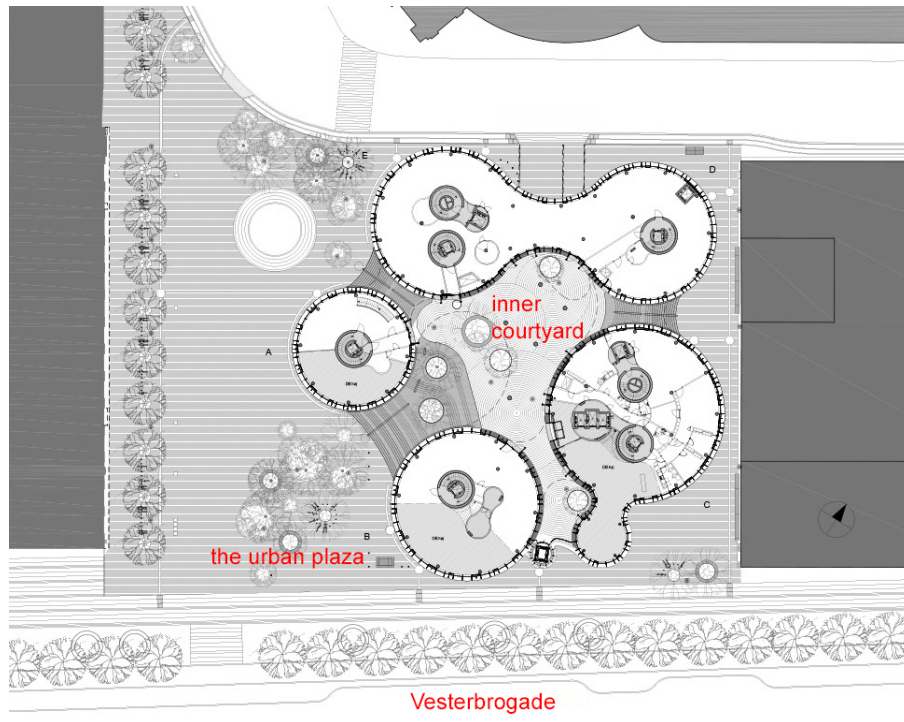


Figure 7. Axel Towers. 1st floor plan [drawing by Lundgaard & Tranberg Architects; found at (Stoughton, 2018)].

The building is located at the heart of Copenhagen, near Axeltoiv Square, close to the Town Hall and across Tivoli, which means the location has a very busy urban life, so a soft edge becomes even more important in order to avoid a disruptive urban experience in such a dense urban context. The elevated garden, approached by stairs on three sides, is the most crucial part of the design in terms of building-city interface (Figure 7-8). This design approach is reminiscent of Alvar Aalto's Säynätsalo Town Hall (1952) in that it constitutes its own landscape, reshaping the land to change and redefining the connection of the building with its surrounding. Furthermore, it renders the building as a permeable structure offering connections rather than a muted mass. Michael Kvist (as cited in Stoughton, 2018), architect at Lundgaard & Tranberg Arkitekter, names the court as "Citygarden", claiming that it is one of the achievements of the project. Emphasizing that this urban space is always open, he asserts that it is "an alluring, intimately, varying and surprising urban space that embraces" people (Kvist as cited in Stoughton, 2018). Hosting the entrance to the towers and offering seating benches and landscape

elements, the inner garden is also considered as a place offering a tranquil point in this busy part of the city (Lungaard & Tranberg Arkitekter, n.d.). The façades surrounding the court are transparent, therefore allowing visual connection, however there are no activities that constitute a connection between the inside and outside. Another issue is the question of accessibility and delineation. Stairs can be an ideal place for informal sitting, yet the obvious corporate identity of the building makes a doubt about being comfortable. Although the stairs are intended to be welcoming, the connection can be claimed to be rather weak in terms of delineation (Figure 5).



Figure 8. Axel Towers. The elevated garden and the stairs (Author, 2019).



Figure 9. Axel Towers. The urban plaza seen from Vesterbrogade (Google Maps Street View, September 2020).

The towers have strong inside-outside connections on the ground level facing the surrounding streets. As the street interface has public facilities such as shops and cafes, it opens the edges of the building to public use, therefore life inside and outside of the building flow into each other. According to Gehl (2010, p. 232), designating ground floor public activities is an important tool in establishing human

scale, which becomes even more important in the high-rise buildings located in central urban areas. As the building mass retreats from the street on the side of Vesterbrogade, there emerges a small urban piazza with seating areas (Figure 9). This space is also used as outdoor seating by the cafes on the ground floor; so the functions extend to the street and bind the outdoor area with the building.

The public amenities on the ground floor were intended to "create an inviting environment for locals and tourists alike" just like the elevated garden (DAC, n.d.). So, the project becomes not only offices but a spot for all citizens with the elevated garden as well as the permeable ground floor functions extending to the street.

3.4. CopenHill

CopenHill Energy Plant and Urban Recreation Center was opened in 2019. It is a waste-to-energy plant with recreational facilities such as ski slope, climbing wall, rooftop bar and viewing plateau on the roof. It is designed by BIG while the landscape design is by SLA, which won the "Scandinavian Green Roof Award" again in 2019 with the project.



Figure 10. CopenHill from above. (Hjortshøj, n.d._1).

The featured design approach is the roof that is turned into a recreational landscape, which is not only a ski slope but also has hiking trails, playgrounds, cross fit area and a roof top bar (Figure 10). In fact, rendering the roof as a habitable public area has been an intrinsic part of contemporary design since Yokohama Terminal (2002). For Scandinavia, Oslo Opera House, opened in 2007, is praised by Gehl because of its roof designed as an urban space inviting people and erasing "the boundaries between city and building" (Gehl, 2010, p. 208). Therefore, it is obvious that there is nothing new about using the roof, however what is innovative for CopenHill is the courage of opening up an industrial building that would otherwise be introverted and closed to public because of its function.

Another aspect is the introduction of nature to the industrial site, where it is least expected. In fact, a greener Copenhagen is part of the Municipal Plan 2015 which prescribes more rooftop gardens (Centre for Urban Development, 2015, p. 44) and Copenhagen's green roof policy which dictates that new buildings with roof slopes of 30 degrees or less should have green space on their roof (Lim, 2020). Another issue about utilizing the roof is the "reclaimed space" concept, as the area is reclaimed both from the industrial area and from the building plot.

Here, it may be meaningless to discuss the ground floor connections, both because of the fact that the building exists in an industrial area rather than a vivid urban environment, and because of the function. Yet, there still exist windows on the roof to offer a glimpse of the inside to establish the inside-outside connection in minimal terms. Walking around the building on the ground level, one cannot have any connection with the building while the scale is overwhelming. However, this situation changes on the entrance façade, where the ramp starts and where the climbing wall is located, turning the façade of the building into a performance to watch and interact (Figure 11).



Figure 11. CopenHill. The entrance façade with the climbing wall and the start of the ramp (Google Maps Street View, October 2020).

The accessibility and delineation are controversial, the slope is meant to give the feeling that it is the continuation of the street, therefore it is welcoming. However, the contrast between the green ramp and the surrounding area is so stark that it is clear that the ramp is not a continuity of the urban realm, therefore it gives the feeling of entering a space that may not be public in character. Although the design is not exclusive, it does not offer the continuity and delineation to perceive it as a public space, and because of the lack of transitional space, it conveys the feeling of a private recreational area with defined boundaries. The existence of the barriers at the start of the ramp enhances this feeling of exclusiveness, although it is obvious that they are not part of the design originally (Figure 11).

The architects designate the building as "hedonistic sustainability" (BIG, n.d.) and Bjarke Ingels (as cited in Baldwin, 2019), declares that they aimed to turn the building into "the bedrock of the social life of the city". Considering the surrounding industrial area, it is still a success that the building creates a recreational landscape, reclaiming the space from the industry and giving it back to the citizens.

3.5. Red Cross Volunteer House

Red Cross Volunteer House, designed by COBE, was opened in 2017 as an extension of the Red Cross Headquarters. The building acts as a meeting place for the volunteers as well as an entrance to the main building. The triangle structure holds exhibition and workshop spaces, an open auditorium, meeting/conference rooms and a cafe.

The most influential part of the design is the roof which is designed as public stairs (Figure 12). The roof in fact transforms into the front façade of the building and it connects the street to the second level of the headquarters behind, so that it offers a visual as well as physical connection between the street and the main building.



Figure 12. Red Cross Volunteer House with people on the public stairs (Hjortshøj, n.d._2).

Although there are no offered activities other than sitting, the openness and the informality of the design create a very strong urban and inclusive character. The publicness is rendered very clear as the whole façade transforms into an urban space. The unpretentious design of the roof contributes to the strong delineation and inclusiveness while the stairs emerge as welcoming and approachable. Additionally, activities taking place inside the building can be seen through the big cut-out window on the roof, establishing a connection between the inside and outside (COBE, n.d.). The indoor-outdoor connection, that is not only visual but also fortified with entrances, is enhanced by the transparent façade facing the green area at the other side of the building (Figure 13).

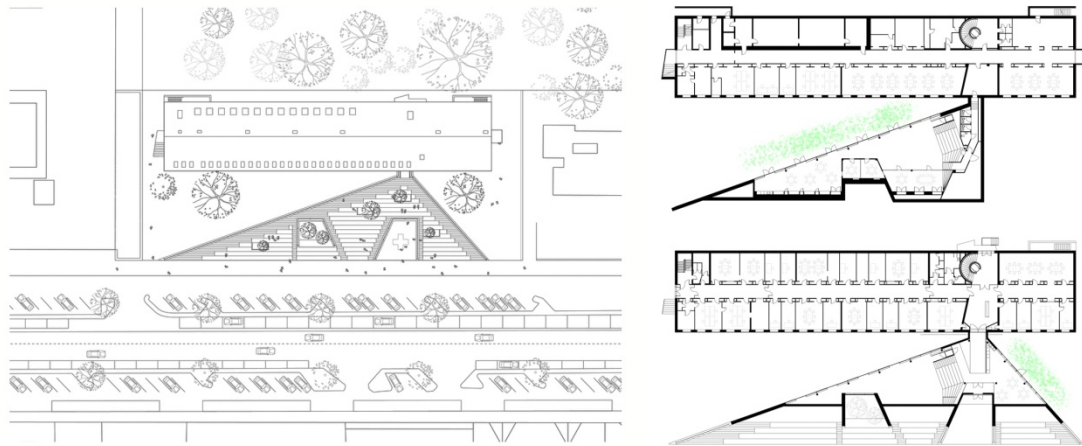


Figure 13. Red Cross Volunteer House. Site plan and floor plans. The floor plans show the connection to the green areas at the sides of the buildings at different levels [drawings by COBE; found at (Barandy, 2018)].

The public stairs turn the building into a giant urban furniture and render the neighborhood very vivid and alive (Figure 12). Gehl (2011, p. 183) emphasizes the importance of public resting areas in connection to buildings for the contribution of quality to the urban place. He stresses the importance of such activities as follows:

"..... comfortable resting areas, placed on the public side of buildings and with direct connection to them, influence life between buildings. ... for the scope and character of life between buildings, the conditions offered for long-lasting outdoor activities play the decisive role." (Gehl, 2011, p. 183).

The existence of the stairs as well as their relation to the building are successful examples of the situation Gehl (2011) describes. Dan Stubbergaard (as cited in COBE, n.d.), architect and founder of COBE, explains that the stairs are not only meant to be an attraction for the volunteers, but they also serve to the passers-by and the public. So, it is clear that the aim of the architects was to include the public from the beginning of the design process. According to the architects, it is "a building turned into public space" (COBE, n.d.). They explain it as:

"Shaped as a triangle with a publicly accessible roof surface, the Volunteer House is designed with the ambition of being inviting and encouraging passers-by to come in and explore. This is a building for the Red Cross volunteers to meet and share knowledge, but it is also a public space for everyone" (COBE, n.d.).

In this aspect, the building can be considered as an "urban living room" as Barandy (2018) suggests. In terms of this design approach, it is crucial to remember that one of the functions of the public space is "the exercise of democracy" (Fera, 2012, p. 6). This open design which encourages interaction to promote the sense of equality among citizens, is very important in the act of placemaking as well as creating a sense of belonging.

RESULTS:

Five projects from Copenhagen have been discussed concerning the urban spaces on their edges. The criteria identified for the evaluation of space configurations of each project are summarized in Table 1.

Table 1. Public Space Evaluation Criteria Concerning the Projects

	<i>BLOX/DAC</i>			<i>Maersk Tower</i>			<i>Axel Towers</i>		<i>CopenHill</i>	<i>Red Cross Volunteer</i>
	<i>back of building</i>	<i>passage</i>	<i>waterfront</i>	<i>plaza</i>	<i>park</i>	<i>promenade</i>	<i>Inner court</i>	<i>street</i>		
accessibility	Strong	Moderate	Moderate	Strong	Strong	Strong	Moderate	Strong	Strong	Strong
inclusiveness	Strong	Moderate	Moderate	Strong	Strong	Strong	Weak	Strong	Moderate	Strong
delineation	Strong	Moderate	Moderate	Strong	Strong	Strong	Weak	Strong	Weak	Strong
enabling staying activities	Strong	Weak	Weak	Moderate	Strong	Moderate	Moderate	Strong	Strong	Strong
ground floor use	Strong	Weak	Weak	Moderate	Moderate	Irrelevant	Moderate	Strong	Irrelevant	Strong
connection of inside and outside	Strong	Moderate	Strong	Strong	Strong	Moderate	Moderate	Strong	Irrelevant	Strong

■ Strong
■ Moderate
■ Weak
■ Irrelevant

It is clearly seen from the table that different levels of publicness can manifest in different parts of the same project while some criteria are irrelevant for certain buildings (for example the ground floor use for CopenHill). All the projects seem to demonstrate different patterns of publicness. The back side of BLOX, the street façade of Axel Towers and the Red Cross Volunteer House are the urban spaces that offer a strong characteristic in all the criteria while the passage of BLOX and the inner court of Axel Towers have no strong characteristic in any of the criteria. Accessibility seems to be the criteria that is most widely met, while ground floor use is the one that is met the least. Yet, overall, it can be claimed that all the projects demonstrate a certain kind of urban context and render their edges as successful public spaces, constituting soft transition zones between the building and the city.

CONCLUSION:

As seen from the evaluation of the projects, the emerging design approach which renders the edge of the building as an urban space reveals itself as very relevant in the recent projects of Copenhagen. This design approach is meant to achieve a more inclusive, sustainable and open urban space which renders the urban life more vivid. The blurring of the boundaries between private and public is deliberately sought and achieved at different levels in each project. In this aspect, they can be considered as hybrid urban spaces. It is clearly seen that there is a motivation of promoting public uses and opening the edges of the buildings to all citizens. Another important aspect is the wish to embrace the diverse public on equal grounds, therefore the concern for inclusiveness emerges as a crucial design criterion for all the projects. All the mentioned aspects seem to contribute to the "Building For Copenhagen Life" theme introduced within the city vision for 2025. Therefore, it is seen clearly that the architectural, urban and environmental policies of Copenhagen have been very important and influential in the development of soft edges. In addition, the regulations of the Municipality considering green roofs or public spaces seem to be decisive in the development of the design approaches. The influence of Jan Gehl to the development of the city vision should also be considered important for his studies on the urban area emphasized the importance of public space and life in urban space.

Still, life is bigger than buildings, and it is only time that can show whether these soft edges will accomplish in terms of urban quality. Further studies can be done on how the newly developed habits during Covid-19 affect the way people use the common spaces and how they affect the shaping of the policies put forward by decision makers in the post-pandemic world. This and many other questions will be answered by the passage of time and experience of urban dwellers. For now, it is fair enough to claim that there exists a new kind of architectural design approach which designates a soft, continuous public realm between the building and the city.

Compliance with Ethical Standard

Conflict of Interests: *The author declares that for this article she has no actual, potential or perceived conflict of interests.*

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

Funding Disclosure: *No funding has been received for this study.*

Acknowledgements: *I would like to thank Gizem Candemir and Tuğba Okçuoğlu for their kindness and hospitality during my travel to Copenhagen and for sharing their photo archive with me.*

REFERENCES:

- arch2o. (n.d.). *Maersk Tower | C.F. Møller Architects*. <https://www.arch2o.com/maersk-tower-c-f-moller-architects/>
- Archdaily. (2018, May 07). *BLOX / OMA / Ellen Van Loon*. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/893920/blox-oma-ellen-van-loon>.
- Ariza, M. C., Quintero, M. C. & Alfaro, K. E. (2019, June 28). *Public Space for All: What Makes Copenhagen the City for the People?*. IADB. <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/en/public-space-for-all-what-makes-copenhagen-the-city-for-the-people/>
- Baldwin, E. (2019, October 07). *CopenHill: The Story of BIG's Iconic Waste-to-Energy Plant*. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/925966/copenhill-the-story-of-bigs-iconic-waste-to-energy-plant>.
- Balmori, D. & Sanders, J. (Eds.) (2011) *Groundwork: Between Landscape and Architecture*. Monacelli Press.
- Barandy, K. (2018, December 16). *COBE Designs Copenhagen's Red Cross Volunteer House as an 'Urban Living Room'*. Designboom. <https://www.designboom.com/architecture/cobe-red-cross-volunteer-house-copenhagen-12-14-18/>.
- BIG. (n.d.). *CopenHill / Amager Bakke*. <https://big.dk/#projects-arc>.
- Carmona, M. (2019). Principles for public space design, planning to do better. *Urban Design International*, 24(1), 47–59.
- Centre for Urban Development. (2015). *City of Copenhagen Municipal Plan 2015: The Coherent City*. City of Copenhagen, Finance Administration, Centre for Urban Development.
- C.F. Møller Architects. (n.d.). *Maersk Tower, extension of the Panum Complex at the University of Copenhagen* [Booklet].

https://www.cfmoller.com/log/attachments_CFM/108/Maersk%20Tower%20-%20Booklet.pdf.

Cho, I. S., Heng, C. K. & Trivic, Z. (2016). *Re-Framing Urban Space: Urban Design for Emerging Hybrid and High-Density Conditions*, Routledge.

Chodikoff, I. (2008). Pragmatic Utopia. *Canadian Architect*, (02), 36-41.

COBE. (n.d.). *Red Cross Volunteer House: A Building Turned into a Public Space*. <https://www.cobe.dk/place/red-cross-volunteer-house>.

Danish Architecture Center [DAC]. (n.d.). *Axel Towers*. <https://dac.dk/en/knowledgebase/architecture/axel-towers-2/>.

Fera, G. (2012). Urban space, a True European heritage. *Futuroipa*, (3), 6-7.

Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.

Gehl, J. (2011). *Life Between Buildings: Using Public Space*. Island Press.

Genise, F. (2015), Life in between buildings: Soft places in the thresholds between public and private domain, *Urbanistica Informazioni, Special issue, Urban Happiness and Public Space 3rd Biennial of Public Space* (261), M. Sepe (Ed.), 56-59.

Herzog, L. A. (2006). *Return to the Center: Culture, Public Space and City-Building in a Global Era*. University of Texas Press.

Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. Random House.

Landezine. (2017, November 27). *Mærsk Tower and SLA Wins Scandinavian Award for Green Roofs*. <http://landezine.com/index.php/2017/11/maersk-tower-and-sla-wins-scandinavian-award-for-green-roofs/>.

Lim, A. (2020, March 05). *Copenhagen: a Masterclass in urban Architecture for Public Spaces*. The Peak Magazine. <https://www.thepeakmagazine.com.sg/lifestyle/copenhagen-copenhill-public-space/?slide=1-park-n-play-this-parking-garage-in-trendy-nordhavn>.

Lungaard & Tranberg Arkitekter. (n.d.). *Axel Towers*. <https://www.ltarkitekter.dk/axel-towers-en-0>.

Madanipour, A. (2019). Rethinking public space: between rhetoric and reality. *Urban Design International*, 24(1), 38-46.

Mandrup, M. (2017). *Behind the Maersk Tower* [Video]. C.F. Møller Architects. <https://www.cfmoller.com/g/Behind-the-Maersk-Tower-i16670.html>.

Németh, J. & Schmidt, S. (2011). The Privatization of Public Space: Modeling and Measuring Publicness. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 38, 5-23.

Payne, T. O. (2018, September 18). *Copenhagen's Three Key Design Cues the World Should Follow*. Architectural Digest. <https://www.architecturaldigest.com/story/copenhagen-key-urban-design-cues>

Perry, F. (2018, May 17). *A Ring Road Runs Through it: BLOX by OMA*. Design Curial. <http://www.designcurial.com/news/blox-by-oma-6154895/>

- Perry, F. (Ed.) (2020). *C. F. Møller Architects-Welfare Architecture for All*. Arvinus+Orfeus Publishing.
- Sennett, R. (1977). *The Fall of Public Man*. Cambridge University Press.
- SLA. (n.d.). *SUND Nature Park*. <https://www.sla.dk/en/projects/sundnaturepark>.
- Staehele, L, A. & Mitchell, D. (2008). *The People's Property?: Power, Politics, and the Public*. Routledge.
- Stevens, P. (2018, May 07). *OMA's BLOX Opens in Copenhagen: New Destination for Architecture and Urban Solutions*. Designboom. <https://www.designboom.com/architecture/oma-blox-copenhagen-danish-architecture-center-03-26-2018/>.
- Sorkin, M. (2015). *Why Public Space Belongs to People* [Video]. reSITE Small Talks. <https://www.resite.org/talks/why-public-space-belongs-to-people-with-michael-sorkin>.
- Stoughton, J. (2018, April 27). *Sky Cities: Copenhagen's Circular Axel Tower Reinterpret Traditional Urban Form*. The Architect's Newspaper. <https://www.archpaper.com/2018/04/axel-towers/>
- Technology and Environment Department. (2017). *Architecture Policy for Copenhagen 2017–2025: Architecture For People*. The City of Copenhagen, Technology and Environment Department.
- Technical and Environmental Administration. (2015). *Co-create Copenhagen, Vision for 2025*. City of Copenhagen, Technical and Environmental Administration.
- Wall, A. (1999). Programming the Urban Surface. In J. Corner (Ed.), *Recovering Landscape, Essays in Contemporary Landscape Architecture* (pp. 233-249). Princeton Architectural Press.

Image References

- Axel Towers Street View (2020, September) [Photograph]. *Google Maps*. <https://www.google.com/maps/place/Kopenhagen,+Danimarka>.
- C.F. Møller Architects. (2018). *Maersk Tower* [Isometric Drawing]. C.F. Møller Architects. <https://www.skyfish.com/p/cfmollerarchitects/1361095/35227033?predicate=label&direction=desc>.
- Candemir, G. (2019). *DAC/BLOX* [Photograph]. Gizem Candemir Archive.
- CopenHill Street View (2020, October) [Photograph]. *Google Maps*. <https://www.google.com/maps/place/Kopenhag,+Danimarka>.
- Dragør Luftfoto and BYGST (n.d.). *Maersk Tower* [Photograph]. C.F. Møller Architects (n.d.). *Maersk Tower, extension of the Panum Complex at the University of Copenhagen* [Booklet]. https://www.cfmoller.com/log/attachments_CFM/108/Maersk%20Tower%20-%20Booklet.pdf.
- Hjortshøj, R. (n.d._1). *CopenHill* [Photograph]. BIG. (n.d.). *CopenHill / Amager Bakke*. <https://big.dk/#projects-arc>.
- Hjortshøj, R. (n.d._2). *Red Cross Volunteer House* [Photograph]. COAST. <https://coastarc.com/r-e-d-c-r-o-s-s>.



Disaster Impacts and Risk Reduction Measures in Library Structure and Functions

Kütüphane Yapı ve Fonksiyonlarında Afet Etkileri ve Risk Azaltma Önlemleri

Alpaslan Hamdi Kuzucuoglu¹

öz

Dünyada çok sayıda afet ve acil durum yaşanmaktadır. Bunun başlıca nedenleri olarak iklim değişikliği ve kentleşme sayılabilir. Gittikçe artan sayılarda kırsaldan kentlere olan göç ve endüstriyel faaliyetler daha çok insanın kentlerde yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak daha fazla insan doğa kaynaklı afet tehdidi ile yüz yüze gelmektedir. İnsan etkileri kaynaklı acil durumlar ve riskler de bilgi merkezleri olan kütüphaneleri tehdit etmektedir. Aynı anda çok sayıda insan bulunan bu merkezler özellikle de doğal kaynaklı afet etkileri altında çok hasar görebilir niteliktedir. Bunun başlıca sebepleri arasında yoğun insan kitlesinin aynı anda bulunması, bina ve ekipmanlardan kaynaklı problemler, deprem, yangın ve sel afetlerine karşı yetersiz önlemler, kütüphane dermesinin afetlere karşı kırılğan yapıda olması, yetersiz hazırlık çalışmaları sayılabilir. Çalışmada bilgi merkezlerinden kütüphane yapılarında meydana gelebilecek doğa kaynaklı afet etkilerinin araştırılması ve bu etkilere yönelik koruyucu risk azaltma önlemleri ile afet sloganları aracılığı ile afet farkındalığı vurgulanmıştır

Anahtar Kelimeler: Afetler; Afet Yönetimi; Kütüphane, Bilgi Yönetimi, Kriz Yönetimi.

ABSTRACT

There are many disasters and emergencies in the world. The main reasons are climate change and urbanization. Migration from rural to urban areas is increasing day by day, and industrial activities cause more people to concentrate in cities. As a natural consequence of this, people face the threat of natural disasters. Emergencies and risks caused by human effects also threaten libraries, which are important information centers. These centers, which have a large number of people at the same time, are very vulnerable, especially under the effects of natural-oriented disasters. The main reasons for this are the presence of a large population at the same time, problems arising from buildings and equipment, inadequate precautions against earthquakes, fires and floods, the fragile nature of the library collection against disasters, and inadequate preparedness. The effects of natural disasters that may occur in library structures as well as the preventive risk reduction measures for these disasters, disaster awareness through disaster slogans are emphasized in this study.

Keywords: Disasters; Disaster Management; Library, Information Management, Crisis Management.

¹ Corresponded Author: İstanbul Medeniyet Universityalpaslan.kuzucuoglu@medeniyet.edu.tr, 0000-0003-3186-2204



1.PREFACE

Libraries are information centers and users can spend a long time in these places to access information. Some libraries are not independent spaces, but may serve within a cultural center or structures with different functions. Natural oriented disasters that threaten information centers cause irreparable heavy damage or destruction in collections. However, not only the unique information resources presented to users and visitors are destroyed, but also results that cause damage to buildings (Kuzucuoğlu, 2021: 818). In libraries, which are areas where users, employees and people for other purposes are concentrated, it is necessary to be prepared for disasters in order to prevent heavy damage and losses from likely disaster effects.

When disasters such as earthquakes, fires, floods, and storms occur in certain periods due to the geographical structure of the regions, their capacity to produce disasters, and the vulnerability of structures, they cause negative effects on libraries. Each natural disaster has its own characteristics and nature. Recognizing these features, predicting the destructive forces of disasters and taking measures to prevent losses and damages with a proactive approach. Increasing information and awareness about the causes and nature of periodic disasters such as floods, human oriented fires and earthquakes ensures that losses are minimized.

Accurately predicting and modeling the occurrence and development of natural disasters supports the following practices: Drawing attention to potential danger/hazard sources and possible risks to library users, staff and people (working/residing around the library), detailed hazard hunting/risk analysis studies related to natural disasters. Taking risk precautions, limiting people and objects that may be harmed, and developing the fastest and most effective intervention methods at the human/collection/building scale.

The construction of the library building should also be done in accordance with the design. In the usage phase, the responsibilities of people for the before and after the disaster, from the manager of the building to the library staff, should be documented in advance. Therefore, every library should have a disaster plan specially prepared for it (Küçükcan, 2008: 39).

Disasters in the OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) Earthquake Risk Report is defined as: “Disasters with potentially long-lasting, multi-generational effects present a broad spectrum of human, social, financial, economic and environmental impacts. Financial management of these impacts is a significant challenge for individuals, businesses and governments in developed and developing countries” (URL 3).

It is necessary to take measures to eliminate the negative consequences of natural disasters through struggle and intervention that will reduce human losses and material damage. It should be ensured that these measures are carried out more effectively, both with inter-institutional cooperation and with the conscious actions of employees / users.

For this reason, improving the response equipment in the library structures, increasing the intervention capacity, establishing early warning systems, defining the rules explaining how people should behave in a likely disaster, and putting them into practice with exercises are the primary studies that must be done. With a more participatory approach to be created in this way, a “library model that actively struggles with disasters” can be adopted.

2. PURPOSE

Libraries have a purpose of providing information to the society with their buildings and collections. In addition to these functions, libraries also have a mission to protect the collections that are the memory of the society and to convey them to future generations. Within the scope of the study, it is aimed to determine the risk reduction strategies by emphasizing the disaster awareness studies and for these places to be open to the negative effects of disasters.

3. SCOPE

Within the scope of the study, the importance to increase the disaster awareness of library managers, employees and users was emphasized in order for libraries, which are one of the important information and cultural centers, to maintain their functions in disasters.

4. METHOD

In the study, risk reduction measures for the protection of library buildings and collections against disaster effects were focused and determined as a method. Therefore, this research, which aims to identify problems and applications, is a survey type study that reveals the existing situation. The focus is on catchy basic words that staff and library users can easily apply. Within the scope of the study, protective measures were given for disasters such as earthquake, fire and flood.

Creating disaster awareness for the four important phases of disaster management, namely preparation, mitigation, response and recovery will lead to further success. Disaster awareness training should be included in each of these stages. Training of the public (local residents and those using the information centers and employees), posters, health and safety signs, warning signs should be part of these trainings.

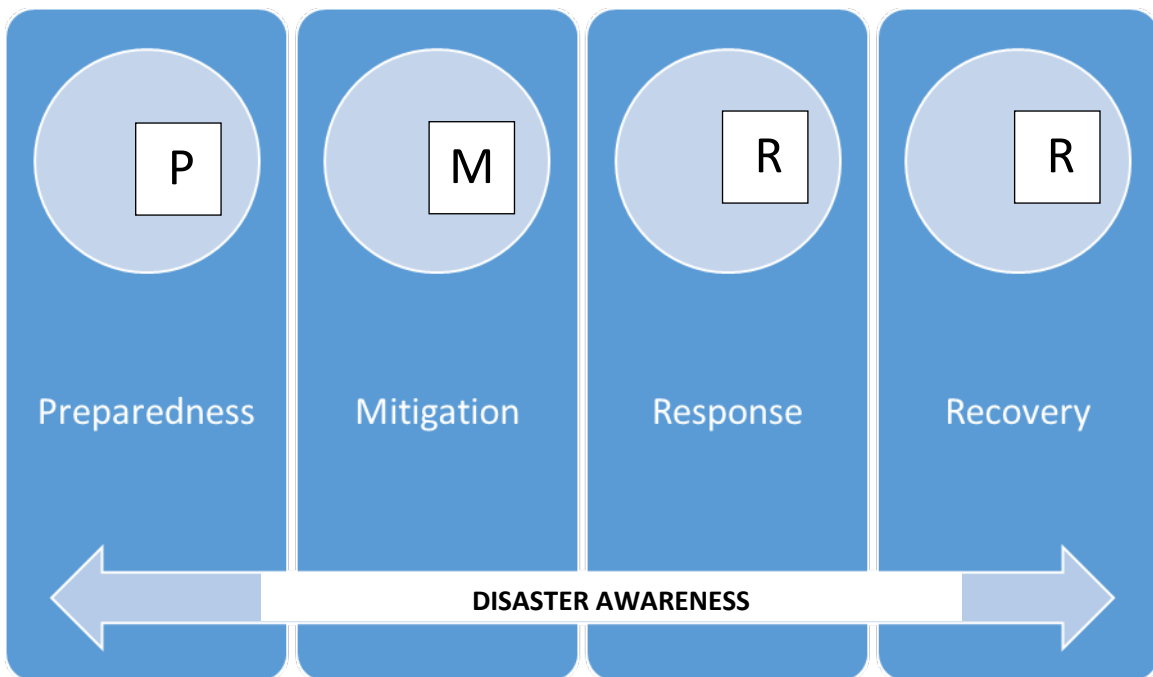


Figure 1: Including disaster management and its stages and disaster awareness at all stages

5. DISASTER AWARENESS IN LIBRARIES

In the OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY LAW numbered 6331, which was adopted on 20/6/2012, the following provision is included in Article 4, titled the employer's general liability:

"The employer is obliged to ensure the occupational health and safety of the employees, and within this framework;

a) Employer works for the prevention of occupational risks, taking all kinds of measures, including training and information, organizing the organization, providing the necessary tools and equipment, adapting health and safety measures to changing conditions and improving the current situation (URL 5).

The following provision is included in Article 5 of the General liability title of the HEALTH AND SAFETY SIGNS REGULATION, which is one of the sub-regulations of this legislation: "According to the results of the risk assessment carried out in the workplace, in accordance with the first paragraph of Article 10 of the Occupational Health and Safety Law No. 6331; In cases where it cannot be removed or reduced, employer keeps the health and safety signs and ensures that they are used in appropriate places (URL 6).

Libraries are also workplaces, and according to this legislation, awareness should be increased with safety signs as well as with training activities. In the study of Ansar Hussain in 2019, it is stated that libraries are under threat due to natural or man-made reasons, that libraries are constantly prepared for disasters, that most of the libraries proactively implement equipment and building preventive maintenance, training programs, etc. emphasized that it is constantly taking place in libraries (Hussain, 2019).

Aboyade et al., in their study of the level of disaster preparedness in university libraries, revealed the following conclusions: There is a need to increase the knowledge and awareness of staff on disaster management measures in libraries, that this issue should be a constant priority in libraries, and that regular training of staff should be adequately provided. If all similar measures are taken, it will maximize the chances of reducing or even preventing unnecessary destruction in the event of a disaster (Aboyade et al., 2021).

In the study examining the disaster preparedness activities of librarians in Nigeria, it was stated that the preservation of disaster preparedness and information materials is important, disaster perception is generally a function of awareness. It has been stated that the preparedness activities undertaken to protect information resources against corruption or complete loss are not sufficient, and the level of disaster preparedness awareness among librarians in developing countries is low (Ilo et al., 2020).

6. DISASTER RISK REDUCTION MEASURES IN LIBRARIES

In information centers where many people are concentrated at the same time, precautions for emergencies should be handled sensitively. Emergencies develop suddenly and cause chain reactions, causing much damage and loss of life and property. In information centers, planning studies should be carried out at the scale of both the employee, the user and the collection and collection (Kuzucuoğlu, 2017: 334).

In the conclusion part of the study of Jerome Idiegbeyan-Ose and colleagues in which the effects of disasters on libraries, the following opinions were given:

“Librarians are rapidly adopting new methods that extend the life of collections. Institutions in developing countries, including libraries; It is experiencing difficulties due to insufficient funding, corruption, sabotage, poor working conditions and low level of information technology. This means that most libraries in developing countries are not adequately prepared for disaster management; such libraries have no chance of surviving in a disaster situation” (Idiegbeyan-Ose et al. 2020:30).

In the principles of the International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) (Adcock, 1998: 19), it is emphasized that it would be beneficial to prepare an information booklet for all employees, that this booklet should include the following topics and what to do in these emergencies:

- When an accident occurs to staff or visitors
- In case of theft, brutality and attacks
- In case of power cut, elevator breakdown, loss of security keys and similar situations
- In emergencies that endanger the health of people and collections and the structure of buildings (such as a bomb explosion)
- When a hurricane, earthquake and flood warning is received

In the research on emergency planning for earthquakes, Beinhoff emphasized eight different “preventive earthquake preparedness” activities carried out by the library staff before the likely earthquake (Beinhoff, 2008: 71-72).

- Structural hazard assessment and mitigation work for the library building
- Non-structural hazard assessment and mitigation study for library materials and furniture
- Emergency response training for library staff
- Supply of emergency equipment
- Establishing exercises and earthquake awareness habits in the library to respond quickly for an earthquake
- Development of earthquake damage assessment strategy
- Preparation of cleaning plan rules
- Documentation of earthquake damage.

The American Library Association's (ALA) Organizational and Operational Policies guide includes the following statements under the heading "Disaster Relief": "When a disaster occurs that affects one or more libraries, it is recommended that staff or colleagues of these libraries contact the ALA for assistance. This assistance will include: (1) Providing information to the public about the impact of the disaster on the library and where contributions can be made (2) Providing information to the library on dealing with disasters (URL 1)".

Cravey explains in his book “Protecting Library Staff, Users, Collections and Facilities” that the concept of “Physical Security” includes the following elements:

Site selection, neighborhood, boundaries, building design, parking lot design and location, sidewalks, access roads, exterior lighting (including parking lots), landscaping, fences, main entrance design, wheelchair access, front door type, interior door type, lobby security, staircase and railing design, glass use, interior lighting, emergency lighting, emergency stairwells, walls, fire doors, locks and keying, elevators, break rooms, sign systems (including Braille), book returns, audible, inaudible and flashing alarm systems, evacuation plans, broken windows, graffiti (Cravey, 2001).

In libraries, as in all workplaces, secondary disasters such as fire and infrastructure damage can develop after disasters. In order for libraries to fully function after disasters, they should develop rapid response techniques against unexpected and sudden events.

While developing these techniques, the characteristics of the geographical region where the library is located and its vulnerability to disasters should be evaluated. For this, it is necessary to determine the structural and non-structural features of the building. This risk analysis should be done from the basement to the roof of the building. In this regard, technical support should be obtained from many disciplines such as expert engineers, architects, occupational safety specialists.

Serious losses occur in earthquakes due to the inability to choose non-structural materials appropriately, not paying attention to their installation, and not being able to periodically control the modern materials that emerge with developing technologies. The quality of workmanship and the aging of the material also accelerate these damages. After disasters, very serious damage occurs in libraries in many parts of the world. In the 1983 Coalinga, 1994 Northridge, 1989 Loma Prieta, 2010 Canterbury New Zealand earthquakes, many museum and library buildings were damaged by non-structural materials (FEMA, 2011).

Critical areas of the building that can be damaged in a likely disaster should be determined. Furnitures, ventilation heating and cooling systems installed in the building after the construction phase, should be checked for seismic stability. For installation and maintenance works that require engineering, service should be obtained from specialized engineering companies.

The emergency / disaster plan work to be carried out before the earthquake and the preparatory work to be carried out in accordance with this plan will bring disaster safety together, and the library will provide a safety climate. The formula for this can be expressed as:

PLAN + PREPARE= DISASTER SAFETY

Systems such as fire detection and earthquake sensors should be installed, alternative water sources should be created around the building, and the number of hydrants should be increased.

All library staff should participate in periodic drills on emergencies and disasters, and their colleagues should form a chain that will know each other's phones and addresses. All employees should be aware of emergency contact information so that they can reach the relevant phones in case of a disaster. Contact information of stakeholder institutions should also be known. Before a possible emergency, emergency evacuation floor plans should be drawn and hung in the library, and all library personnel should learn the locations of primary and secondary evacuation doors, emergency assembly point, fire extinguishers and emergency evacuation exit doors in the facility. In addition, the locations of water and natural gas valves and electrical switches should be marked to be reached in emergencies and disasters, and drills for these areas should be carried out.



Figure 2: Ahmet Süheyl Ünver Public and Children's Library Emergency Evacuation Plan (A Kuzucuoğlu archive).

Alternative means of transportation should be explored. If a damage has occurred in the collection or the building in the library, the action steps required to eliminate the problems and reactivate the systems and equipment should be defined in advance.

The task distribution of the personnel who will work in the event of a disaster and how they will coordinate with the other teams in the institution should be defined.

Emergency teams, equipments and training activities should be defined, and they should always keep their information up-to-date and active with periodic drills.

Information center employees develop the necessary skills for successful evacuation only during such exercises (Rossol, 2014, p.47). Persons assigned to information centers should be informed about what to do during and after the disaster, and should be prepared for all conditions with an applied in-service training (Küçükcan, 2012, p. 167).

It should be ensured that inventory records of the equipment that will be needed in disasters are kept, insufficient materials and equipment are provided, and sufficient budget is allocated for them.

Each library has its own unique location and conditions. For this reason, the library disaster action plans to be prepared should be developed based on the conditions of the library. For example, information such as which collection will be evacuated first in a likely fire should be included in these action plans.

Existing disaster plans should be tested with studies based on different scenarios according to disaster diversity. Pre-planned preventive and limiting measures will allow possible damage to be kept to a minimum.

Who and what can be affected by disaster action plans? How can it be affected? The question should always be asked. What measures can be taken after the answers to these questions are found? Answering such questions is essential. Kansas University Library Emergency Response Unit has developed an application called 4C in this regard. Conservation Service responds to emergencies in the seven library buildings of the University and coordinates the "Collection Emergency Response Team", which consists of library staff in each library. Collection Emergency Response Team members participate in disaster preparedness and recovery training, monitor the use of disaster kit consumables, and help keep disaster plans up-to-date.

The Unit has developed an emergency card, called the 4Cs, that anyone can keep on their phone, wallet or office, outlining the simple steps anyone can take in an emergency. Developed by the Kansas University Library, the 4C card consists of "CALL for Help, CHANNEL water, COVER shelves, CARRY materials to a safe location". A more catchy message is given with illustrations and slogans (URL 2).

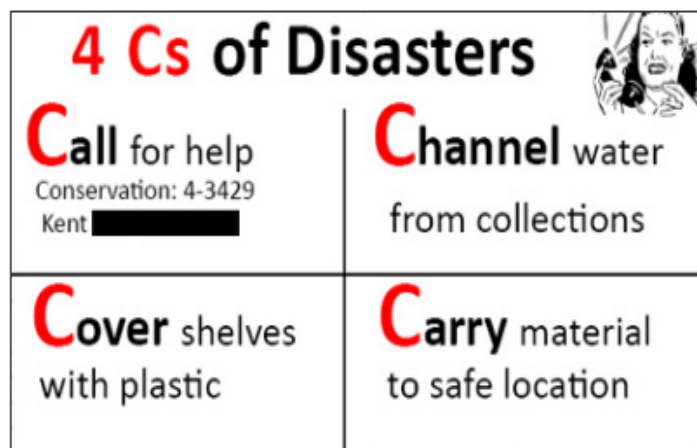


Figure 3: 4 C’s of disaster (Source: lib.ku.edu)

During the fire, pull the pin, which is the set of words mottoed acronym as PASS, , which stands for “Pull, Aim, Squeeze, and Sweep” should be applied. Each library staff should be aware of the use of fire extinguishers and fire hoses, and adequate training should be given with the exercises to be carried out before a possible disaster. An emergency response equipment cabinet should be kept ready in the library at all times.



Figure 4: PASS slogan for a fire drill (A. Kuzucuoğlu archive).

R.A.C.E. is also another acronym in case of a structural fire. There are four essential steps:

- Rescue/Remove anyone from immediate danger to a safe area
- Assess the situation and pull the nearest fire alarm. Contact Switchboard with Code/Campus/Location
- Confine the fire by closing all doors/windows
- Extinguish the fire or evacuate the area (URL 4).

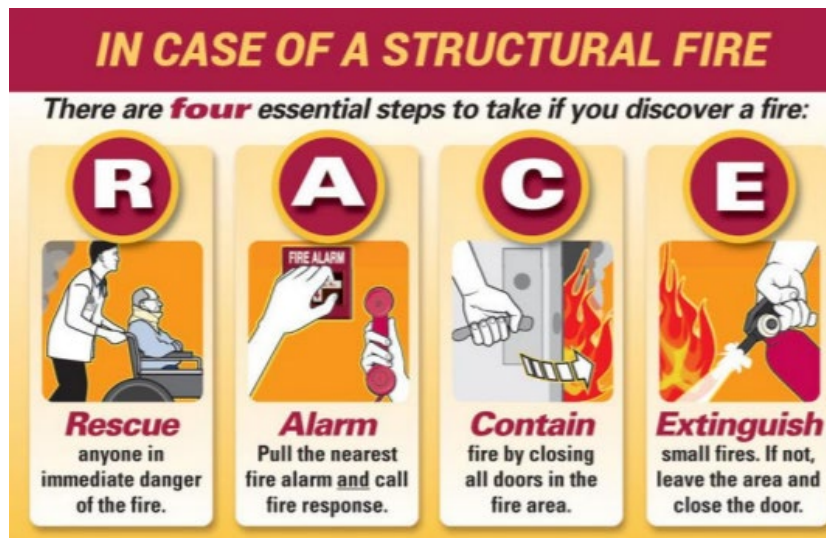


Figure 5: RACE's 4 essential steps (Source: <https://www.wrh.on.ca>)

During the evacuation, the slogan of ATTENTION (DIKKAT in Turkish) “Do not turn, Do not Push, Do not Run, Do not Talk, Do not be Hurry, Follow” should be applied by all library staff and users in order to prevent injuries/death in case of panic.



Figure 6: Suggestion for a library drill- ATTENTION (DIKKAT in Turkish) slogan (A. Kuzucuoğlu archive).

In the study of Kostagiolas et al. for academic libraries in Greece in 2020; Disaster management in academic libraries is not completely neglected but not taken seriously, it has been emphasized that the level of disaster preparedness is insufficient due to a number of side effects, such as including the economic crisis, lack of personnel and equipment maintenance activities, inadequate buildings and insufficient funding. As a result of the survey conducted with library directors, the question of disaster effects was answered as follows:

- Collection damage: 32%
- System damage: 15%
- Equipment damage: 14%
- Building damage: 14%
- User injury/death: 3%
- Employee injury/death: 3% (Kostagiolas et al, 2011)

According to this study, it is understood that collection damage is at serious rates, and studies are needed to reduce structural and non-structural risks.

7. CONCLUSION

Neglecting safety rules in libraries causes work accidents and serious consequences in emergencies / disasters. Training efforts to increase the awareness level of both librarians and library users will limit the effects of occupational accidents or emergencies. It is important to develop health and safety signs, warning posters, slogans, which are among the educational materials, for before, during and after emergencies.

In libraries, emergencies and disasters can occur suddenly at unforeseen times. Being constantly prepared and raising awareness should always be a priority.

Library structures and collections can be easily affected by disasters due to their nature. The answers to the following questions should be sought for strategies that can be developed to minimize the effects of natural disasters:

- What are the natural disasters that can affect libraries?
- What are the characteristics of these disasters?
- What are the current dangers?
- Where are the easily damaged areas in the building?
- What are the intervention and struggle action rules of employees and users in emergencies and disasters?
- Are disaster drills held regularly?
- Have emergency action plans been prepared?

Libraries, which are the memory of the society today and in the future, are places open to the use of all age groups and risk groups. It should be the duty of all authorities to ensure that libraries are safe and healthy against disasters. All disasters were not counted in this study. Separate risk assessment studies and emergency plans should be prepared for all disasters that may affect a library building. Fire brigades are preparing the emergency response plans for the critical buildings of their administrative boundaries. In these plans, the following should be determined: water resources that can be used during a possible fire in a building, hydrant tanks and chemical extinguishers to be used against fire. Therefore, it is important that libraries and cultural centers receive support from the local fire department and share their plans with the fire department while making these plans. Hazard hunting should be done in participation with the fire brigade. Slogans for each disaster should be developed and these slogans should be adopted by users and employees during the drills. These slogans should be designed for before, during and after the disaster.

Each of the mitigation and preparation stages in risk management, and the response and recovery stages in crisis management should be meticulously implemented, and all work should be documented. With the implementation of the issues specified within the scope of the study, libraries should be prepared for emergencies and disasters.

Preservation of precious artifacts, which are very important for the urban culture of human beings, should be ensured. National and international standards, regulations and laws should be examined and followed, and a priority order should be established in which collections should be saved/treated at the time of/after the disaster. Cooperation with national and international institutions in the field of preventive protection should be established, and periodic seminars and workshops should be held with experts in the field.

REFERENCES

- Aboyade, Modupe; Kolajo, Funmilola Susan; Popoola, Sunday O. Prof; Agbetuyi, Priscilla Abike; and Adetunji, Michael Adekola, (2021). An Assessment Of Disaster Preparedness In The Libraries Of South-Western, Nigerian Universities" Library Philosophy and Practice (e-journal). <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/6698>
- Adcock. E. (1998). IFLA Principles for the Care and Handling of Library Materials, Translation: N.Somer. Paris: IFLA (International Federation Of Library Associations And Institutions).
- Beinhoff Lisa A. (2000) Library Earthquake Preparedness Planning. Journal of Library Administration. 31:1,67-83.
- Cravey, P., (2001). Protecting Library Staff, Users, Collections and Facilities, Neal Schuman Publishers, New York
- FEMA-Federal Emergency Management Agency (2011). Reducing The Risks Of Nonstructural Earthquake Damage: A Practical Guide. California: Applied Technology Council.
- Hussain, A., (2019). Disaster Preparedness in Libraries of Kashmir, Library Philosophy and Practice (e-journal). <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/2365/nsar>
- Idiegbeyan-Ose, J., Izuagbe, R., Ifijeh, G., Ilogho, J., Iwu-James, J., & Osinulu, I. (2018). Library disasters in developing countries: A literature review of experiences and way forward. Bilgi Dünyası, 19(2), pp. 275-296. doi: 10.15612/BD.2018.687
- Ilo, Promise I., Nkiko, Christopher, Izuagbe, Roland, M.Furfuric Ibrahim (2020). Librarians' perception of disaster preparedness as precursor for effective preservation and conservation of library resources in Nigerian university libraries, International Journal of Disaster Risk Reduction, Volume 43.
- Kuzucuoğlu A. H., (2017). Emergency Planning for Disadvantaged Groups in Information Centers, Information Centers as a Public Space and Innovative Approaches,, Editor.Külcü,Ö. Çakmak,T. Eroğlu,Ş., Hiperlink Publications, İstanbul, pp.325-345, 2017
- Kuzucuoğlu A. H., (2021). Factors Affecting Information Center Management: Disaster and Crisis Management, Management in Information Centers, Editor. Erol Yılmaz, Leyla Kanık, Hiperlink Publications, İstanbul.
- Küçükcan, B. (2008). Library Buildings: Preparedness for Earthquake and Other Disasters. Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi, vol. 1, n. 1, pp. 39-52. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/170864>
- Küçükcan, B., (2012)., Library Buildings and Problems Encountered by Disabled Users, Proceedings of the 3rd International Symposium on Information Management in a Changing World. www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/11542

Petros Kostagiolas, Iliana Araka, Roxana Theodorou, George Bokos, (2011) "Disaster Management Approaches For Academic Libraries: An Issue Not To Be Neglected In Greece", Library Management, Vol. 32 Iss: 8/9, pp.516 – 530

Rossol, M., (2014) Care and Preservation of Museum Personnel, (Safety in Museums and Galleries), Editor: F. Howie, Butterworth-Heinemann Publications.

URL 1, ALA, 2012. ALA Policy Manual Section A: Organization and Operational Policies
<https://www.ala.org/aboutala/governance/policymanual> (Access: 01.01.2021).

URL 2, Kansas University Library Emergency Response Unit web page:
<https://lib.ku.edu/conservation/disaster-recovery>
https://www.mhec.org/sites/default/files/resources/20180308_RM4_Libraries.pdf
(Access: 25.08.2021).

URL 3, OECD Financial Management of Earthquake Risk:
<https://www.oecd.org/finance/insurance/Financial-management-of-earthquake-risk.pdf> (Access: 10.08.2021).

URL 4, Windsor Regional Hospital Emergency Codes Web Page:
<https://www.wrh.on.ca/documents/107/Emergency%20Codes.pdf> (Access:11.11.2021)

URL 5, TURKISH OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY LAW
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6331.pdf> (Access:20.04.2022)

URL 6, TURKISH HEALTH AND SAFETY SIGNS REGULATION
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/09/20130911-6.htm> (Access:20.04.2022)



Open Government Data Practices of Municipalities as a Local Public Service: Evidence from Metropolitan Municipalities in Turkey

Bir Yerel Hizmet Olarak Açık Yönetişim Veri Uygulamaları: Türkiye’de Büyükşehir Belediyelerinden Örnekler

Firat Gündem¹

Öz

Belediyeler, veriye dayalı yönetim açısından yerel yönetimler ve toplum arasındaki sivil katılımın en önemli paydaşlarından biridir. Bu nedenle, yerel düzeyde Açık Yönetişim Verileri (bundan sonra OGD olarak anılacaktır) uygulamalarının verimliliğini ölçmek önemlidir. Bu çalışma, Türkiye’de büyükşehir belediyeleri tarafından sunulan yerel hizmetlerin bir parçası olarak OGD uygulamalarının ne ölçüde gerçekleştirildiğini araştırmayı amaçlamaktadır. 2009 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde OGD uygulamaları açısından yerel yönetimlerin desteklenmesi, sadece Amerika Birleşik Devletleri yerel yönetimlerinde değil, dünyanın çeşitli belediyelerinde de önemli değişikliklere neden olmuştur. Bu gelişmeler, yerel makamlar tarafından açıklanan verilerin içeriği hakkında daha fazla tartışmaya neden oldu. Belediyeler ve toplum arasındaki şeffaflık, katılım ve iş birliği tartışmaları OGD uygulamalarına ilgiyi canlı tutsa da Türkiye’deki büyükşehir belediyeleri henüz emekleme aşamasında. Bu nedenle, bu çalışma Türkiye’deki OGD uygulamalarına dair önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Halihazırda İstanbul, İzmir, Balıkesir ve Konya Büyükşehir Belediyeleri olmak üzere açık veri portalına sahip sadece dört büyükşehir belediyesi bulunmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışma bu belediyelerdeki OGD uygulamalarına daha yakından bakmayı amaçlamaktadır. Sonuçlar, büyükşehir belediyelerinin yetersiz miktarda ve kalitede veri sağlamaktan mustarip olduğunu göstermektedir. Belediyeler, veri formatları ile toplum için potansiyel sonuçlar arasındaki ilişkinin farkında değildir. Bu nedenle sınırlı veri yayınlama politikaları, belediyeler ve yerel halk arasında daha iyi sivil katılımı neden olmamaktadır. Dolayısıyla bu düzensizlikler büyükşehir belediyelerinin şeffaflığını, toplumsal katılımı ve hesap verebilirliğini azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Açık Yönetişim Verisi, Açık Veri Portalı, Lisanssız Veri Formatı, Büyükşehir Belediyeleri, Türkiye

ABSTRACT

Municipalities are one of the most important stakeholders of the civic engagement between the local authorities and society in terms of data-based governance. That's why it is important to measure the efficiency of Open Government Data (OGD hereinafter) practices at the local level. This study aims to investigate the extent to which OGD practices as a part of local services provided by metropolitan municipalities in Turkey. Supporting local authorities in terms of the OGD practices in the United States in 2009 has caused significant change not only in local governments of the United States but also in various municipalities all over the world. These caused further debate about the contents of data that has been disclosed by local authorities. Although the debate about the transparency, participation, and collaboration between the municipalities and society kept the interest alive for the OGD practices, there is not much to say for Turkey's metropolitan municipalities. Therefore, this study fills an important gap in OGD practices in Turkey. Currently, there are only four metropolitan municipalities consisting of İstanbul, İzmir, Balıkesir, and Konya Metropolitan Municipalities that have open data portals. In that context, this study attempts to take a

¹ **Corresponded Author:** Dokuz Eylül University, Faculty of Economics and Administrative Sciences Dokuzçesmeler Campus 35160, firat.gundem@deu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-0092-7426>



closer look at the OGD applications in those municipalities. Results show that metropolitan municipalities suffer from providing insufficient quantity and quality of data. Municipalities are not aware of the relationship between the data formats and potential outcomes for society. That's why limited data publishing policies do not cause better civic engagement between municipalities and locals. Thus, these disorganizations reduce the metropolitan municipalities' transparency, participation, and accountability.

Keywords: Open Government Data, Open Data Portal, License-free Data Formats, Metropolitan Municipalities, Turkey

INTRODUCTION

In 2009, the president of the United States Barack Obama signed a memorandum named “Memorandum on Transparency and Open Government”. This memorandum was about making government more and more transparent that has never been so far in terms of data. The memorandum was leaning heavily on three pillars: transparency, public participation, and collaboration (Gascó-Hernández, 2014). This memorandum has caused an important change not only in local governments of the United States but also in various municipalities all over the world. Although government structures were different than each other both in the United States and the rest of the world, there were many observable efforts in terms of Open Government Data (OGD) practices by the national and local authorities. The reasons behind the efforts were various. These reasons consisted of both governance, civic engagement, and economic perspectives. Much research stressed the potential contribution of OGD practices on economic opportunities, government transparency, and civic engagement (Zhu & Freeman, 2019). As a result, these efforts created OGD practices more and more visible around the world. What was the starting point of OGD and who were the promoters? In order to answer these questions, we had better take a look at the previous debates from Obama’s memorandum.

One of the first legal bases of OGD was initialized by the Electronic Freedom of Information Act Amendments in 1996 in the United States. According to the amendment, all government agencies are mandated to provide official information in electronic forms for public inspection and copying and using new technology in order to increase public access (Kassen, 2013). Then in 2002, E-Government Acts were developed through innovative use of e-government. The E-Government Acts targeted to provide user-friendly access to the government. In 2007, the Open Government Act made important contributions to data gathering and data accessibility. Thus, Obama’s memorandum should not be perceived as his decision on his own but rather as a complementary part of some previous regulations on making government more effective in terms of data (McDermott, 2010). Then, the United States started to adopt the regulation that mentioned but the accessibility of data was on a request from citizens and/or businesses. This led to another debate about the way of disclosure and the quality of data that has been released on the open data portals of the municipalities. In order to meet the expectations from open data policies, the data should have certain features. In 2009, a group of civil activists call themselves the Open Government Working Group itemized 8 principles for the features of open data. The data is open when it is 1-complete, 2-primary, 3-timely, 4-accessible, 5- machine-processable, 6-non-discriminatory, 7-non-proprietary, 8-licence-free (Dawes, 2010). Later, scholars and activists defined open data on three principles. First, the data should be freely available and accessible which means a non-proprietary CSV (comma separated values) file format that is free and broadly used. Second, the data should be processable which means that data allow researchers to combine the data set with other data sets, convertible to another output, and communicable. Lastly, data should be made publicly available for universal participation which means that allows users without much technical skills and software knowledge (Thorsby et al., 2017).

When Open Data policies had been deployed in the various institutions in the world, the United Nations released a manual called “Guidelines on Open Government Data for Citizen Engagement”. In

that manual, United Nations defined open data as a material that anyone can use for any purpose, without restriction. Also, in that manual, citizen engagement is an essential part of the OGD practices. This refers to the two-way proactive data sharing policies instead of releasing data on a request. One way is releasing data, but the other way is having feedback from users and renovating the data. Also, the manual suggests structured data in machine-readable, linked, and raw formats. Although shiny interfaces could communicate better with users, providing raw data shows the transparency and openness of the data stores that public institutions have at their disposal. Thus, users and scholars may observe whether raw data is compliant with the processed data. Furthermore, United Nations gives certain examples of data sets that may increase civic engagement such as Parliamentary data, Public expenditure, Budgeting data, Environmental data, Demographic data, Socio-economic indicators, Healthcare data, Geographical data, Local transportation data, etc. (Management, 2013).

When it comes to Turkey, OGD practices are in their infancy. One of the main reasons for lagging is legal uncertainties. The national statistic body, named Turkstat is responsible for releasing data by law both at the national and local levels. On the other hand, Turkstat mostly releases macro-level data. Although Turkstat has micro-level data, releasing those are upon a request, mostly not free, and the data is lacking from spatial levels. Also, researchers are allowed to reach out the most detailed micro-level data but processing and analyzing them are only available in Turkstat Data Research Centers in specific Turkstat institutions. This means that researchers should be in those research centers in person. Even in that case, researchers are neither allowed to copy data nor allowed to use their own software for further analysis. Obviously, these restrictions make Turkstat out of OGD concepts.

Nevertheless, Turkey had initialized some legislation in order to make its own institutions adapt to the OGD process. Turkey has initialized some regulations named “On Right of Information Acquirement” in 2003 and “Personal Data Protection Law” in 2016. These regulations framed the concepts for accessibility to some services such as e-government applications. However, these were just one part of the OGD practices which regulate the access of citizens to bureaucratic transactions. Moreover, Turkey has established an important Digital Transformation Office on various topics such as Digital Turkey, Artificial Intelligence, Big Data, Cyber Security, etc. Open Data is one of the projects that has been conducted by the Digital Transformation Office but there is no concrete outcome for the OGD practices yet. When the webpage of the Open Data project of the Digital Transformation Office has been checked, there is no data or link to any data portal. This may make researchers wonder about the international connections for OGD that the Turkish government participated in. Turkey was one of the parts of Open Government Partnership which has been found by the government leaders and civil society advocates to promote transparent, participatory, inclusive, and accountable governance in 2011. Although Turkey has presented a National Action Plan in 2014, then it has been designated as inactive because of having failed to deliver National Action Plan in 2016. Since then, the Turkish government seems quite inactive although the previous attempts.

Since the Turkish government seems inactive so far in terms of OGD, one research question rises about the metropolitan municipalities' OGD practices. What are the main drivers of OGD practices at the local level and how much are those prevalent? And what about the extent and quality of the data that municipalities posted? Among 1390 municipalities, there are only 7 municipalities that are running open data portals. Four of them are metropolitan municipalities (Istanbul Metropolitan Municipality, Izmir Metropolitan Municipality, Konya Metropolitan Municipality, and Balıkesir Metropolitan Municipality) and three of them are sub-province municipalities (Sahinbey Municipality located in Gaziantep and Küçükçekmece and Beyoğlu Municipalities located in Istanbul).

On one hand, releasing data sometimes might be thought of a subject to the politics of the incumbent when it pertains to national issues such as the number of deaths during the Covid-19 crises or inflation rates recently. That's why political restrictions might be one of the explanatory factors that reveal the reluctance of the local municipalities. Although political restrictions may play a role, it seems it is not the only explanatory factor. For example, when it is compared with the European peer municipalities, there is a significant time lag in order to realize OGD policies between Turkish municipalities and European municipalities. Then, it seems the main reason is lacking regulatory legislation from top to the bottom. Today, the central government's performance is not complementary in terms of OGD. Even, it might not be wrong if one thinks that the Turkish government structure is not user-friendly in terms of OGD. For example, Open Data Barometer has been ranked Turkey 26th out of 30 countries consisting of G-20 (minus EU), Latin American, Middle Eastern, and Asian in terms of open data. There is the same result in the rank of the Global Open Data Index for Turkey. Turkey is ranked 45th among 94 other countries in terms of open data.

All these even make the Turkish case more interesting. On one hand, a restrictive and reluctant national authority, on the other hand only a few metropolitan municipalities that run open data portals. How do they work? Are these portals having the expected deliveries from open data portals? Are they following the consensus about the features of the open data or just posting some irregular data onto their web pages? And most importantly, are they becoming more transparent, participative, and collaborative? The paper will make an attempt to answer these questions. The paper is structured as follows. In the second section, we will focus to understand the size and deliveries of the OGD policies with various examples from the world. In the third section, we will analyze the OGD practices of four metropolitan municipalities as Istanbul, Izmir, Konya, and Balikesir. And section four will discuss and conclude.

2- The Institutional Applications of OGD

As it has been stated, there are many OGD practices all over the world. In order to understand the extent to which OGD applications, Figure 1 is created.

Figure 1: Number of OGD in the World

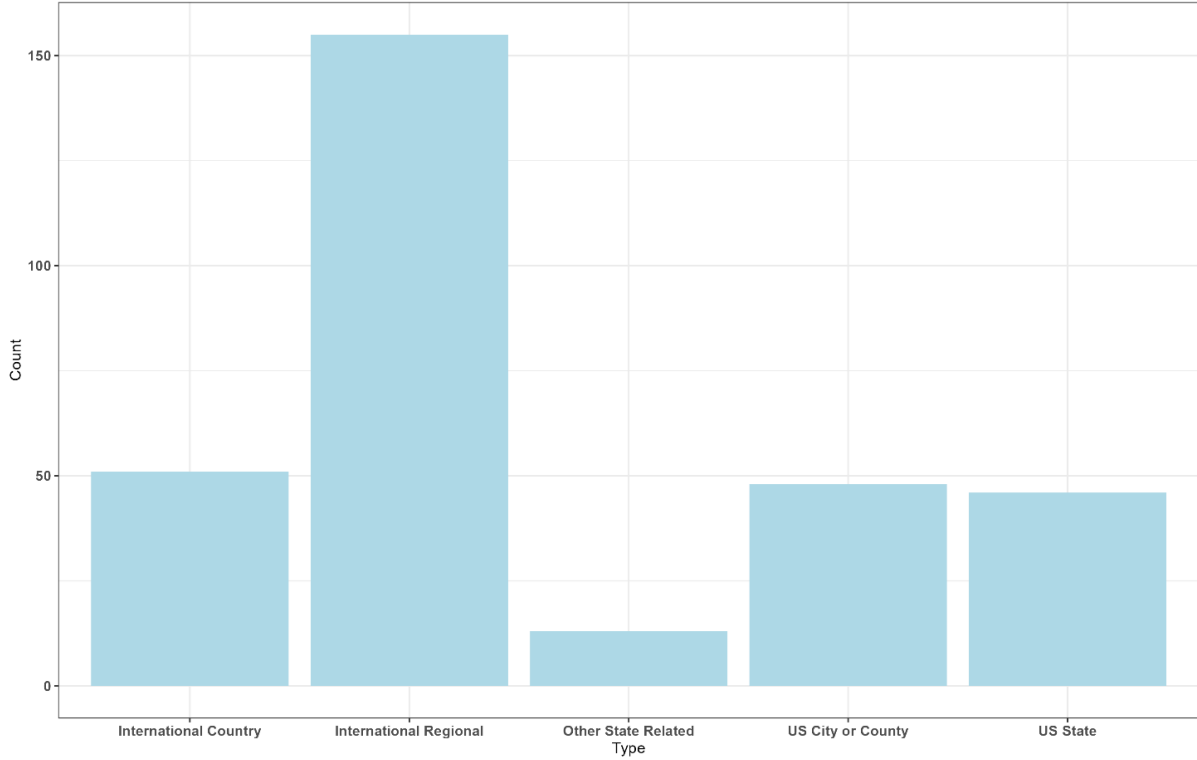
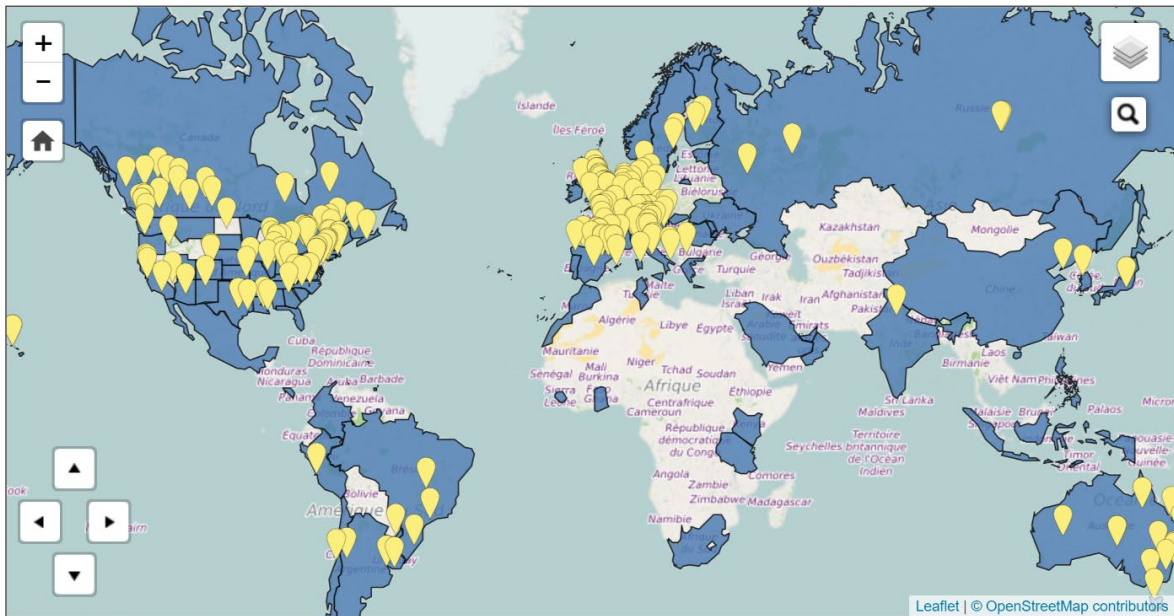


Figure 1 shows the number of OGD applications in the world. According to Figure 1, there are 46 open data portals in the US States, 48 open data portals in US Cities and Counties, 51 open data portals in international (mostly European) countries that spread out to the world, and 155 open data portals in international regions. Figure 2 visualizes these data portals spatially.

Figure 2: Map Representation of Open Data Portals

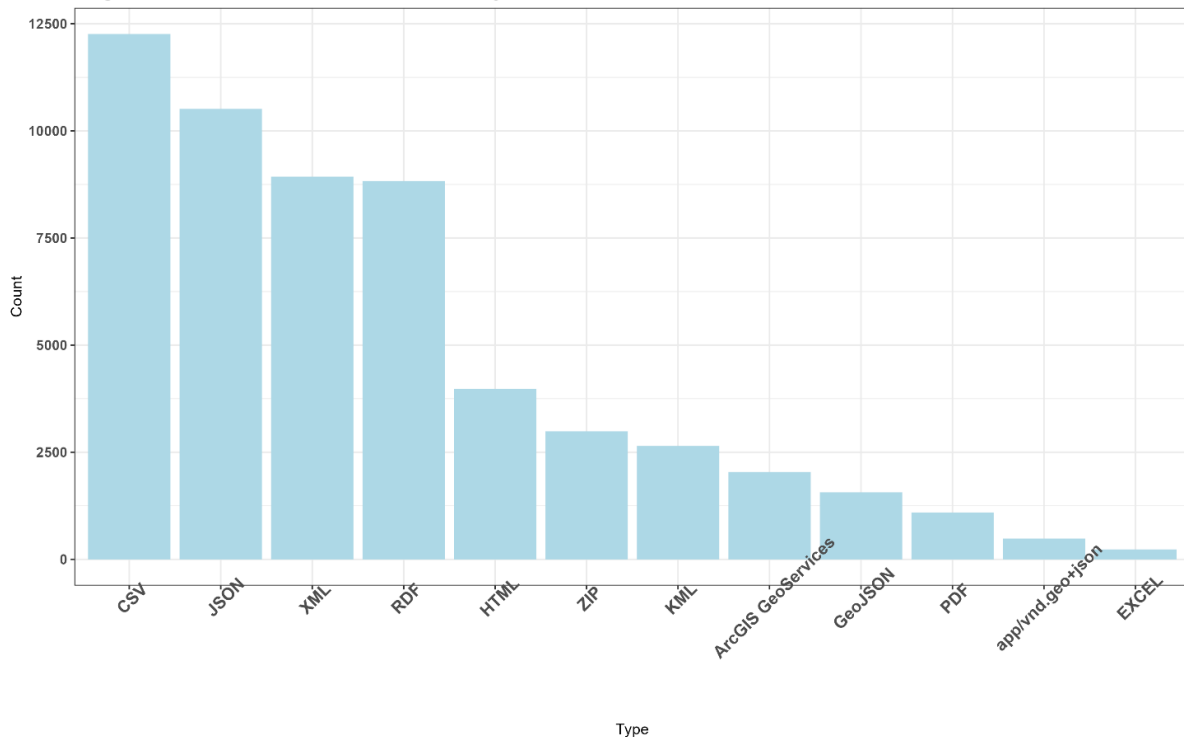


In Figure 2, darker areas show the countries that currently are a part of OGD while yellow dots show their spatial distribution. According to the map, OGD practices are clustered mostly in developed countries such as the United States, Canada, Australia, Europa, etc. The lighter areas show the

countries that have not participated in OGD practices. Although there are 4 open data portals that belong to the metropolitan municipalities, Turkey seems not a part of OGD applications.

When we take a closer look at the United States OGD applications, there are 16.770 data sets so far that have been posted by both, national states, cities, and counties. The biggest contributions to these data sets are coming through the City of New York (3193), the City of Austin (1360), the State of Washington (1257), the State of Maryland (1127) and the City of Chicago (858). As mentioned, the type of the data sets is important as well as the quantity of data. The data type is quietly related to civil collaboration and civic engagement. It may give a piece of mind to check the data types that are posted on the web portals in the USA. Figure 3 shows the frequency of data types.

Figure 3: Frequencies of Data Types in US OGD



Data source: https://catalog.data.gov/dataset?groups=local&res_format=application%2Fvnd.geo%2Bjson&res_format_limit=0&organization_limit=0

As aforementioned, the data types are very important to achieve OGD goals. As it can be seen from Figure 3 that great numbers of the data sets consist of free formats such as CSV, JSON, XML, RDF, etc. Moreover, the data formats in the USA allow researchers to do spatial analysis as well. Spatial data formats such as ArcGIS GeoServices, GeoJSON are in the top ten data formats. These file formats are non-proprietary, ready-to-use, and processable formats and are important to evaluate data portals as open and free (Veljković et al., 2014). That’s why evaluating OGD practices in the United States as open will not be wrong. But it might not be the case for Europe. Petychakis et al (2014) analyzed the 27 European countries’ working ministry websites with publicly available datasets and found that only 4% of the data sets are in CSV formats. According to their findings, most of the data sets are stored in PDF (%38) and HTML (%28) formats which are not ready-to-use formats. Their results confirm that European countries are far behind the USA in terms of open data (Petychakis et al., 2014).

OGD practices also pertain to Big Data research. Big Data is basically a large amount of data that is often impossible to store to the local machines because of Volume, Variety, and Velocity. Also, Big Data analytics mostly rely on open data (Hardy & Maurushat, 2017). Many scholars suggest smart usage of Big Data in order to promote OGD outcomes such as real-time solutions to challenges in

agriculture, health, transportation, etc. (Bertot et al., 2014). Big Data as an OGD practice also promises positive impact on the functioning of the cities such as significant effects on economic growth and cost savings. Ali and Titah (2021) report that the value of Big Data for the European public sector is approximately 250 billion US Dollars per year (Ali and Titah, 2021).

Meanwhile, analyzing Turkey’s place in terms of OGD is very important. The realization of the OGD practices promises a significant impact from the effective government applications to the new, technology intense economic values in Turkey. Thus, the next section will focus on Turkey’s OGD practices in four metropolitan municipalities such as Istanbul, Izmir, Konya, and Balikesir.

3- OGD Practices in Turkish Metropolitan Municipalities

As mentioned, the Metropolitan Municipalities that are in the progress through OGD are Istanbul, Izmir, Konya, and Balikesir Metropolitan Municipalities. Since there is no central pressure on these metropolitan municipalities to the realization of OGD practices, we may think their efforts to maintain data portals are on a voluntary basis. Taking into account a political conflict between two of these metropolitan municipalities (Istanbul and Izmir) and the incumbent, one might think that this is the main motivation for maintaining open data portals for those where metropolitan municipalities that under the rule of the main opposition party, the CHP. But this is not the case for Balikesir and Konya Metropolitan Municipalities. Although the others are run by the main opposition party since the last local elections, Konya and Balikesir Metropolitan Municipalities are currently run by the incumbent, the AKP.

3.1 – Istanbul Metropolitan Municipality

Open Data Portal (ODP, hereinafter) of the Istanbul Metropolitan Municipality (IMM) has become active since January 2020. In comparison to peer Metropolitan Municipalities in Europe and USA, it is quite young. According to the announcements tab of the website of the data portal, there are 195 data sets. Also, there is a data visualization about the total number of data sets that have been posted as a time series which may cause a wrong interpretation.

Figure 4: Total Number of Datasets

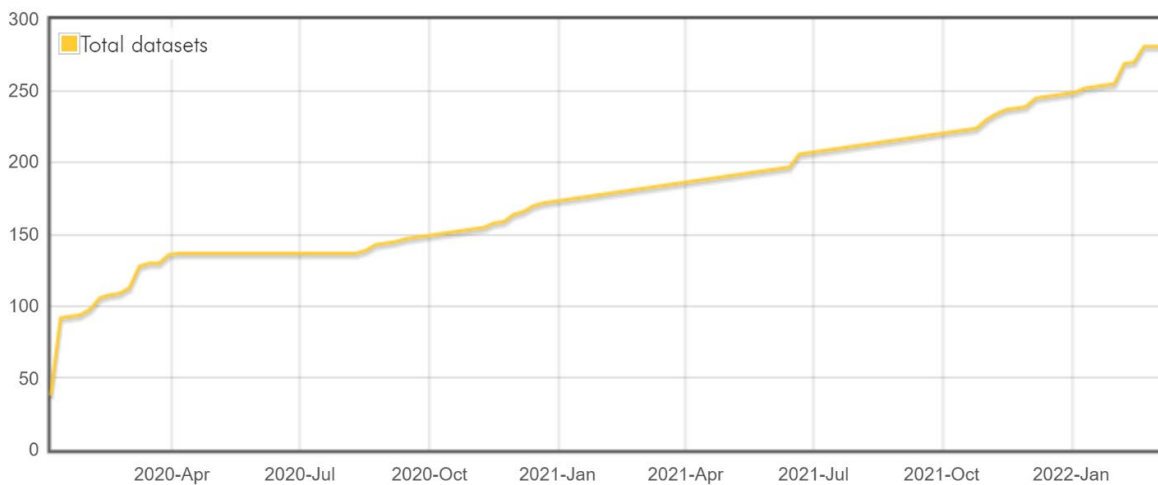
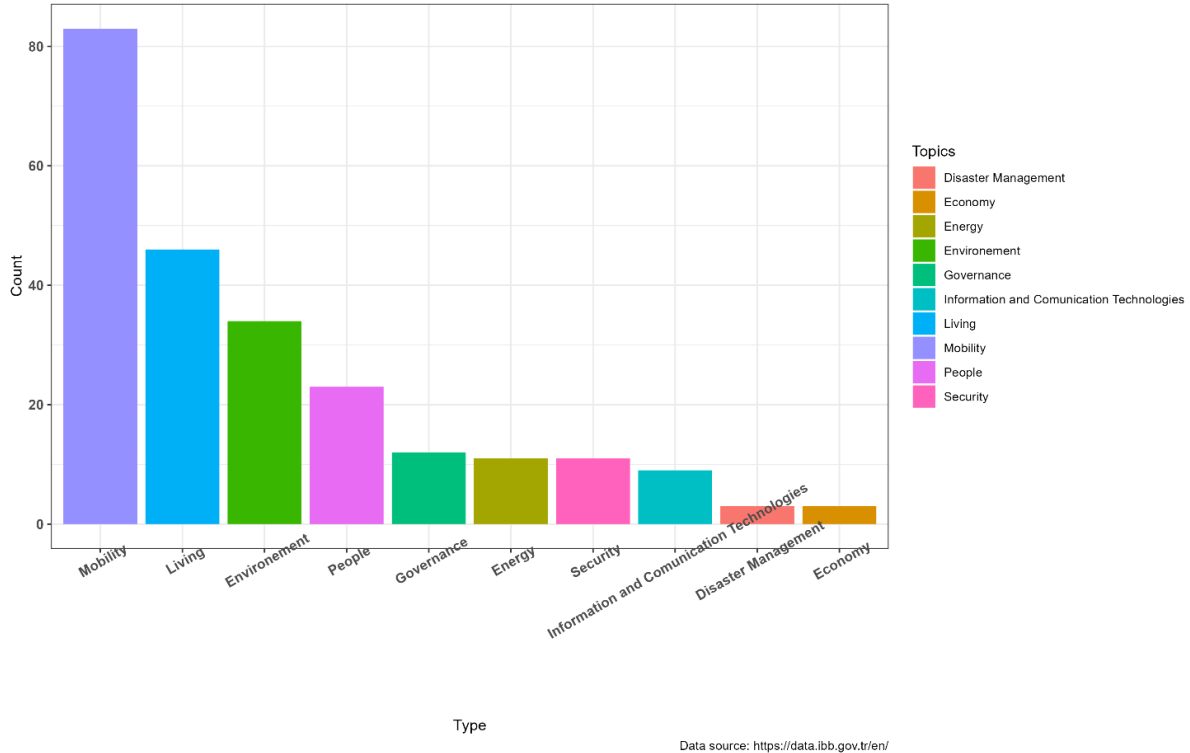


Figure 4 is a time plot that shows the number of data sets that have been posted on the IMM’s website since its foundation. However, this chart is obviously leading to wrong interpretations about the number of data sets. Figure 4 shows 250 data sets as of January 2022 but ODP notices users that there

are 195 data sets. This is a result of duplication of specific data sets. That’s why researchers should be careful when using this information.

When it comes to the topics about data sets, there are 10 main data topics such as mobility, Living, Environment, People, Governance, Energy, Security, International and Communication Technologies, Disaster Management, Economy. Figure 5 shows the number of topic breakdowns of data sets at the ODP.

Figure 5: Istanbul Metropolitan Municipality Data Topics



As it can be seen from Figure 5, the biggest share of the data set is Mobility. It makes sense because Istanbul is one of the most crowded cities in the world and the most populated city of Turkey. Most likely, people use Mobility information to reach out knowledge about traffic via data sets such as daily vehicle count, traffic density, maximum journeys of the rail system, etc. Moreover, one of the expected outcomes of OGD is related to economic outcomes. However, there are only three data sets under the Economy topic in OPD of IMM. This restricts users’ potential contributions to the economy via OGD practices. Also, the data formats are very important to collaborate with users. In order to frame these data posting activities in OGD practices, we need to understand the quality of the data formats. To do this Figure 6 is created.

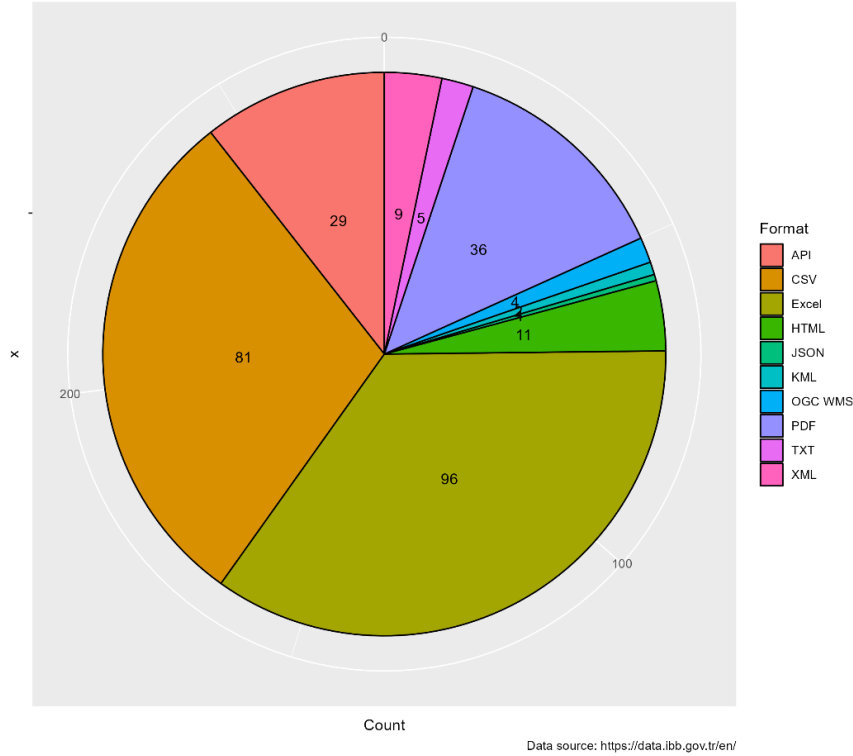
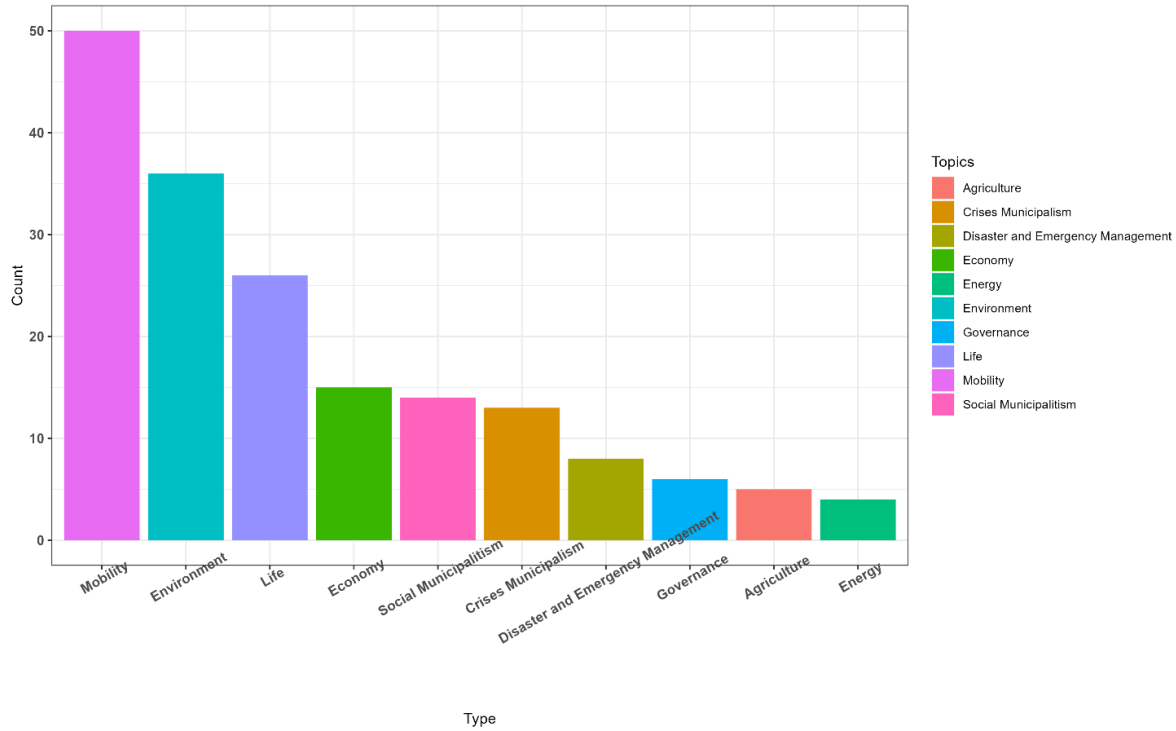
Figure 6: Istanbul Metropolitan Municipality Data Topics

Figure 6 shows the number of data formats as an indicator of being open and free. As it can be seen from Figure 6, the biggest share of the data sets is in Excel (96) format. Excel is a licensed format and not free. Although free and easy-to-use formats are ranked as second and third such as CSV (81) and API (29) respectively, the number of non-readable formats such as PDF (36) and HTML (11) are pretty high. Moreover, there are no spatial data formats such as GeoJSON, Esri Shapefile at all. Thus, spatial data analysts should find indirect ways to merge these data formats with spatial components. As mentioned, OGD practices are not only releasing data but also making data license-free and available online without any restriction. Thus, we might say the posted data sets are not helpful yet to define IMM’s activities as OGD practices.

3.2 – Izmir Metropolitan Municipality

Izmir Metropolitan Municipality’s (IzMM, hereinafter) ODP is founded in January 2021. Although it is only one year that past since the foundation, it contains 150 data sets with ten main topics. The data topics are Disaster and Emergency Management, Mobility, Environment, Energy, Living, Social Municipal Work, Governance, Economics, Agriculture, and Crises Municipal Work. Figure 7 visualizes the number of data sets per topic.

Figure 7: Izmir Metropolitan Municipality Data Topics



Data source: <https://acikveri.bizizmir.com/tr/group>

In a similar fashion, the ODP of IzMM’s has frequently the same topics as IMM. The different topics are Agriculture, Crises, and Social Municipality Work. The contents of those topics make important differences though. Agriculture topics, the data sets consist of “Vegetable and Fruit Prices”, “Agricultural Subsidies”, “Ovine Subsidies”, “Apiculture Subsidies”, and “Animal Drinking Water Ponds”. These data sets contain information on the subsidies given to the farmers from IzMM. Since these data sets show the relationship between farmers and IzMM, it might be used to measure whether OGD purposes such as civic engagement and collaboration have been fulfilled at the local level in Izmir or not. Also, “Vegetable and Fruit Prices” is an up-to-date data set that encapsulates daily prices of bids and asks for vegetables and fruits since 2006. Therefore, the “Vegetable and Fruit Prices” data set can be used for calculating local food prices as an important indicator of local inflation. However, there are many irregularities in this data. First, the data suffer from the wrong format for the date column that data has. It is formatted Y/M/D for the first 11-12 days of the month, but then it switches to the Y/D/M. This causes a certain amount of waste of time. Second, the data is totally corrupted for 2010-2011-2012-2017-2019 years. There are no significant figures in data sets for those years. These lacking give a piece of mind about the qualification of OGD practices in IzMM.

The data formats in the ODP of IzMM show different patterns than in Istanbul. Most of the data sets are in multiple data formats such as CSV, JSON, API, PDF, etc. In order to see the details on data formats, Figure 8 is created.

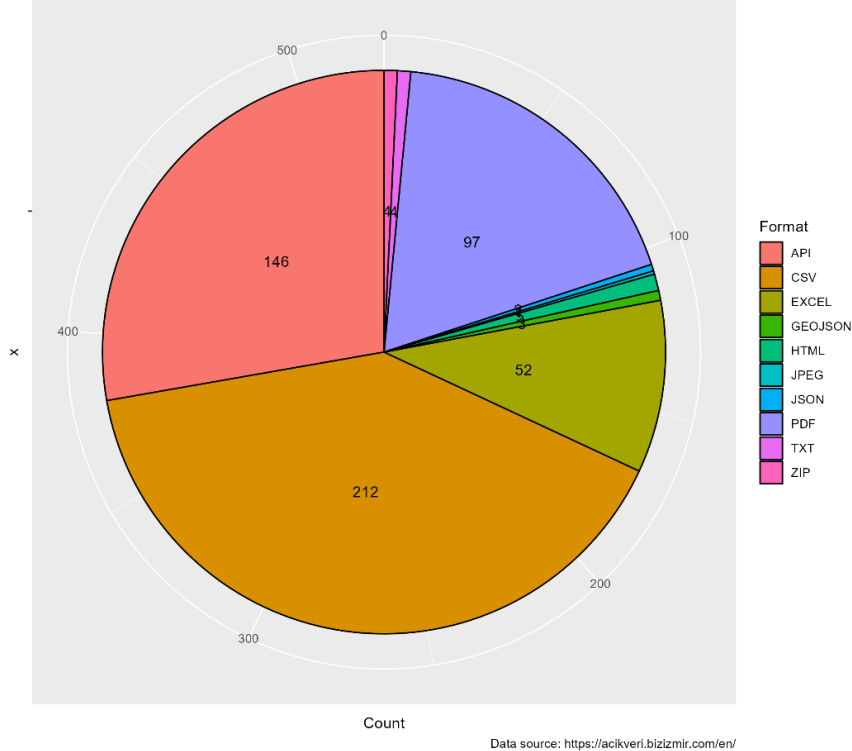
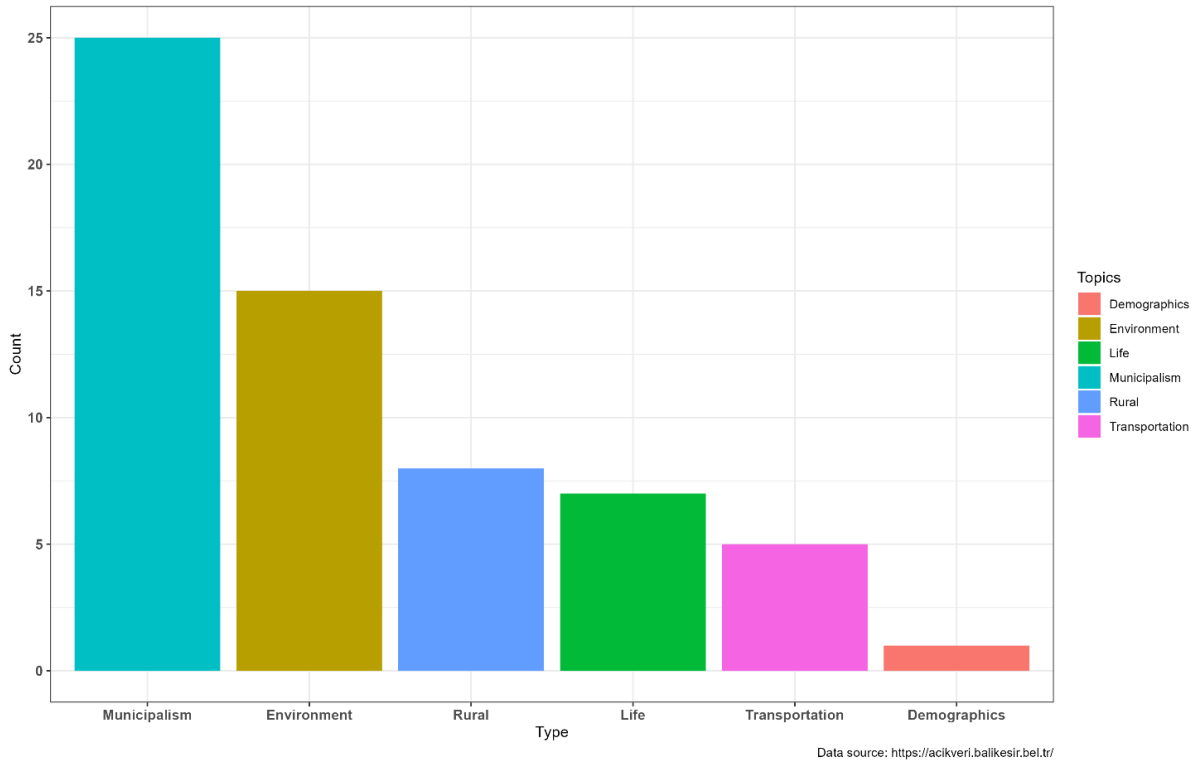
Figure 8: Izmir Metropolitan Municipality Data Formats

Figure 8 shows the distribution of data formats that are posted at the ODP of IzMM. The results differ from the IMM’s results. Since IzMM is following multiple formats posting, the number of easy-to-use, non-proprietary, and machine-processable data sets are quite higher than the IMM’s data sets. This makes IzMM more prone to OGD practices. Also, the number of APIs is way more than the ones in OPD of IMM. APIs allow experts to communicate with data via free software and cause more free applications with open data. Thus, we may think IzMM’s OPD is in communication more with the data experts. However, IzMM’s data portal suffers from the absence of spatial data format. Similarly, with IMM, the number of GeoJSON formats is just 4. This reduces the number of spatial analyses which is quite required for municipalities.

3.3 – Balıkesir Metropolitan Municipality

Balıkesir Metropolitan Municipality (BMM, hereinafter) has been activated in July 2020. Although BMM is smaller than IzMM in terms of budget and population that are covered, BMM made an earlier attempt to establish ODP than the IzMM. However, the number of data sets that BMM posted is lower than the other metropolitan municipalities. There are 61 data sets as a sum. Also, BMM’s OPD provides user metrics. According to the website of BMM, user metrics are 6153 downloads, 299 thousand data views, and 1.6 billion total visits. These numbers are apriori information about the prone of BMM for OGD practices. There are 6 data topics as Environment, Transportation, Life, demographics, Rural, and Municipalism. Figure 9 shows the number of data sets per topic.

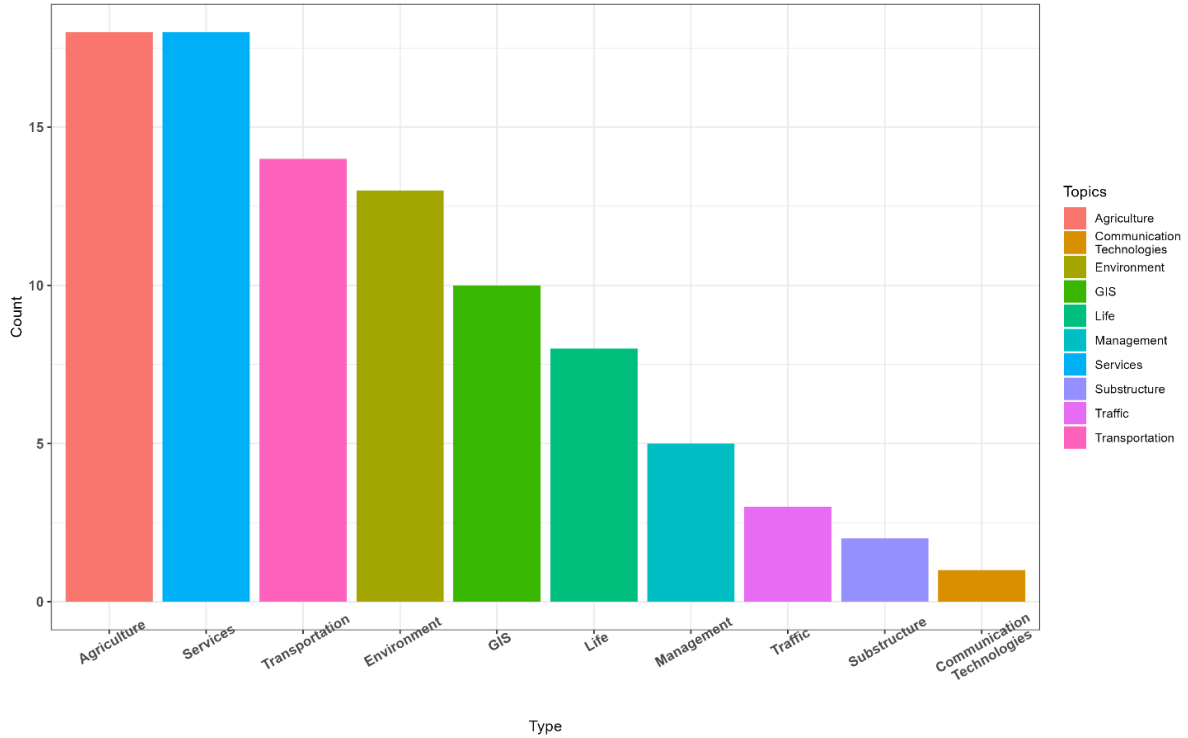
Figure 9: Balikesir Metropolitan Municipality Data Topics



The highest number of data sets are in the Municipalism topic. This topic includes “Vegetables Prices” and “Fish Prices” in various formats such as CSV, Excel, Pdf, JSON, etc. but the data sets are broken. Although it is easy to download them, they are not in easy-to-use forms. In a similar fashion, BMM posts the data sets in various formats as well. This method had made IzMM OPD more compatible with OGD practices. When the OPD of BMM is checked, the number of data formats is constant and the same for all the data sets. For example, under the Environment topic, there are 15 data sets, and all data sets are provided in CSV, Excel, JSON, and PDF formats. Thus, the total data format is equal to four times that of the number of data sets. Thus, the number of each data format is 61. Although it might be seen as a part of providing multiple data formats, it reduces the OGD practices since Excel is not license-free and PDF is not a machine-processable format. Those data formats are equal to 50% of all the data formats in BMM and not appropriate for the OGD practices. Also, BMM has no spatial data formats such as GeoJSON, Esri Shape File, etc.

3.4 – Konya Metropolitan Municipality

The open data portal of Konya Metropolitan Municipality (KMM) is the newest ODP. It has activated in October 2021. From the user metrics that are posted on the website, we learn that the number of downloads is 4809, the number of data views is 14459, and the number of total visitors is 48901. It has 95 data sets as a sum. The topics are Substructure, Geographical Information Systems (GIS), Services, Communication Technologies, Traffic, Transportation, Life, Management, Environment, and Agriculture. Figure 10 shows the number of data sets per topic.

Figure 10: Konya Metropolitan Municipality Data Topics

The highest number of data sets are equally in Agriculture and Services topics. Apart from the other metropolitan municipalities, KMM is the only one where GIS data sets exist. As a result of the GIS topic, we should expect to see GeoJSON, Esri Shapefile, etc. data formats. When it is checked out, it is easy to reach satisfactory spatial data formats in GeoJSON format. KMM is the only ODP so far that allows users to reach out to the neighborhood and sub-province maps of the city via well-documented GeoJSON files. This makes KMM more collaborative with users in terms of OGD practices. Furthermore, KMM data sets only consist of CSV files other than the GIS topic. Although it seems to lack diversity in terms of format, CSV files meet all the necessary features that OGD requires. CSV files are easy-to-use, machine-processable, and non-proprietary. All these make KMM is quite compliant with OGD practices. The only downside of the KMM is the lower number of data sets. When it's taking into account that the ODP of KMM has just been founded for 3 months, the open data portal of the Konya Metropolitan Municipality is one of the promising data portals among metropolitan municipalities.

CONCLUSION:

One of the main goals of this paper is to evaluate the adaptation process of the metropolitan municipalities in Turkey to the Open Government Data policies. Open Government Data practices basically consist of a strategy that is making the vast amount of data publicly available that hasn't been seen so far. With that strategy, central governments targeted to create great externalities for the society and benefits in terms of transparency, public participation, and collaboration. In the introduction section, the general framework for the OGD has been discussed and the potential gains are also discussed in the second section. Although it has started in the USA, then many developed countries in Europe, and countries such as Canada, Australia, etc. tried to take the necessary steps. Recently, a large amount of data is ubiquitous in those countries and the OGD practices are the main part of this result.

Currently, Turkey seems ambivalent in terms of OGD. The sum of data sets in non-proprietary data formats provided by the four metropolitan municipalities is lower than a quarter of the number of license-free data sets in the USA. Although there are some important steps that have been taken in the past, all of them are incomplete. Turkey has failed to maintain its duties in Open Government Partnership which is one of the leading international institutions consisting of 78 countries and 76 local jurisdictions. Turkey has established Digital Transformation Office and defined open data portals, but its webpage contains some frozen information since 2018. There is no concrete information for the open data portal. One of the most important indicators of this phenomenon, the planned internet domain address for open data portals named “veri.gov.tr” diverts users to the web page of Digital Transformation Office. This creates an important vicious circle for the OGD practices in Turkey.

Furthermore, most of the metropole municipalities are indifferent to the open data portals. It is quite clear that this is a likely outcome when OGD is out of the central government’s interest. But still, there are only four metropolitan municipalities that run open data portals out of thirty metropolitan municipalities. It is apparent that Istanbul, Izmir, Balikesir, and Konya Metropolitan Municipalities are run these open data portals in their own interest. As far as we know, they are not in any international networks in terms of OGD. This leads to their efforts being appreciated. Since these municipalities are suffering from lacking institutional collaboration, they are gradually adapting to the new data strategies. That’s why there are no standards in terms of data that has been posted.

Four Metropolitan Municipalities are posting data on similar topics. However, the topics in IMM and IzMM are more similar than the BMM and KMM. It is known that Istanbul and Izmir Metropolitan Municipalities are older and more experienced in terms of local services. The number of data sets is quite higher in these municipalities as well. However, most of their data formats are not serving the OGD goals. An important amount of their data is in non-processible formats. Thus, this makes those metropolitan municipalities are far away from the expected outcomes of OGD in terms of transparency, public participation, and collaboration. BMM and KMM have less amount of data in comparison to the IMM and IzMM. But their perspectives are satisfactory in terms of the data feature. First, all data sets are in CSV formats both BMM and KMM. Second, KMM is the only metropolitan municipality that shares spatial data format and maps. For example, it is impossible to reach out of the detailed city maps from the websites of the IMM and IzMM. This is very important to improve collaboration between municipalities and public participation.

Although there is some lacking, the four metropolitan municipalities’ practices are in their infancy. In the absence of the central government, this makes sense. However, the metropolitan municipalities should work with a professional cadre in order to maximize transparency, public participation, and collaboration between the institution and citizens. Thus, they can reach out the maximum utilization from open data policies.

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.

Funding Disclosure: There are no financial conflicts of interest to disclose.

Disclosure: The author declares that (s)he has no relevant or material financial interests that relate to the research described in this paper.

REFERENCES:



About. (n.d.). Open Government Partnership. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.opengovpartnership.org/about/>

Ali, H., and Titah, R. (2021). Is big data used by cities? Understanding the nature and antecedents of big data use by municipalities. *Government Information Quarterly*, 38(4), 101600. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101600>

Bertot, J. C., Gorham, U., Jaeger, P. T., Sarin, L. C., & Choi, H. (2014). Big data, open government, and e-government: Issues, policies, and recommendations. *Information Polity*, 19(1–2), 5–16. <https://doi.org/10.3233/IP-140328>

Dawes, S. S. (2010). Stewardship and usefulness: Policy principles for information-based transparency. *Government Information Quarterly*, 27(4), 377–383. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.07.001>

Digital Transformation Office of the Presidency of Turkey—Anasayfa. (n.d.). Retrieved January 12, 2022, from <https://cbddo.gov.tr/en/>

Digital Transformation Office of the Presidency of Turkey—Project Description. (n.d.). Retrieved January 12, 2022, from <https://cbddo.gov.tr/en/opendata/about-the-project/>

Gascó-Hernández, M. (Ed.). (2014). *Open Government: Opportunities and Challenges for Public Governance (Vol. 4)*. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-9563-5>

Hardy, K., & Maurushat, A. (2017). Opening up government data for Big Data analysis and public benefit. *Computer Law & Security Review*, 33(1), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2016.11.003>

İBB. (n.d.). Retrieved January 13, 2022, from <https://data.ibb.gov.tr/en/announcements>

Kassen, M. (2013). A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project. *Government Information Quarterly*, 30(4), 508–513. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.05.012>

Management, U. D. of E. and S. A. D. for P. A. and D. (2013). Guidelines on open government data for citizen engagement. <https://digitallibrary.un.org/record/3907402>

McDermott, P. (2010). Building open government. *Government Information Quarterly*, 13.

Petychakis, M., Vasileiou, O., Georgis, C., Mouzakitis, S., & Psarras, J. (2014). A State-of-the-Art Analysis of the Current Public Data Landscape from a Functional, Semantic and Technical Perspective. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 9(2), 7–8. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762014000200004>

Place overview—Global Open Data Index. (n.d.). Retrieved January 11, 2022, from <https://index.okfn.org/place/>

Thorsby, J., Stowers, G. N. L., Wolslegel, K., & Tumbuan, E. (2017). Understanding the content and features of open data portals in American cities. *Government Information Quarterly*, 34(1), 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.07.001>

Turkey made inactive in the Open Government Partnership. (n.d.). Open Government Partnership. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.opengovpartnership.org/stories/turkey-made-inactive-in-the-open-government-partnership/>

Veljković, N., Bogdanović-Dinić, S., & Stoimenov, L. (2014). Benchmarking open government: An open data perspective. *Government Information Quarterly*, 31(2), 278–290.

Zhu, X., & Freeman, M. A. (2019). An evaluation of U.S. municipal open data portals: A user interaction framework. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 70(1), 27–37. <https://doi.org/10.1002/asi.24081>



Isparta Kent Merkezi Hastane Yerleşkelerinin Gürültü Kirliliği Açısından İncelenmesi

Investigation of Noise Level in Sensitive Areas; Hospitals Located in Isparta City Center

Sezen Coşkun¹ , Beyza Sava² , Candan Şahin³ 

Öz

Bu çalışmada, Isparta kent merkezinde yer alan hastanelerin gürültü düzeylerinin ölçülerek, gürültü haritalarının oluşturulması amaçlanmıştır. Amaca yönelik olarak hastanelerin bahçelerinde ve yakın çevrelerinde belirlenen 18 ölçüm noktasında ölçümler yapılmıştır. Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında enterpolasyon yöntemi ile sonuçlar değerlendirilmiş ve hastanelere ait gürültü haritaları oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, gürültü seviyesinin en önemli kaynağının trafik olduğu tespit edilmiştir. Özellikle ana yol üzerinde bulunan hastanelerin girişlerindeki kavşaklar ve yollar, gürültü düzeyinin en yüksek olduğu bölgeler olarak belirlenmiştir. Sabah ölçümlerinde en yüksek gürültü düzeyi, Isparta Şehit Yunus Emre Devlet Hastanesi, akşam ölçümlerinde ise Isparta Meddem Hastanesinde elde edilmiştir. Söz konusu hastaneler yoğun trafik güzergahı üzerinde bulunmaktadır. Leq (gündüz) ölçümleri ulusal standartların %17,66 üzerinde seviyelere ulaşırken, aynı ölçüm değerleri uluslararası standartların %28,36 üzerindedir. Leq (akşam) ölçümleri ise hem ulusal hem de uluslararası standartlara göre %32,54 oranında yüksek çevresel gürültü kirliliğine maruz kaldığını göstermektedir. Gürültünün istenilen seviyelere indirilmesi, suni yol yapımı, yapay sahalar, zamana dayalı araç kısıtlamaları ve yeniden ağaçlandırma çalışmaları gibi idari çözümlerle aşılabilir seviyededir.

Anahtar Kelimeler: Hastane, Gürültü Kirliliği, Gürültü Haritası, Isparta

ABSTRACT

This study aimed to measure the noise levels of the hospitals located in the city center of Isparta and to create noise maps. For this purpose, measurements were made at 18 points determined in the gardens and close surroundings of the hospitals. The results obtained were evaluated with the interpolation method in the GIS environment and noise maps of the hospitals were created. In line with the results obtained, it has been determined that the most important source of noise level is traffic. In particular, the intersections and roads at the entrances of the hospitals on the main road were determined as the regions with the highest noise level. The highest noise level was obtained in the morning measurements at Isparta Şehit Yunus Emre State Hospital, and in the evening measurements at Isparta Meddem Hospital. The reason for this was determined as the fact that the hospitals in question were located on the heavy traffic route. While the day Leq measurement levels were 17.66%, which is above the standard level, the similar measured values were 28.36% higher than international standard levels. The night Leq measurements show that 32.54% higher environmental noise pollution is exposed rather than both national and international standards. Reducing the noise to the desired levels is at a level that can be overcome with administrative solutions such as artificial road construction, artificial sites, time-based vehicle restrictions and reforestation studies.

Keywords: Hospital, Noise Pollution, Noise Map, Isparta.

¹ **Corresponded Author:** Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Eğirdir Meslek Yüksekokulu, Eğirdir, Isparta, sezenkoskun@isparta.edu.tr, 0000-0001-7011-9187

² Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı ABD., Isparta, beyzasava49@gmail.com, 0000-0003-0581-6466

³ Süleyman Demirel Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Isparta, candansahin@sdu.edu.tr, 0000-0002-0413-2380



GİRİŞ:

Okul, hastane vb. gürültüye çok hassas yerleşkelerin konumları, kentleşme ve yoğun nüfus artışı gibi nedenlerle şehrin yeni odak noktalarının arasında kalabilmekte, artan yaya ve taşıt hareketliliği nedeniyle çevre gürültüsü seviyeleri tavsiye edilen sınır değerlerin çok üzerine çıkabilmektedir. Bu nedenle, gürültü kirliliği hassas kullanım alanlarının yer seçimleri ile ilgili dikkate alınması gereken önemli faktörler arasında yerini almaktadır. İnsanlar üzerinde psikolojik, fiziksel ve çalışma performansını düşürme gibi olumsuz etkilere sebep olarak gösterilen yüksek gürültü seviyeleri, kardiyovasküler rahatsızlıklar (Davies ve Kamp, 2012; Münzel et al., 2018), hipertansiyon ve uyku bozuklukları (Harman vd., 2016; Yuan vd., 2019), sinirlilik, dikkat dağınıklığı (Başaran, 2008), ateroskleroz hastalığına (Moudon, 2009) da neden olabilmektedir.

Gürültü kirliliği, DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından sağlık sorunu problemleri sıralamasında 2. sırada yer almaktadır (Tercan ve Yaman, 2021). Bu nedenle ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlar tarafından gürültüye maruz kalan çok hassas alanlar (okul, yataklı hizmet veren sağlık kurumları ve konutlar) için dış mekân gürültü sınır değerleri belirlenmiştir. DSÖ (Doygun, 2016) ve EPA (EPA, 1974; Mayda ve Yıldırım, 2019; Tercan ve Yaman, 2021) tarafından 55 dB(A) sınır değer olarak kabul edilirken, ülkemizde gürültüye çok hassas bölgelerde karayolu çevresel gürültü sınır değeri ise, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği gereği, gündüz saatlerinde 60 dB(A), akşam saatlerinde 55 dB(A) sınır değerini aşmamalıdır (Anonim, 2010; Delikanlı vd., 2014).

Gürültünün olumsuz etkilerini önleyebilmek için öncelikle gürültüye neden olan kaynakların tespit edilmesi gerekmektedir. Bunu takiben insan sağlığını olumsuz etkileyebilecek gürültü seviyelerinin azaltılması için gerekli önlemler alınmalıdır. Günümüzde, insan sağlığını ve çalışma verimini büyük ölçüde etkileyen ses ve ses yalıtımı araştırmaları giderek artmaktadır (Akyol, 1986). Ulusal ve uluslararası çalışmalar, mevcut gürültü düzeyinin izlenmesi ve gürültü etki değerlendirilmesi çalışmalarının gürültü haritalama yoluyla (Bouzir ve Zemmouri, 2017; Kaliski vd., 2007; Suárez ve Barros, 2014; Onay, 2021) yapılabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, gürültü haritaları, kent trafiğini planlamada, kentin gelişimini tasarlamada ve gürültü seviyelerinin azaltılması amacıyla karar destek aracı olarak kullanılabilir (Kumbur vd., 2006). Gürültü haritalarının kullanımı yasal olarak da yönetmeliklerde yerini almıştır. 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 4. Madde, 1. Fıkra, ff bendine göre; gürültü haritalama, yürürlükte bulunan her türlü sınır değerini aşıp aşılmadığını göstermek gayesiyle, belirli bir alanda etkilenen kişi ve maruz kalan konut sayısı da dâhil olmak üzere, mevcut veya gelecekte ortaya çıkabilecek bir gürültü durumu hakkındaki verilerin gürültü göstergesi kullanılarak söz konusu alanın fiziksel haritası üzerinde standartlara uygun belirtilmesi olarak tanımlanmıştır (Anonim, 2010). Trafik gürültü seviyelerinin belirlenmesi ve izlenmesi Suudi Arabistan'da Cidde (Zytoon, 2016) ve Güney Kore'de Chungju şehirlerinde 3 boyutlu gürültü haritaları (Ko, Chang, ve Lee, 2011) ile sağlanmaktadır. Tayvan'ın Tainan şehrinde, istasyon verileri izlenerek, kentsel çevresel gürültünün mekansal karakteristiğini analiz etmek için trafik gürültü haritası kullanılmaktadır (Tsai vd., 2009). Türkiye'de trafik gürültüsü konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde; Sakarya (Likos, 2019) ve Bursa (Adalı vd., 2021) illerinde hastane çevrelerinde gürültü ölçümleri ve haritalandırma çalışmaları yapıldığı görülmektedir. Buna ek olarak, trafik gürültüsünün Avanos'ta 109 dB(A), Afyonkarahisar'da 90 dB(A), Gaziantep, Konya ve İzmit illerinde 60-70 dB(A) arasında değerlerin tespit edildiği çalışmalar da mevcuttur (Tercan ve Yaman, 2021). Öner ve Sesli (2018) tarafından Samsun ili Atakum ilçesinde aynı güzergâhta yer alan karayolu ve hafif raylı sistem trafiği kaynaklı gürültü düzeyleri ölçülmüştür. Gündüz gürültü haritasına göre, aynı hatta bulunan binaların konum, aç ve kaynağa uzaklık şartlarına bağlı olarak 65-70 dB(A) ve 70-75 dB(A) aralığında, Lakşam ise binaların 65-70 dB(A) trafik gürültüsüne

maruz kaldıkları belirlenmiştir. Isparta ili için gürültü seviyesi üzerine trafik, ticari alan ve endüstriyel faaliyetlerin etkisini inceleyen çalışmalarda da gürültünün kent planlaması yapılırken göz önüne alınması gerektiği belirtilmiş, gürültü seviyelerinin yıllara göre düzenli bir artış gösterdiği ve yönetmelik sınırlarını aştığı tespit edilmiştir (Tosun vd., 2003; Morova vd., 2010).

Isparta'da şehir merkezi, kavşaklar ve çok hassas alanlardan sadece üniversite kampüs alanına yönelik çalışmalar tespit edilmiş (Tosun vd., 2003; Morova vd., 2010; Harman vd., 2016; Şahin vd., 2016) olup diğer alanlara (hastaneler vb.) yönelik güncel bir çalışmaya rastlanmamıştır. Tosun vd. (2003) ve Morova vd. (2010) tarafından Süleyman Demirel Üniversitesi kampüs bölgesinde gürültü ölçümü ve haritalama çalışmaları yapılmıştır. Çalışma kapsamında Tıp Fakültesi'nin çevresinde yapılan ölçümlerde, hastaneye bağlantı sağlayan yol güzergahında gürültü düzeyi en yüksek nokta olarak tespit edilmiştir (Tosun, 2003). Süleyman Demirel Üniversitesi kampüs alanında üniversite yerleşkesine ait dış mekanlarda gürültü haritası ise, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yardımıyla hazırlanmıştır (Morova vd., 2010). Isparta il genelinde yapılan çalışmalarda ise, Harman vd. (2016) şehir merkezine ve sanayi bölgelerine yakın olan noktalarda gürültü düzeylerinin, şehrin uzak bölgelerindeki noktalara göre daha yüksek olduğunu ve ulusal çevresel gürültü eşiklerini aştığını tespit etmişlerdir. Yüksek gürültü seviyelerinin kaynağı olarak motorlu taşıt trafiği, insan faaliyetleri ve endüstriyel alanlardaki gürültülü faaliyetler gösterilmiştir. Kentsel kullanımların yoğun olduğu alanlar, ana ulaşım aksları ve bazı eğlence alanlarında gürültü miktarının eşik sınır değerleri aştığı da Şahin vd. (2016) tarafından tespit edilmiş, gürültü değeri yüksek olan kesimler için her ölçümde 70 dB(A) ve üzeri değerlerin ölçüldüğü belirtilmiştir (Şahin vd., 2016). Okul çevrelerinde yapılan bir çalışmada, bahçe dışı gürültü seviyeleri 66,8-74,1 aralığında değişim göstermektedir (Onay ve Şahin, 2021).

Çalışma kapsamında, Isparta kent merkezinde yer alan hastane bölgelerinde gürültü düzeylerinin incelenmesi, haritalanması ve gürültü kirliliğinin azaltılabilmesi için öneriler getirilmesi amaçlanmıştır. Isparta Belediyesi ve Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü ile yapılan görüşmelerde il çapında bir gürültü haritası bulunmadığı beyan edilmiştir. Bu nedenle, çalışma sonuçlarından elde edilen verilerin ilgili kamu ve özel sektörlerin yanı sıra yerel yönetimler tarafından da kullanılabilmesi düşünülmektedir. Hazırlanan gürültü haritalarının ilerleyen zamanda yıllara göre gürültü seviyesi değişiminin takip edilebilmesi amacıyla faydalı olacağı düşünülmektedir.

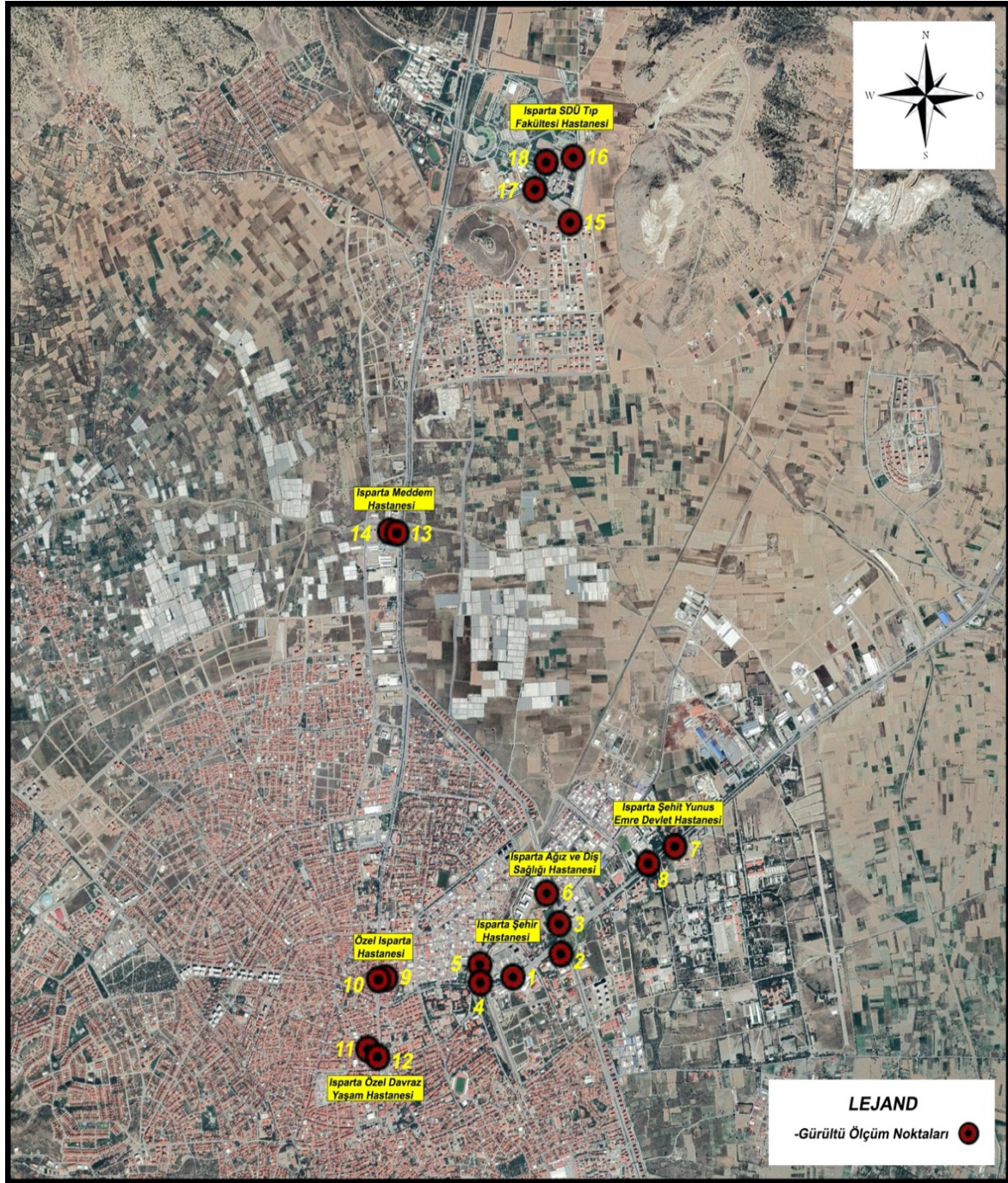
MATERYAL VE YÖNTEM:

Akdeniz Bölgesi Göller Yöresinde yer alan Isparta İli, yaklaşık 8933 km² yüzölçümüne (Anonim, 2019) ve 440412 nüfusa (TÜİK) sahiptir. Çalışma kapsamında Isparta genelinde farklı statü ve konumda bulunan 7 adet hastane (çok hassas yerleşke) çevrelerinde toplam 18 ölçüm noktası seçilmiştir. Karayolu gürültüsü, çevresel gürültünün en büyük sebeplerinden birisi olduğu için özellikle hastaneye ulaşımı sağlayan ana yollar üzerinde de gürültü ölçüm noktaları belirlenmiştir. Ölçüm noktaları; birbirine komşu Isparta Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi ve Isparta Şehir Hastanesi çevresinde 6 nokta, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 4 nokta, Isparta Şehit Yunus Emre Devlet Hastanesi, Özel Isparta Hastanesi, Isparta Özel Davraz Yaşam Hastanesi ve Isparta Meddem Hastanelerinde de 2'şer nokta olarak seçilmiştir. Seçilen ölçüm noktalarının konumları Şekil 1'de gösterilmiştir.

Ölçüm noktalarında minimum gürültü seviyeleri (L_{min}), maksimum gürültü seviyeleri (L_{max}) ve eşdeğer gürültü seviyeleri (Leq), PCE-NDL-10 ses ölçüm cihazı kullanılarak ölçülmüştür (Çalış, 2007). Gürültü ölçümleri, Mart 2021- Temmuz 2021 tarihleri arasında, iklimin uygun olduğu (yağmur yağmayan ve rüzgârsız) günlerde, hastane giriş (sabah) 08.00-10.00 ve hastane çıkış (akşam) 17.00-19.00 saatleri arasında, her noktada 10 dakika boyunca yapılmıştır.

Ölçüm esnasında cihaz 1,5 m yükseklikte tutulmuş ve çevresinde herhangi bir yansıtıcı yüzey olmamasına dikkat edilmiştir (Şekil 2). Her ölçümden önce cihaz kalibrasyonu PCE-SC 42 marka

kalibratör ile kalibre edilmiştir (Morova vd., 2010). Gürültü ölçümlerinin alındığı noktaların koordinatları Magellan Explorist 600 el GPS'i ile tespit edilerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Elde edilen veriler ile sabah ve akşam gürültü haritaları oluşturulmuştur. Gürültü haritalarının oluşturulması ve renklendirilmesinde Esri ArcGIS 10.5 programında Spatial Analyst Modülünde yer alan Inverse Distance Weighted (IDW) enterpolasyon yöntemi kullanılmıştır (Morova vd., 2010; Şahin vd., 2016). Hazırlanan gürültü haritaları Google Earth uydu görüntüsü ile karşılaştırılarak, Photoshop CC 2019 programı ile gürültü haritalarına son şekli verilmiştir.



Şekil 1. Gürültü ölçüm noktaları (Google Earth, 2021)



Şekil 2. Faaliyet alanı ölçüm noktası örnekleri

ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA:

Isparta kent merkezinde yer alan hastanelerde yapılan ölçümlere göre elde edilen gürültü seviyeleri Tablo 1’de, gürültü haritaları ise Şekil 3 ve Şekil 4’te gösterilmiştir.

Tablo 1. Isparta Hastane Çevreleri Sabah ve Akşam Eşdeğer Gürültü Seviyeleri

Ölçüm Nokta No	Ölçüm Noktaları	Sabah dB(A)	Akşam dB(A)
1	Isparta Şehir Hastanesi 1.Nokta	65,4	71,1
2	Isparta Şehir Hastanesi 2.Nokta	65,6	70,1
3	Isparta Şehir Hastanesi 3.Nokta	64,5	68,6
4	Isparta Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi 1.Nokta	65,8	70,8
5	Isparta Şehir Hastanesi 4.Nokta	65,2	65,8
6	Isparta Şehir Hastanesi 5.Nokta	67,6	66,7
7	Isparta Şehit Yunus Emre Devlet Hastanesi 1.Nokta	67,4	67,4
8	Isparta Şehit Yunus Emre Devlet Hastanesi 2.Nokta	70,6	70,1
9	Özel Isparta Hastanesi 1.Nokta	60,4	63,9
10	Özel Isparta Hastanesi 2.Nokta	66,3	70,0
11	Isparta Özel Davraz Yaşam Hastanesi 1.Nokta	58,9	60,5
12	Isparta Özel Davraz Yaşam Hastanesi 2.Nokta	66,2	71,0
13	Isparta Meddem Hastanesi 1.Nokta	66,4	72,9
14	Isparta Meddem Hastanesi 2.Nokta	63,2	70,4
15	SDÜ Tıp Fakültesi 1.Nokta	63,3	70,3
16	SDÜ Tıp Fakültesi 2.Nokta	60,8	69,5
17	SDÜ Tıp Fakültesi 3.Nokta	64,9	68,9
18	SDÜ Tıp Fakültesi 4.Nokta	63,7	71,8

Elde edilen gürültü ölçümlerine ve hazırlanan gürültü haritasına göre, sabah saatlerinde çevre yolu üzerinde bulunan 8. noktanın ölçüm değerinin 70 dB(A)'nın üzerinde olduğu, mahalle arasında bulunan 11. Noktanın 60 dB(A)'nın altında olduğu görülmüştür. Diğer tüm noktaların ölçüm değerlerinin de 60 dB(A) ile 70 dB(A) arasında olduğu görülmektedir. Sabah gürültü ölçümlerinde en yüksek değer, gürültü haritasında 8 numara ile gösterilen Isparta Şehit Yunus Emre Devlet Hastanesi önünden (70,6 dB(A)) elde edilirken, en düşük değer 11 numara ile gösterilen Isparta Özel Davraz Yaşam Hastanesi önünden (58,9 dB(A)) elde edilmiştir (Şekil 3). Akşam saatlerinde ise 10 adet hastanenin ölçüm değerinin 70 dB(A)'nın üzerinde olduğu, 8 adet hastanenin ölçüm değerinin de 70 dB(A)'nın altında olduğu tespit edilmiştir. Akşam gürültü ölçümlerinde en yüksek değer, haritada 13 numara ile gösterilen Isparta Meddem Hastanesi önünden (72.9 dB(A)) elde edilirken, akşam gürültü ölçümlerinde en düşük değer ise, haritada 11 numara ile gösterilen Isparta Özel Davraz Yaşam Hastanesi önünden (60,5 dB(A)) elde edilmiştir (Şekil 4). Karayoluna kıyasla çevresindeki bina yoğunluğu fazla olan ve şehir içinde yer alan Isparta Özel Davraz Yaşam Hastanesi'nin gürültü seviyesinin diğer hastane yerleşkelerine göre daha düşüktür. Ölçüm değerlerindeki farklılıklar hastanelerin karayolu üzerinde olup olmaması açısından konumlarına göre değişiklik göstermektedir.

Gürültü seviyelerinin yüksek çıktığı hastanelerin konumları irdelendiğinde, şehirlerarası yol güzergahı üzerinde veya güzergaha yakın konumda yer aldıkları görülmektedir. Trafik yoğunluğunun yüksek olduğu bu noktalarda ölçülen gürültü seviyelerinin DSÖ, EPA ve Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği gereği belirtilen gürültü üst limitlerinin üzerinde tespit edilmiştir. Isparta Özel Davraz Yaşam Hastanesi gürültü seviyelerinin ise, ulusal ve uluslararası belirlenen gürültü limitlerinin üzerinde olmakla birlikte diğer yerleşim noktalarındaki hastanelere göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Konum açısından, yol güzergahı üzerinde yer almamakla birlikte, hastane çevresinde dar kaldırımlar ve ara yollar nedeniyle karmaşık bir yol ağı bulunmakta ve dolayısıyla düşük taşıt yoğunluğu oluşmaktadır. Benzer şekilde, Tang ve Wang (2007) tarafından yapılan çalışmada, dar kaldırımların, karmaşık yol ağlarının daha düşük trafik hacmine ve dolayısıyla daha düşük gürültü kirliliğine yol açtığını öne sürmüşlerdir. Guedes (2005), dar yol genişliği ve yoğun yol ağının daha düşük araç akışı ile ilişkili olduğu ve bunun da daha sonra gürültü kirliliğini azalttığı yönünde benzer bir sonuca varılmıştır. Özel Isparta Hastanesi de yerleşim açısından Özel Davraz Hastanesine benzer şekilde, şehir merkezinde ve anayol yoğunluğu düşük olan bir noktada, konutlar arasında, gürültü kaynaklarından uzak bir konumda yer almaktadır. Bu nedenle diğer hastane konumlarına göre daha düşük gürültü seviyeleri elde edilmiştir. Isparta Meddem Hastanesi de şehirlerarası yol güzergahı üzerinde yer aldığı için özellikle akşam ölçümlerinde gürültü seviyelerinin yüksek olduğu görülmektedir. Isparta Şehir Hastanesi çevresinde; çevre yolu, sanayi ve yüksek konutlar yer almaktadır. Yapılan gürültü ölçümlerinin, ulusal ve uluslararası gürültü limitlerinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir (Leq sabah; 67,6 dB(A), Leq akşam; 71,1 Leq dB(A)).

HASTANE GİRİŞ GÜRÜLTÜ HARİTASI (SABAH)



LEJAND	
Leq dB(A)	
58,9 - 59,8	64,7 - 65,7
59,8 - 60,8	65,7 - 66,7
60,8 - 61,8	66,7 - 67,6
61,8 - 62,8	67,6 - 68,6
62,8 - 63,7	68,6 - 69,6
63,7 - 64,7	69,6 - 70,5

Gürültü Ölçüm Seviyesi

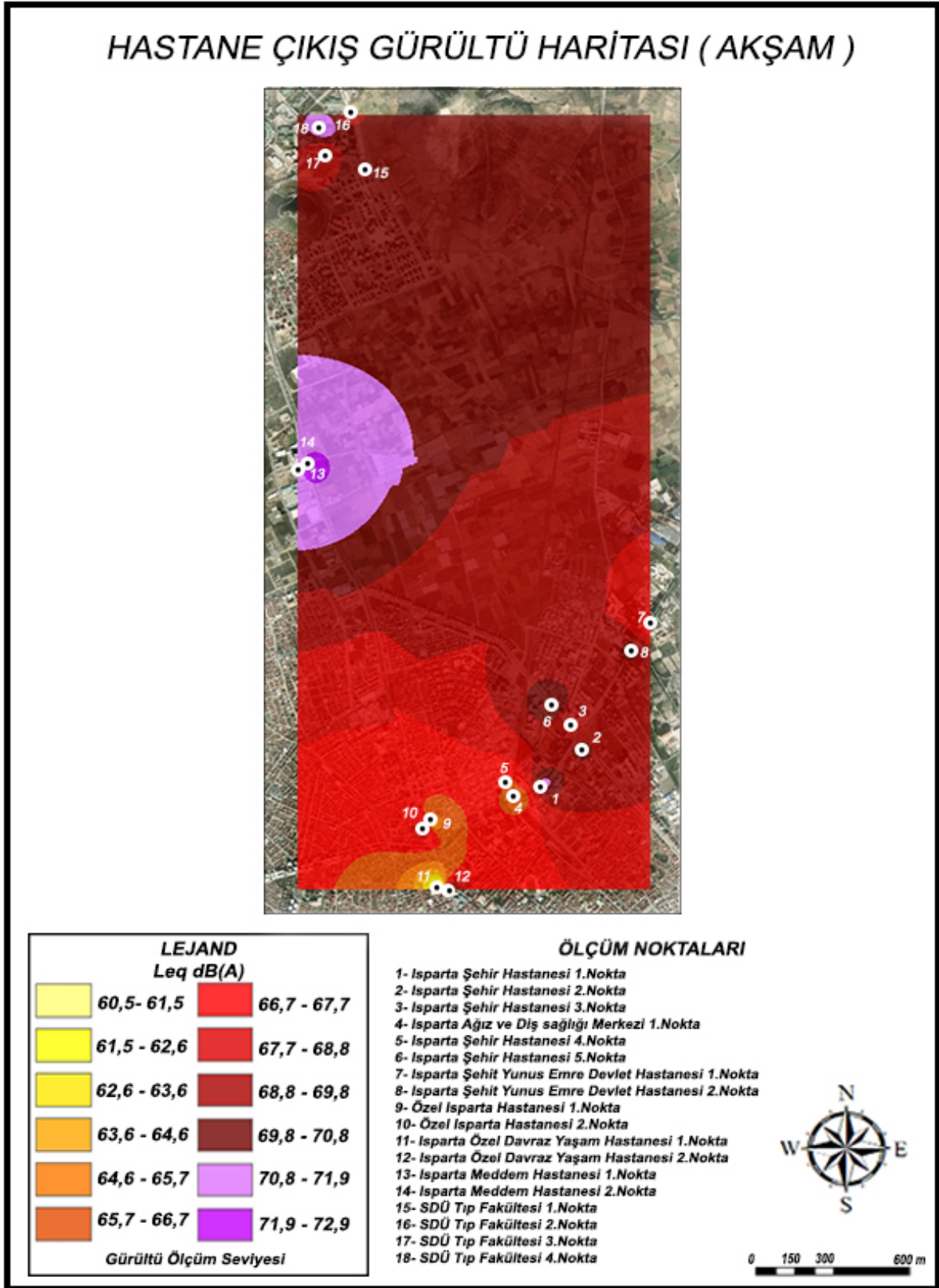
ÖLÇÜM NOKTALARI

- 1- Isparta Şehir Hastanesi 1.Nokta
- 2- Isparta Şehir Hastanesi 2.Nokta
- 3- Isparta Şehir Hastanesi 3.Nokta
- 4- Isparta Ağız ve Diş sağlığı Merkezi 1.Nokta
- 5- Isparta Şehir Hastanesi 4.Nokta
- 6- Isparta Şehir Hastanesi 5.Nokta
- 7- Isparta Şehit Yunus Emre Devlet Hastanesi 1.Nokta
- 8- Isparta Şehit Yunus Emre Devlet Hastanesi 2.Nokta
- 9- Özel Isparta Hastanesi 1.Nokta
- 10- Özel Isparta Hastanesi 2.Nokta
- 11- Isparta Özel Davraz Yaşam Hastanesi 1.Nokta
- 12- Isparta Özel Davraz Yaşam Hastanesi 2.Nokta
- 13- Isparta Meddem Hastanesi 1.Nokta
- 14- Isparta Meddem Hastanesi 2.Nokta
- 15- SDÜ Tıp Fakültesi 1.Nokta
- 16- SDÜ Tıp Fakültesi 2.Nokta
- 17- SDÜ Tıp Fakültesi 3.Nokta
- 18- SDÜ Tıp Fakültesi 4.Nokta



0 150 300 600 m

Şekil 3. Hastane Giriş Gürültü Haritası (Sabah)



Şekil 4. Hastane Çıkış Gürültü Haritası (Akşam)

Yüksek yoğunluklu ve yüksek bina alanları (HHBA) gürültü kirliliğine katkıda bulunan iki faktördür ve kentsel biçim açısından, bina yoğunluğunun kontrol edilmesi, gürültünün azaltılmasında önemlidir (Yuan vd., 2019). Isparta'da 2016 yılında yapılan bir başka çalışmada da 53 ile 92 Leq dB(A) arasında

değişen gürültü seviyeleri elde edilmiştir (Harman vd., 2016). En yüksek gürültüye maruz kalan bölgelerin, motorlu araç trafiğinin en yoğun olduğu şehir merkezinde tespit edilirken, en düşük gürültü değerlerinin ise dış mahallelerde ölçüldüğü görülmüştür. Şahin vd. (2016) tarafından da Isparta şehirde gürültü değeri yüksek olan kesimlerin (her ölçümde 70 Leq dB(A) ve üzeri) şehir içi ana kavşaklar olduğu tespit edilmiştir. Isparta Şehit Yunus Emre Devlet Hastanesi, şehirlerarası yol güzergahında yer almaktadır. Daha önce Isparta Asker Hastanesi olan ve bakanlığa geçişinden sonra isim değişikliği yapılan hastane şehir merkezine uzak konumdadır. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, kent merkezine uzak bir konumda, üniversitenin doğu yerleşkesi içerisinde yer almaktadır. Çevre yolu ve yoğun yerleşim alanı yakınında olmamasına rağmen akşam ele edilen gürültü seviyesi 71.8 Leq dB(A) ile ikinci en yüksek gürültü seviyesi elde edilmiştir. Bunun sebebi Tıp Fakültesi ve yakınında bulunan Diş Hekimliği Fakültesini kullanan hasta sayısının fazla olması ve kampüs alanında farklı fakültelerden öğrenci, akademik ve idari personelin mesai bitimi saatlerinde tıp fakültesi yol güzergahını kullanmaları olarak gösterilebilir. Ayrıca hastane çevresinde giderek artan yerleşim alanı nedeniyle oluşan trafik kaynaklı gürültünün artması, Tıp Fakültesi Leq akşam değerinin yasal limit değerinin üzerine çıkmasına neden olmaktadır. Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği gereği, gündüz saatlerinde 60 dB(A), akşam saatlerinde 55 dB(A) sınır değerini aşmaması gerekmektedir (Anonim, 2010; Delikanlı vd., 2014). Bu açıdan incelendiğinde; gündüz ölçümlerinde sadece 11. ölçümü ifade eden Isparta Özel Davraz Yaşam Hastanesi 1. noktadaki ölçüm değerinin 60 dB(A)'nın altında (58,9 dB(A)) olduğu, akşam ölçümlerinde ise bütün ölçüm değerlerinin 55 dB(A)'dan yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Morova vd. (2010) yaptıkları çalışmada, üniversite yerleşkesinde 53,157 Leq dB(A) ortalama gürültü değeri tespit etmişler, yerleşke alanı içerisindeki gürültünün ana kaynağını da trafik olarak belirtmişlerdir. Kampüs alanı içerisinde gürültü seviyelerinin yıllar içerisinde artış gösterdiği de görülmektedir.

SONUÇ:

Sağlık sektöründe faaliyet gösteren kuruluşlar için yapıların konum ve yerleşimi oldukça önemlidir. Yer seçiminde başarısız olan resmi ve özel sağlık kuruluşlarında ise özellikle ulaşımda sorunlar ortaya çıkmaktadır. Hastaların en kısa sürede hastaneye ulaşmalarının yanı sıra personelin hastaneye ulaşımı da oldukça önemlidir. Kurulmuş olan bir hastanenin konumunun ilerleyen zamanlarda değiştirilemeyecek olması, yer seçiminin önemini ortaya koymaktadır. Ancak ulaşılabilir olması, yoğun trafikten ve gürültüden etkilenmesi anlamına gelmemelidir. Çünkü çevresel gürültü kaynakları arasında insanları en fazla rahatsız eden ulaşım ve karayolu gürültüsüdür. Hem iç hem de dış mekândan kaynaklanan gürültülere maruz kalmak hem ruh sağlığı hem de performans üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir. Personelin gürültüsüz ortamda çalışması, hasta bakım kalitesinde de artışa yansacaktır. Aynı zamanda hastaların da sağlığını yeniden kazanması ve iyileşme süresi açısından önemlidir.

Yapılan çalışmada, Isparta kent merkezinde bulunan çok hassas alanlardan hastane çevrelerinde gürültü seviyeleri ölçülmüş ve gürültü haritalandırma işlemi CBS kullanılarak hazırlanmıştır. Şehir merkezinde bulunan hastanelerin çevresinden 18 farklı noktada gürültü ölçümleri yapılarak sonuçlar analiz edilmiştir. Sabah yapılan gürültü kirliliği ölçümlerinde 70,6 dB(A) ile en yüksek seviye Isparta Şehit Yunus Emre Devlet Hastanesi önünden elde edilmiştir. Leq_{gündüz} ölçümleri ulusal standartların %17,66 üzerinde seviyelere ulaşırken, aynı ölçüm değerleri uluslararası standartların %28,36 üzerindedir. En yüksek akşam ölçüm değeri ise 72,9 dB(A) ile Isparta Meddem Hastanesi noktasından alınmıştır. Leq_{akşam} ölçümleri hem ulusal hem de uluslararası standartlara göre %32,54 oranında yüksek çevresel gürültü kirliliğine maruz kaldığını göstermektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıda yer alan öneriler sunulmuştur:

(1) Hastane çevrelerindeki gürültünün ana kaynağının trafikten kaynaklanan gürültü olduğu tespit edilmiştir. Özellikle ana yol üzerinde bulunan hastane girişlerindeki kavşaklar ve yollar, gürültü düzeyinin en yüksek olduğu bölgelerdir. Şehir merkezindeki motorlu araç trafiği ve insan faaliyetlerinin şehirdeki ana gürültü kaynakları olduğu sonucuna varılabilir. Bu bağlamda toplu taşımaya önem verilmesi bir çözüm olacaktır. Bu açıdan da özellikle yeni açılacak olan hastanelerin yer seçimleri doğru bir şekilde belirlenmelidir.

(2) Leq gürültü ölçümlerinin sonuçlarına göre; hastane çevresi ölçüm noktalarındaki gürültü seviyelerinin uluslararası ve ulusal çevresel gürültü eşiklerini aştığı tespit edilmiştir. Gürültünün istenilen seviyelere indirilmesi, suni yol yapımı, yapay sahalar, zamana dayalı araç kısıtlamaları ve yeniden ağaçlandırma çalışmaları gibi idari çözümlerle aşılabilir seviyededir.

(3) Kentsel alanların çevre-gürültü bağlantılarının altında yatan mekanizmanın karmaşık olduğu göz önüne alındığında, kentsel yapılı çevre ve gürültü arasındaki ilişkiler, uygun yöntemler ve göstergeler kullanılarak daha fazla araştırılmalıdır.

(4) Gürültüye çok hassas alanların çevrelerinde gürültü düzeylerini azaltabilmek için uygun bitki seçimi ve ses yalıtımı sağlayan perdeler kullanılabilir. Gürültünün engellenmesi için cansız malzeme kullanılarak tasarlanan yapay gürültü perdelerinin yanı sıra bitkiler kullanılarak tasarlanan doğal gürültü perdelerinden de yararlanılabilir.

(5) Hastanelerde; güvenlik, bakım, estetik, maliyet ve yerel topluluklar tarafından kabul edilmesi gibi faktörler de dikkate alınarak, mevcut hastanelerde gürültülerin azaltılması için çeşitli meslek disiplinlerinin ortak çalışma yaklaşımı benimsenmelidir. Ayrıca kamuoyunda, daha sağlıklı bir yaşam için daha gürültüsüz bir kentin gerekliliği bilinci oluşturulmalıdır.

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:

Akyol, E. (1986). Eğitsel İletişim Ortamlarında Ses Boyutu ve Akustiğin İşlevi. Anadolu Üniversitesi. Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 96s, Eskişehir.

Anonim, (2010). Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yöntemi Yönetmeliği. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/11/20151118-4.htm> Erişim: 20.12.2021

Anonim, (2019). Isparta İli 2020 Yılı Çevre Durum Raporu, Isparta Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/isparta_-cdr2020-20210818162300.pdf Erişim: 20.12.2021

Başaran, İ. (2008). Sağlıklı Kent Planlaması Açısından Isparta. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora, 361 (s), İzmir.

Bouzir, T.A.K., Zemmouri, N. (2017). Effect of urban morphology on road noise distribution. Energy Procedia 119:376-385.

Çalış, M. (2007). Karayolu Gürültüsü ve Gürültü Perdelerinin Ekonomik Analizi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, Tez, 105 s.

- Davies, H, Van Kamp, I. (2012). Noise and Cardiovascular Disease: A Review of the Literature 2008-2011. *Noise and Health* 14(61):287. doi: 10.4103/1463-1741.104895.
- Delikanlı, N, E., Kapdı, A. Yücedağ, C. (2014). “Bartın Kentinde Araç Trafığından Kaynaklı Gürültü Kirliliği Üzerine Bir Ön Çalışma”. *Journal of Engineering and Technological Sciences* 21.
- Doygun, N. (2016). Analysing Traffic Noise on the Avsar Campus of the Kahramanmaraş Sutcu Imam University. *Inonu University Journal of Art and Design*, ISSN: 1309-9876, E-ISSN: 1309-9884 Cilt/Vol. 6 Sayı/No.14 (2016):1-11.
- EPA, 1974. The U.S.Environmental Protection Agency Office of Noise Abatementand Control. Information on Levels of Environmental Noise Requisite to Protect Public Health and Welfare With an Adequate Margin of Safety, 4.
- Guedes, I.C.M. (2005). Influence of the urban shape on the sound environment: a study of the Jardins neighborhood in Aracaju, SE, Brazil. 126p.
- Harman, B.İ., Köseoğlu, H., Yiğit, C.Ö. (2016). “Performance Evaluation of IDW, Kriging and Multiquadric Interpolation Methods in Producing Noise Mapping: A Case Study at the City of Isparta, Turkey”. *Applied Acoustics* 11.
- Kaliski, K., Duncan, E., Cowan, J. (2007). Community and regional noise mapping in the United States. *Sound and Vibration*. 14 – 17.
- Kılıç, M.Y., Adalı, S., Kılıç, İ. (2021). Hastane Çevresinde Gürültü Kirliliğinin Belirlenmesi: Bursa Örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, Volume 8, Issue 3, 847 – 856.
- Ko, J.H., Chang, S., Lee, B.C., (2011) Noise impact assessment by utilizing noise map and GIS: A case study in the city of Chungju Republic of Korea. *Applied Acoustics* 72(8):544-550.
- Kumbur, H., Özer, Z., Avcı, D.E. (2006). Mersin üniversitesi Çiftlikköy Kampüsü Gürültü Seviyelerinin CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi) ile Analizi. *Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri*, 13 – 16 Eylül 2006, Fatih Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Likos, S. (2019). Sakarya İli Çok Hassas Bölgelerinin Karayolundan Kaynaklı Gürültü Kirliliğinin İncelenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Mayda, A.S., Yıldırım, H. (2019). Determination of Noise Levels in the Outpatient Clinics of, Medical Faculty Hospital at Duzce University, *Konuralp Tıp Dergisi* 2019;11(2): 235-241.
- Morova, N. Şener, E., Terzi, S., Beyhan, M., Harman, B.İ. (2010). Süleyman Demirel Üniversitesi Yerleşkesinin Gürültü Haritalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Hazırlanması. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 14-3, 271-278.
- Moudon, A. V. (2009). Real noise from the urban environment: How ambient community noise affects health and what can be done about it. *American Journal of Preventive Medicine*, 37, 167–171.
- Münzel, T., Sørensen, M., Schmidt, F. P., Schmidt, E., Steven, S., Kröllerschön, S. (2018). The Adverse Effects of Environmental Noise Exposure on Oxidative Stress and Cardiovascular Risk. *Antioxidants & Redox Signaling*, 28.
- Onay, B. (2021). Okul Bahçeleri ve Çevresindeki Gürültü Kirliliğinin Önlenmesinde Peyzaj Mimarlığı Yaklaşımları: Isparta Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi*, Isparta.

- Onay, B., Şahin, C.K. (2021). Isparta Kent Merkezindeki Bazı İlkokulların Dış Çevre Gürültülerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 15 Aralık 2021, 23(3), 859-870.
- Öner İ., Sesli F.A. (2018), İmar planlarının trafik gürültü değerlerinin etkisi açısından incelenmesi, Samsun Atakum bölgesi örneği, *Kent Akademisi*, 11(3), 390-404.
- Suárez, E., Barros, J.L. (2013). Traffic noise mapping of the city of Santiago de Chile. *Science of The Total Environment*, 466-467, 539-546.
- Şahin, K., Şenol, E., Ögel, C. (2016). Isparta Şehrinde Trafik Kaynaklı Gürültü Kirliliği, *The Journal of International Social Research*. 9, 43.
- Tang ve Wang (2007). Influences of urban forms on traffic-induced noise and air pollution: Results from a modelling system. *Environmental Modelling & Software*, 22 (12), 1750-1764.
- Tercan, Ş.H., Yaman, G. (2021). “Kent İçi Trafikten Kaynaklanan Stratejik Gürültü Haritalarının Değerlendirilmesi”. *Artvin Çoruh Üniversitesi, Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi, Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 7(1),27-40.
- Tosun, İ., Avşar, Y., Sevindir, H.C. ve Beyhan, M. (2003). Isparta’da Gürültü Seviyesi Üzerine Trafik, Endüstri ve Ticari Faaliyetlerin Etkisi, *S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, Isparta, 7(1): 70-79.
- Tsai, K., Lin, M., Chen, Y. (2009). “Noise Mapping in Urban Environments”, *Applied Acoustics*, Cilt 70, s.964-972.
- Yuan, M., Yin, C., Sun Y., Chen, W. (2019). Examining the Associations Between Urban Built Environment and Noise Pollution in High-Density High-Rise Urban Areas: A Case Study in Wuhan, China. *Sustainable Cities and Society*, Volume 50, October 2019, 101678.
- Zytoon, M.A. (2016). Opportunities for Environmental Noise Mapping in Saudi Arabia: A Case of Traffic Noise Annoyance in an Urban Area in Jeddah City. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 13(5), 49

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET:

Çalışma kapsamında, Isparta kent merkezinde yer alan hastane bölgelerinde gürültü düzeylerinin incelenmesi, haritalanması ve gürültü kirliliğinin azaltılabilmesi için öneriler getirilmesi amaçlanmıştır. Isparta Belediyesi ve Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü ile yapılan görüşmelerde il çapında bir gürültü haritası bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle, çalışma sonuçlarından elde edilen verilerin ilgili kamu ve özel sektörlerin yanı sıra yerel yönetimler tarafından da kullanılabilmesi düşünülmektedir. Hazırlanan gürültü haritalarının ilerleyen zamanda yıllara göre gürültü seviyesi değişiminin takip edilebilmesi amacıyla faydalı olacağı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada, Isparta kent merkezinde bulunan çok hassas alanlardan hastane çevrelerinde gürültü seviyeleri ölçülmüş ve gürültü haritalandırma işlemi CBS kullanılarak hazırlanmıştır. Şehir merkezinde bulunan hastanelerin çevresinden 18 farklı noktada gürültü ölçümleri yapılarak sonuçlar analiz edilmiştir. Sabah yapılan gürültü kirliliği ölçümlerinde 70,6 dB(A) ile en yüksek seviye Isparta Şehit Yunus Emre Devlet Hastanesi önünden elde edilmiştir. Leq_{gündüz} ölçümleri ulusal standartların %17,66 üzerinde seviyelere ulaşırken, aynı ölçüm değerleri uluslararası standartların %28,36 üzerindedir. En yüksek akşam ölçüm değeri ise 72,9 dB(A) ile Isparta Meddem Hastanesi noktasından alınmıştır. Leq_{akşam} ölçümleri hem ulusal hem de uluslararası standartlara göre %32,54 oranında yüksek çevresel gürültü kirliliğine maruz kaldığını göstermektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıda yer alan öneriler; (1) Özellikle ana yol üzerinde bulunan hastane girişlerindeki kavşaklar ve yollar, gürültü düzeyinin en yüksek olduğu bölgelerdir. Bu açıdan da özellikle yeni açılacak olan hastanelerin yer seçimleri doğru bir şekilde belirlenmelidir. (2) Gürültünün istenilen seviyelere indirilmesi, suni yol yapımı, yapay sahalar, zamana dayalı araç kısıtlamaları ve yeniden ağaçlandırma çalışmaları gibi idari çözümlerle aşılabilir seviyededir. (3) Kentsel alanların çevre-gürültü bağlantılarının altında yatan mekanizmanın karmaşık olduğu göz önüne alındığında, çevre ve gürültü arasındaki ilişkiler, uygun yöntemler ve göstergeler kullanılarak daha fazla araştırılmalıdır. (4) Gürültüye çok hassas alanların çevrelerinde gürültü düzeylerini azaltabilmek için uygun bitki seçimi ve ses yalıtımı sağlayan perdeler kullanılabilir. (5) Hastanelerde; güvenlik, bakım, estetik, maliyet ve yerel topluluklar tarafından kabul edilmesi gibi faktörler de dikkate alınarak, mevcut hastanelerde gürültülerin azaltılması için çeşitli meslek disiplinlerinin ortak çalışma yaklaşımı benimsenmelidir. Ayrıca kamuoyunda, daha sağlıklı bir yaşam için daha gürültüsüz bir kentin gerekliliği bilinci oluşturulmalıdır.



Bölgesel Ekonomik Dayanıklılık Çerçevesinde Türkiye İBBS Düzey-2 Bölgelerinin Değerlendirilmesi

Analysis of Turkey's NUTS-II Regions within the Framework of Regional Economic Resilience

Pelin Albayrak Fakioğlu¹

öz

Küreselleşme ve neoliberalizm ile birlikte ülkelerin kalkınma politikalarında ve bölge planlamalarında farklılıklar oluşmuş, yeni teoriler ve politikalar gündeme gelmiştir. Özellikle neoliberal politikaların yoğun bir şekilde hissedilmeye başlandığı 1970'li yıllardan itibaren bölge planlamasında sırasıyla sürdürülebilirlik, adaptasyon, esneklik gibi birçok kavram üzerinde durulmuş ve bu kavramlar araştırılmaya başlanmıştır. Bölgesel ekonomik dayanıklılık kavramı ise son zamanlarda üzerinde durulan, bölge planlamasına bütüncül bir bakış açısıyla bakmayı ve bu açı üzerinden politikaların geliştirilmesini amaçlayan yeni bir kavramdır. Bölgesel ekonomik dayanıklılık kavramı kısaca; bölgenin, rekabetçi bir pazarda, bir şok ya da etkiden kendini kurtarabilme yeteneği ya da öteki bir bakış açısıyla, bölgenin kalkınma/gelişme yolunda gösterdiği yetenektir. Kavram, halen geliştirilmekte ve değişen dünya dinamikleriyle beraber şekillenmektedir. Bu bağlamda, çalışma kapsamında öncelikle derinlemesine literatür taraması yapılmıştır, ikinci aşamada ise Türkiye'nin İBBS Düzey-2 Bölgeleri'ni kapsayan, 2004-2020 yılları arasında dayanıklılığı etkileyebilecek parametrelere bakılarak bir analiz gerçekleştirilmiştir. Türkiye'nin İBBS Düzey-2 Bölgeleri kapsamında yapılan bu analizde, çalışılan dönem içerisinde belirgin olan 2008/2009 küresel krizi üzerinde durulmuş, bölgelerin resesyondan etkilenme ve resesyon sonrası toparlanma hızları arasında ne denli bağlantı olup olmadığı araştırılmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak; krizin niteliğinin, bölgelerin iç/dış dinamiklere bağlılık düzeyinin, bölge gelişmişlik düzeylerinin, ülkelerin bölgesel kalkınma politikaları kapsamında yaptıkları yaptırımların hem krizde hem kriz sonrası toparlanma döneminde bir hayli önemli olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Dayanıklılık, İBBS Bölgeleri, Bölgesel Ekonomik Büyüme, Resesyönist Şoklar, Türkiye

ABSTRACT

With globalization and neoliberalism, development policies and regional plannings of countries have diversified; new theories and policies have come up. In regional planning; especially after the 1970s where the influence of neoliberal policies deepened; emphasis has been put respectively on notions like sustainability, adaptation and flexibility; and these notions have been further explored. The term "regional economic resilience", however, is a new notion that has been emphasized in more recent years; aims at a holistic regional planning perspective and aims to develop new policies on this perspective. In short, regional economic resilience is; in a competitive market, the ability of a region to elude from a shock or impact, or the ability of a region to keep developing/improving. The notion is still being developed and is taking shape with the changing dynamics of the world. Within this context, in this study; a comprehensive literature study has been conducted, then an analysis on the resilience of Turkey's NUTS-2 Regions has been made by exploring some presumed parameters between the years 2004 and 2020. In this analysis, the focal point was on the prominent 2008/2009 global crisis; the degree of correlation between the impact of the recession on the regions and the regions' recovery times were explored. In conclusion; the crisis' nature, the extent of the regions' involvement with internal/external dynamics, the development levels of regions, the sanctions enforced by countries regarding their regional development policies have a fair amount of importance; both in crisis and in post crisis recovery times.

Keywords: Resilience, NUTS Regions, Regional Economic Growth, Recessionary Shocks. Turkey

¹ Corresponded Author: Yıldız Technical University, Institute of Science and Engineering/İstanbul, pelinalbayrak@gmail.com,
ORCID: 0000-0002-0783-6199



GİRİŞ:

Dayanıklılık kavramı, özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren politika, akademi ve finans sektöründe sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Farklı bilim dallarında yıllardır kullanılan dayanıklılık kavramı, ekonomik coğrafya ve bölge planlama literatüründe yeni yeni tartışılır hale gelmesiyle birlikte, bu çerçevedeki kavram tanımı ile belirsizlikler ortaya çıkmıştır. Halen belirli bir standardı ve çizilmiş sınırı olmayan tanım ile alakalı Boschma (2014) “ekonomik sistemlerin resesyonlar karşısında dirençli olabilmesi, bu resesyonlardan etkilenmesi halinde hızla toparlanabilmesi ve yeni oluşan koşullar karşısında kolayca evrilip adapte olabilmesi” demektedir; Foster (2007), “çıkabilecek sorunu önceden tahmin etme, hazırlık yapma, müdahale etme ve kendini toparlayabilme yeteneği” diyerek özetlemektedir. Diğer teorisyenlerin oluşturduğu tanımlar da incelendiğinde özet olarak, dayanıklılık kavramı içerisinde ‘direnç’, ‘toparlanabilme kapasitesi’ ve ‘uyum’ başlıklarının öne çıktığı görülmektedir.

Kavramın gelişimine bakıldığında, özellikle 2008/2009 küresel finans krizi sonrasında kavram ile ilgili çalışmaların arttığı, kalkınma teorileri kapsamında kavramın bölgesel planlamada tartışılır hale geldiği görülmektedir. Küreselleşmeyle beraber şok ve krizlerin etki alanı ve yapısında da farklılıklar olmuş; ülkeler birbirine bağlı koca bir ağ yumağı haline dönüşmüşlerdir. Aynı dönemde paralel olarak, ulus devlet politikalarından ayrılıp neoliberalizm politikalarına kayılması ile ulusal krizlere ek olarak uluslararası krizlerin etkisi daha çok ön plana çıkmıştır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, kompleks bir hale gelen resesyonların irdelenmesi için, dayanıklılık üzerine araştırmaların artması ve bu bağlamda çalışmalar yapılarak, bölgesel kalkınma stratejilerinin geliştirilmesi sağlıklı olacaktır, denilebilir.

Bu çalışma kapsamında, öncelikle bölgesel planlamada dayanıklılık kavramı üzerine bir literatür derlemesi yapılacak, dünyada kavram gelişimi detaylı bir şekilde incelenecek, ardından ise Türkiye'nin İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) Düzey-2 Bölgeleri kapsamında ekonomik dayanıklılığın irdelenebileceği ölçütler analiz edilecek ve son aşamada ise bu veriler üzerinden 2008/2009 küresel krizinin ülkedeki etkileri değerlendirilerek Türkiye'nin bölgesel bazlı ekonomik dayanıklılığına yönelik çıkarımlarda bulunulacaktır.

1. Dayanıklılık Kavramına Kısa Bir Bakış ve Kavram Üzerine Yaklaşımlar

Bölgesel ekonomik dayanıklılık tanımına dair henüz tam olarak herkes tarafından kabul görmüş bir tanım yokken, kavramın özünü ve kavram üzerine temel görüşleri anlayabilmek için yıllardır farklı bilim alanlarında kullanılan dayanıklılık kavramını incelemek daha doğru olacaktır. Dayanıklılık, Latince ‘resilire’ kelimesinden türemiştir, kelimenin anlamı ‘bir etki uygulandıktan sonra eski şekline dönme hali ve yeteneği’ olarak ifade edilmektedir. Kavramın, temelde 3 bilim dalında kullanımı mevcuttur. Martin (2012) bu üç farklı dayanıklılık kullanımı şu şekilde özetlemektedir;

- Mühendislik alanındaki dayanıklılık

Bu alanda kullanılan dayanıklılık, bir sistemin etki veya şoklara karşı direnci ve şok öncesi durumuna geri dönme kabiliyetidir. Bu görüşe göre, sistemde tekdüze bir denge hali vardır ve şok sonrası bu denge haline geri dönüş dayanıklılık için çok önemlidir.

- Ekoloji alanındaki dayanıklılık

Bu alanda kullanılan dayanıklılıkta, sistemin tolere edebilme kapasitesi üzerine yoğunlaşmıştır ve bir ileri sıçrama söz konusudur. Sistem, şok/etki karşısında bu durumu tolere edebilip, temelde aynı kalıp yeni bir forma dönüşür; bu form, bir önceki duruma göre daha güçlüdür.

- Kompleks adaptif sistemler teorisinde kullanılan dayanıklılık

Bu teoriye göre dayanıklılık, sistemin uyum becerisidir. Sistem karşılaştığı şoku absorbe edebilmek için yapısını yeniden şekillendirebilir, bazı temel fonksiyonlarını değiştirebilir, yani pozitif bir adaptasyon gerçekleştirir.

Martin (2012)'in bu 3 temel alanda özetlediği dayanıklılık kavramında, birbirine benzeyen ve birbirinden ayrılan noktalar mevcuttur; bir sonraki başlıkta görüleceği gibi bölgesel ekonomik dayanıklılık kavramında ekolojik ve kompleks adaptif sistemler teorisinde kullanılan dayanıklılık tanımlarının uygunluğu daha doğru görülmektedir. Çünkü, canlı bir varlık olan kentlerde/bölgelerde bir denge hali beklemek ve şok karşısında önceki hale geriye dönüşü dayanıklılık kavramıyla eşleştirmek çok sağlıklı olmayacaktır.

2. Bölgesel Ekonomik Dayanıklılık Kavramı

Küreselleşmenin artmasıyla birlikte, ülkelerin diğer ülke ve/veya coğrafyalarla bağlantısı iyice artmış ve bu sıkı bağlantı birçok avantaj sağlamanın yanı sıra birçok da dezavantajı beraberinde getirmiştir. Küresel pazar ve küresel ekonomideki belirsizlikler, bölgeler arası rekabetin artması, zaman ve mekân kavramının anlamının değişmesi, her türlü şok veya krize karşı hassasiyetin artması ve bu şok/krizlerin bir çığ gibi hızlı bir şekilde tüm dünyayı katlanarak etkisi altına alma ihtimali bölgeleri eskiye oranla daha dayanıksız hale getirmiştir. Böylece ekonomik coğrafya ve bölgesel kalkınma/bölge planlaması literatüründe 1970'lerin sonundan itibaren sürdürülebilirlik, adaptasyon, esneklik, dayanıklılık gibi kavramlar kullanılmaya ve araştırılmaya başlanmıştır.

2008'de ABD'de patlak veren, ardından tüm dünyaya yayılan finansal krizin ardından dayanıklılık kavramının bölge planlaması literatüründe kullanılması popüler hale gelmiştir. Bölge planlaması için henüz 10-15 yıllık bir geçmişi olan dayanıklılık araştırmaları halen farklı görüşler altında tartışılmaktadır ve henüz dayanıklılığı net bir şekilde açıklayacak, ölçebilecek bir metot geliştirilmemiştir. Hatta, kavramının içi dolmadan, kelimenin neredeyse anlamını yitirerek kullanılması teorisyenler tarafından da endişeyle karşılanmıştır.

Bölgelerin küreselleşme ile riske olağanın üstünde açık olması, öte yandan iklim değişikliği gibi hem dünyayı hem de doğru orantılı olarak dünya ekonomisini ciddi etkileyebilecek unsurların mevcut olması ve son dönemde bunlara ek olarak günümüzde yaşanan Covid-19 küresel salgını ve olası farklı salgın endişeleri, ekonomist ve plancıları küreselleşme kavramı üzerine yeniden düşündürmektedir. Küreselleşmenin yeniden düşünülmesi, yeniden yerelleşme fikri ve bu bağlamı oluşturan kaygılar ve yaşanan gelişmeler, bölgesel dayanıklılık kavramı üzerine yeni bakış açıları da ortaya çıkarmaktadır ve çıkaracaktır.

Kavram, tanımı itibarıyla incelendiğinde; bölgesel ekonomik dayanıklılık kavramı üzerine birçok farklı görüş olduğu ve halen netleşmiş ve kabul görmüş tek bir tanımının olmadığına dair tekrardan vurgu yapmak önemlidir. Fakat, bölgesel ekonomik dayanıklılık, en basit tabiriyle; "bölgenin, rekabetçi bir pazarda, bir şok ya da etkiden kendini kurtarabilme yeteneği ya da öteki bir bakış açısıyla, bölgenin kalkınma/gelişme yolunda gösterdiği yetenektir" denilebilir.

Teorisyenler kavramı farklı bakış açılarıyla ele almakta ve kavramın farklı yönlerine ağırlık vermektedir. Örneğin; Foster (2007), kavramı "çıkabilecek sorunu önceden tahmin etme, hazırlık yapma, müdahale etme ve kendini toparlayabilme yeteneği" yönünden irdelenmektedir. Hill vd. (2008) ise "bölgenin büyümesine fırsat yaratabilecek şoklardan başarılı bir şekilde kurtulma yeteneği" yönünü ön plana çıkarmaktadır.



Şekil-1: Dayanıklılığın anatomisi (Gültekin, 2017)

Klasik dayanıklılık kavramından farklı olarak, bölgesel dayanıklılıkta istikrarı aramak ve stabiliteyi temin etmeye çalışmak doğru olmayacaktır; ekonomiler, kapitalizmin doğası gereği yerinde durmaz ve huzursuz olma, rekabeti durmadan devam ettirme hali ve isteği aslında dayanıklılığı güçlendirir. Aynı şekilde ekonomik coğrafya için de bir denge halinden bahsetmek ve dengeyi aramak sağlıklı değildir, bu nedenle çoklu denge kavramının aranması bölgesel dayanıklılıkta daha doğru olacaktır.

Kavramla ilgili görüşler incelendiğinde, bölgesel dayanıklılık araştırmalarında ortak görüş, dayanıklılık çalışmaları yaparken Gültekin (2017)'in grafiğinde sade bir şekilde özetlediği gibi şoka karşı gösterilen 'direnç', şok sonrası 'toparlanma yeteneği', süreçte kendini 'yeniden adapte etme ve büyüme sürecine devam ederek yeniden başlayabilme yeteneği' gibi unsurların irdelenmesidir.

Dayanıklılık kavramı üzerine tanımlara bakıldığında, kavram içerisinde birden çok bileşen ve faktörün etkili olduğu görülmektedir, bu faktörler bölgenin şok anında tepkilerini ve bölgenin şoku daha başarılı/başarısız atlama ihtimalini etkilemektedir. Bölgesel dayanıklılık üzerine yapılan yazınlar tarandığında, dayanıklı/daha az dayanıklı bölgelerin şu temel özelliklerle göre şekillendiği özet olarak çikartılabilir;

- Sistemin uyum kapasitesi ve uyum kabiliyeti çok önemlidir. Yaşanılan veya karşılaşılan şoklar karşısında hızlı bir şekilde pozisyon alıp yeniden adapte olmak dayanıklılığın doğasıdır.
- Cevap verme kapasitesinin ne denli olup olmadığı dayanıklılığı etkiler. Örneğin, dezavantajlı bir coğrafyada bulunan bölgenin kapasitesi ile, görece avantajlı bir bölgede sorunları bir şekilde tolere edip, işi lehine çevirebilmiş deneyimli bir coğrafyanın şoka vereceği cevap farklıdır.
- Sistemi etkileyen ekonomik yapıların heterojenliği, kompleks yapısı, uzmanlaşma seviyeleri vs. dayanıklılık düzeyini şekillendirir.
- Sistemi etkileyen yönetim, finansal yapılanmalar, politikalar ve reformlar dayanıklılığın yapısını ve kırılganlığını etkiler.
- Bir bölgede çeşitlendirilmiş uzmanlaşmanın olması, resesyonları daha rahat atlattırmayı sağlar. Ekonomisini dar ve kısıtlı bir alan üzerine kuran coğrafyaların hassasiyeti doğal olarak daha fazla olacaktır.

Kavram üzerine geliştirilmiş çalışmalar incelenip, olgu ve özellikleri üzerine özet bir derleme sunduktan sonra kavramın görece yeni sayılan bu gelişim sürecinde ekonomik coğrafyada kullanımı ile ilgili bazı endişelerin de mevcut olduğundan bahsetmek hem kavram gelişimi hem de ilerleyen çalışmalarda bu unsurlara dikkat edilmesi açısından önemlidir. Bölgesel dayanıklılık geçmişinin çok eski olmaması, bölgesel dayanıklılık kavramının kısa süre içerisinde popüler hale gelmesi ve henüz konu ile ilgili tartışmaların sürüyor olması tabii ki bu endişe ve kaygılar üzerinde etkilidir. Martin &

Sunley (2015) kavramın özüne inilmeden, yüzeysel ve detaylı çalışma yapılmadan gerçekleşen uygulamaları göz önüne alarak kavram ile ilgili endişeleri şu şekilde özetlemiştir;

- Sosyal ve ekonomik sistemler, fiziki sistemlerden bir hayli farklıdır. O yüzden yerleşmiş dayanıklılık tanımının ekonomik coğrafyada uygulanmasında sıkıntılar oluşabilecektir.
- Dayanıklılıkta genelde bir geriye dönme hali aranmaktadır, fakat gerinin her zaman iyi ve doğru olduğu söylenemez, hele ki sosyo-ekonomik yapılarda bunu aramak tamamen hatalıdır.
- Dayanıklılıkta normale dönme ve istikrardan bahsedilir, fakat bölgesel dayanıklılıkta 'çok dengeli' bir yapı vardır; bu sebeple klasik teorik bilgilerin uygulanışında problemler doğabilecektir.
- Dayanıklılığın tanımı, bir önceki bölümlerden de anlaşılabilir gibi fiziki sistemlerde daha nettir, fakat ekonomik coğrafyada sistem daha belirsiz ve karışıktır, sistemi etkileyen dolaylı ve doğrudan birçok etmen vardır, o yüzden dayanıklılığı incelemek çok daha zordur, bölgeden bölgeye, zamandan zamana göre faktörler değişebilir.
- Dayanıklılık kavramı, rekabet gücü ve sürdürülebilirliğe göre kısa vadede daha az 'katma değer' katar, bu da politika oluşturmada geri planda kalmasına sebep olabilir.
- Bölgesel dayanıklılıkla ilgili ilk çalışmalarda bölgelerin içsel olduğu düşünülürdü, ama gelinen noktada sistemin her şeyden etkilenebileceği ortaya çıkmıştır; bu da işe daha karmaşık hale getirmiştir.

3. Türkiye'nin İBBS Düzey-2 Bölgelerine Göre Dayanıklılığının Araştırılması

Çalışmanın bu kısmında, ilk olarak Türkiye'nin iktisadi tarihi ve geçirdiği krizler üzerine özet bir bilgi verilmiştir. Ardından, temelde 2004-2020 yılları arasındaki TÜİK'ten alınan, dayanıklılıkla alakası olduğu düşünülen veriler değerlendirilmiştir. Son aşamada ise, Türkiye'nin İBBS Düzey-2 Bölgeleri kapsamında geçirdiği 2008/2009 krizi yoğun olmak üzere, kronolojik olarak dönem konjonktürü yorumlanmış, kriz ve şoklar karşısında bölge ekonomilerinin nasıl etkilendiği ve toparlanma süreçleri incelenmiştir.

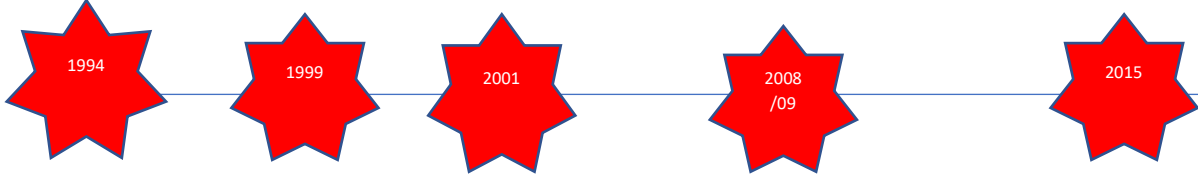
3.1. Türkiye'nin İktisadi Tarihi ve Ekonomik Krizler

Boratav (2015), Cumhuriyet'in kuruluş aşamasından günümüze kadar ülkenin birçok farklı iktisat döneminden ve krizden geçtiğini belirtmektedir. Yazar, güncel olarak bakıldığında ülkenin iktisadi kronolojisini şu şekilde bölümlere ayırmıştır;

- Devrim ve Savaş Yılları: 1908-1922
- Açık Ekonomi Koşullarında Yeniden İnşa: 1923-1929
- Korumacı- Devletçi Sanayileşme: 1930-1939
- Bir Kesinti- İkinci Dünya Savaşı: 1940-1945
- Dünya Ekonomisi ile Farklı Bir Eklemlenme Denemesi: 1946-1953
- Tıkanma ve Yeniden Uyum: 1954-1961
- İçe Dönük, Dışa Bağımlı Genişleme (1962-1976) ve Yeni Bunalım (1977-1979)
- Sermayenin Karşı Saldırısı: 1980-1985
- Finans Kapitale Teslimiyet ve Popülizme Aksak Dönüş: 1989-1997
- Kesintisiz İMF Gözetimi, Beş Yıl Kayıp (1998-2002) ve Krizler
- AKP'nin Lale Devri (2003-2007) ve Sonrası (2008-2015)

Bu dönemlere bakıldığında görece kısa süreli veya etkisi çok daha büyük olan çok fazla kriz yaşandığı görülmektedir, hatta bazı araştırmacılar bu sürenin Cumhuriyet tarihinin neredeyse dörtte birine tekabül ettiğini ifade etmektedir. Çalışmayı etkileyebilecek yakın dönemdeki resesyonlara dair derinlemesine inceleme yapıldığında; sırasıyla 1994, 1999, 2001, 2008/2009 ve 2015 yıllarının iç/dış ekonomik etkenlerden kaynaklanan ve ülkede derin etkiler bırakan 5 kriz geçirdiğini söylemek

mümkündür, bu krizlerden 1999 yılına ait olan ekonomik daralma, ekonomik etkenlerden değil, Marmara Depremi'nin yarattığı sıkıntılarla alakalıdır. Günümüzde ise 2015 yılında girilen ekonomik daralmanın devam ettiğini, iç ve dış ekonomik daralmalara ek olarak 2019'un son çeyreğinde hayatımıza giren Covid-19 salgınının global etkisinin halen etkin olduğunu ve ülkenin 2015'ten beri süregelen bir ekonomik buhranın içinde olduğunu söylemek mümkündür.



Şekil-2: 1987 döneminden itibaren Türkiye'nin kronolojik olarak geçirdiği ekonomik krizler

Yaşanan bu krizler, hiç kuşkusuz Türkiye'nin bölgesel ekonomileri üzerinde de farklılık göstermiştir. Bu farklılıkların oluşmasında iç dinamikler, krizin yapısı ve ulusal politikalar önemli ölçüde etkili olmuştur.

3.2. Türkiye'nin İBBS Düzey 2 Bölgeleri Bağlamında Dayanıklılık Kavramı Üzerine Yapılan Analizler

Türkiye'nin bahsedilen süreç kapsamında geçirdiği krizler üzerinden bölgesel bazlı bir dayanıklılık analizi ve yorumlaması yapılabilmesi için kapsamlı bir şekilde sosyo-ekonomi ile alakalı görülen istatistiki veriler incelenmiştir. İstatistiki veriler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) üzerinden alınmıştır, ortak bir dil ve zaman dilimi olması adına tüm kullanılan ve değerlendirilen veriler için 2004-2020 aralığı baz alınmıştır.

Araştırma süreci kapsamında, dayanıklılık çalışmalarında da önemli olduğu görülen tüm verilere bakılmış ve bu veriler içerisinde çalışılan kısa zaman diliminde dayanıklılık yorumlaması yapılmasına yardımcı olacak veriler ele alınmıştır. Araştırma sırasında bakılan tüm veriler; yıllara göre nüfus değişim hızı, göç hızı, yükseköğretim ve üstü mezun vatandaş oranları, 65 yaş üstü vatandaşların nüfus içindeki oranı, istihdam değişimleri, kişi başı, toplam ve sektörel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) ve Bölgesel Gayrisafi Katma Değer (GSKD) verileri, ihracat ve ithalat değişimleri, yenilikçi aktiviteler kapsamında değerlendirilebilecek patent, marka, açılan-kapanan işyeri sayıları gibi verilerdir. Bu veriler içerisinde bu süreç kapsamında temel olarak dayanıklılık yorumlaması yapılmasını anlamlı kılabilecek, yıllara göre GSYİH değerleri ve öncü sektörler üzerine yoğunlaşmış; diğer veriler ise bu verileri yorumlarken bilgi birikimi oluşturarak değerlendirme aşamasına yardımcı olmuştur.

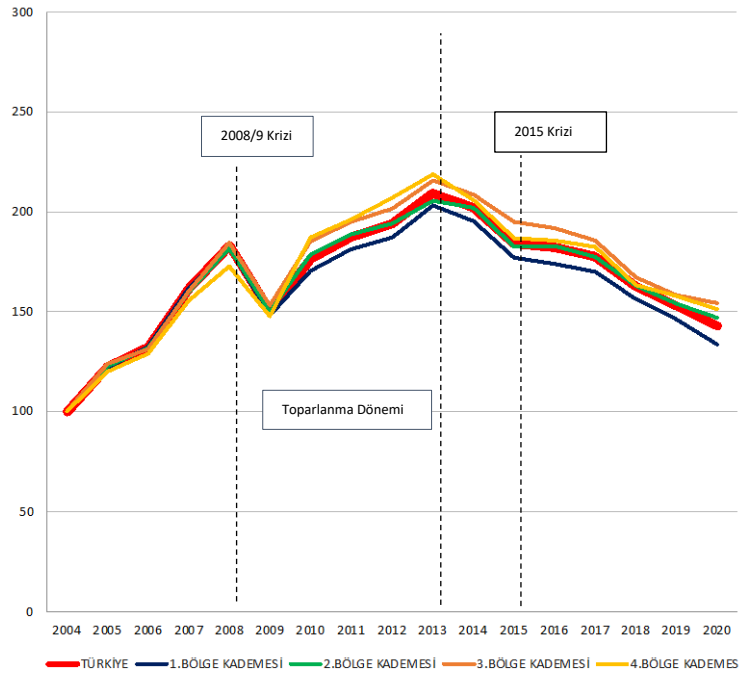
Temel olarak anlatılacak verilere bakılmadan önce Türkiye'nin 2000'li yıllardaki genel politika değişikliklerini kısaca özetlemek, bölgesel değişimler konusunda fikir vermek açısından doğru olacaktır. 2000'li yıllara gelindiğinde, 1999 depremi ve ardından 2001 siyasi ve ekonomik krizini yaşayan ülke, siyasi rejimin değişmesi ve yıllar sonra ilk defa koalisyonuz bir hükümetin başa gelmesi ile birlikte ekonomik politikalarını değiştirmiştir. Bir önceki dönemde Kemal Derviş'in IMF programına uygun olarak geliştirdiği ekonomik politikaları aslen devam ettiren yeni hükümet, bir yandan ihracatla ilgili yoğunlaşma amacı güderken, öteki yandan da Avrupa Birliği uyum programı kapsamında ciddi adımlar atmaktadır. Bu ciddi gelişmeler eşliğinde, enerji, lojistik, sanayi ve altyapı sektörlerinde bölgesel yatırımlar yapılmıştır, bu yatırımlar yapılırken daha önceki dönemlerde atılan GAP, Batı Karadeniz, Yeşilirmak gibi bölgesel kalkınma projelerinin de sürece ekonomik olarak olumlu etkisi olmuştur.

Grafik okunuşları ve sınıflandırmaların daha anlaşılır olması adına bu aşamada İBBS Düzey 2 Bölgeleri'ni tek tek grafiklerde göstermek yerine, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü'nün 2017 için hazırladığı Sosyo-ekonomik Gelişmişlik Endeksi (SEGE)'ne göre bölgelerin sıralamalarına bakılmıştır.

DÜZEY-2 KODU	BÖLGE İLLERİ	BÖLGE KADEMESİ
TR10	İstanbul	1
TR51	Ankara	1
TR31	İzmir	1
TR61	Antalya, Isparta, Burdur	1
TR41	Bursa, Eskişehir, Bilecik	1
TR42	Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	1
TR32	Aydın, Denizli, Muğla	2
TR21	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli	2
TR52	Konya, Karaman	2
TR22	Balıkesir, Çanakkale	2
TR62	Adana, Mersin	2
TR81	Zonguldak, Karabük, Bartın	2
TR33	Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak	2
TR72	Kayseri, Sivas, Yozgat	2
TR83	Samsun, Tokat, Çorum, Amasya	3
TRC1	Gaziantep, Adıyaman, Kilis	3
TR90	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane	3
TR71	Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir	3
TR63	Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye	3
TRB1	Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli	3
TR82	Kastamonu, Çankırı, Sinop	3
TRA1	Erzurum, Erzincan, Bayburt	3
TRC2	Şanlıurfa, Diyarbakır	4
TRA2	Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan	4
TRC3	Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	4
TRB2	Van, Muş, Bitlis, Hakkari	4

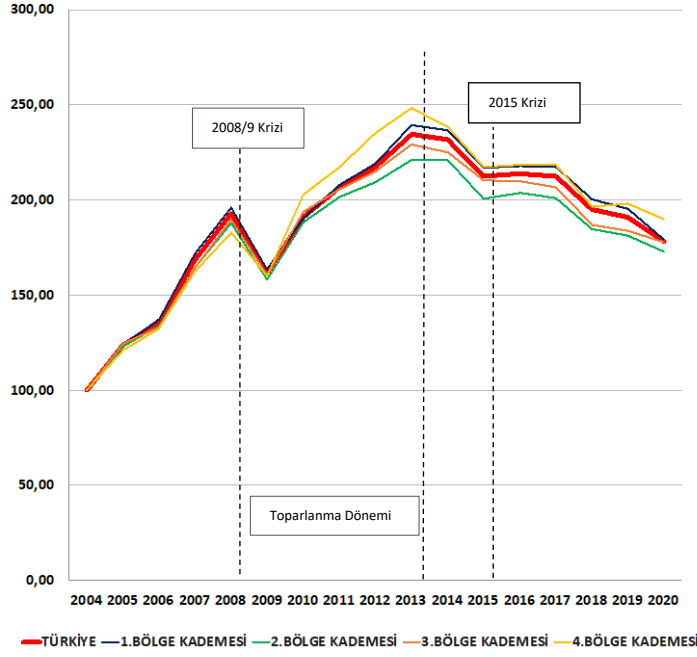
Tablo-1: SEGE (2017) listesinin İBBS Düzey-2 Bölgeleri'ne göre sıralaması

İBBS Düzey-2 Bölgeleri'nin SEGE'ye göre gruplandırılmasının ardından 2004-2020 yılları arasında bölgelerin belirli parametrelere göre istatistiki değişimleri analiz edilmiştir. Genel olarak ifade etmek gerekirse, 2008/2009 krizinin tüm bölgeler için ciddi bir resesyona sebep olduğu da görülmektedir ki tüm istatistiki verilerde bu dönemin incelenen 16 yıllık dönem içindeki en ciddi resesyona olduğu görülecektir. Öncelikle, Grafik-1'de 2004-2020 yılları arasındaki kişi başı GSYİH endeksine bakılmıştır. Grafiğe göre, 2008/2009 krizinden sonra SEGE'ye göre 3. ve 4. gelişmişlik sıralamasındaki bölgelerin kişi başı GSYİH oranlarında gelişmiş bölgelere nazaran daha çok artış olduğu görülmektedir. Bu orandaki farklılıkların ve değişimin sebebi olarak, gelişmiş bölgelerin halihazırda kişi başı GSYİH değerlerinin yüksek olması, bu nedenle artış oranlarında dramatik bir değişiklik olmadığı, krizden sonra az gelişmiş bölgelere yapılan yatırımların sonucunun görülmeye başlaması ve aynı zamanda teknolojik gelişmelerin hız kazanmasıyla bölgeler arasındaki sınırların da silinmeye başlaması olarak yorumlanabilir. Analiz kapsamında, çalışan başına düşen GSYİH endeksine de ek olarak bakılmış, endeks sonucu incelendiğinde Grafik-1 ile benzer bir görüntü olduğu fark edilmiştir.



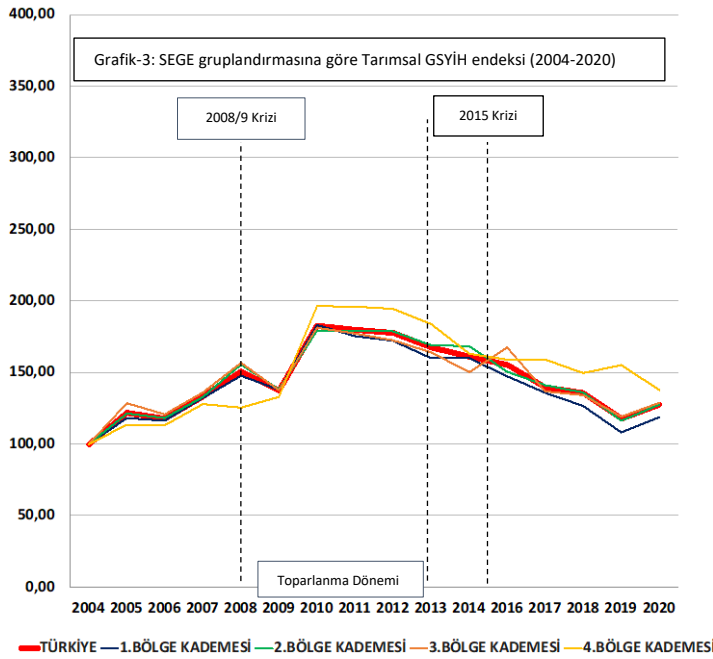
Grafik-1: SEGE gruplandırmasına göre kişi başı GSYİH endeksi (2004-2020)

2004-2020 yılları arasındaki toplam GSYİH endekslerindeki değişimlere Grafik-2'de bakıldığında da 2008/2009 krizinin ciddi bir resesyona sebep olduğu tekrardan görülmektedir; fakat toparlanma döneminde az gelişmiş bölgeler için yapılan özellikle Doğu Anadolu (DAP), Doğu Karadeniz (DOKAP) ve Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) gibi teşvik ve yatırımların, enerji ve lojistik sektörleri üzerine yapılan projelerin sonucunun görüldüğünü söylenebilir. Bu grafikte ek olarak, birinci dereceden gelişmiş, yani mevcutta çoğu iktisadi sektörde lider olan bölgelerin kriz sonrası hızla toparlanıp büyümelerini Türkiye ortalamasının üstünde sürdürdüğü, ikinci derece ve üçüncü dereceden gelişmiş bölgelerin ise bir atılım göstermeyip daha stabil kalarak Türkiye ortalamasına yakın büyüme gösterdiği söylenebilir.



Grafik-2: SEGE gruplandırmasına göre toplam GSYİH endeksi (2004-2020)

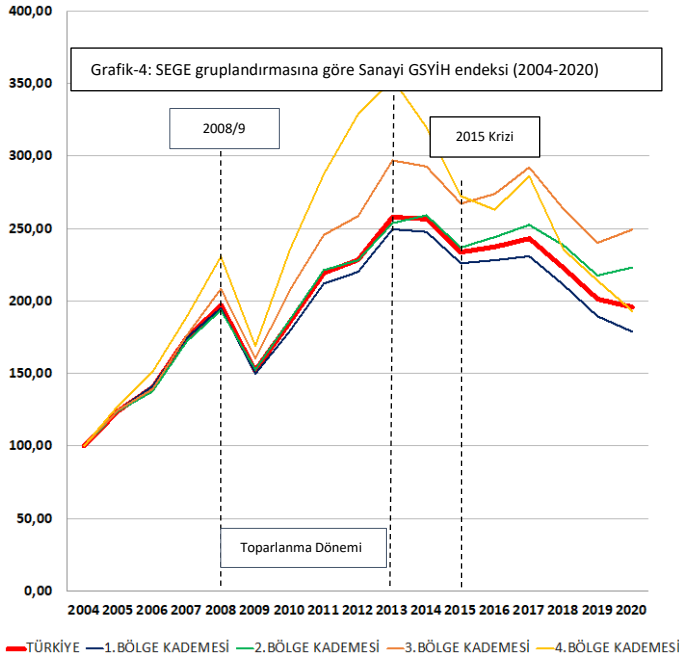
GSYİH değerlerinin sektörlere göre ayrılmış hali incelendiğinde, sektörel gelişimin gelişmişlik bölgelerine göre yıllar içinde nasıl farklılaştığına dair yorumlar rahatlıkla yapılabilecektir ve bu, bir sonraki değerlendirme aşamasında bölgelerdeki öncü sektörlerin değişimi hakkında rahatlıkla yorum yapabilmesine zemin hazırlayacaktır.



Grafik-3'te tarımsal GSYİH'nin SEGE kademelerine göre gelişimi gösterilmiştir. Bu grafik üzerinde 2008/2009 krizinden en az etkilenen sektörün tarım sektörü olduğunu söylemek mümkün olacaktır; krizin küreselliği, temelde banka ve finans sistemini vurması, ülkemizdeki tarımın halihazırda çok gelişmiş/innovatif olmaması, katma değerinin az olması, yerel etmenlere daha çok bağlı olması bu krizden görece daha az etkilenmesine sebep gösterilebilir.

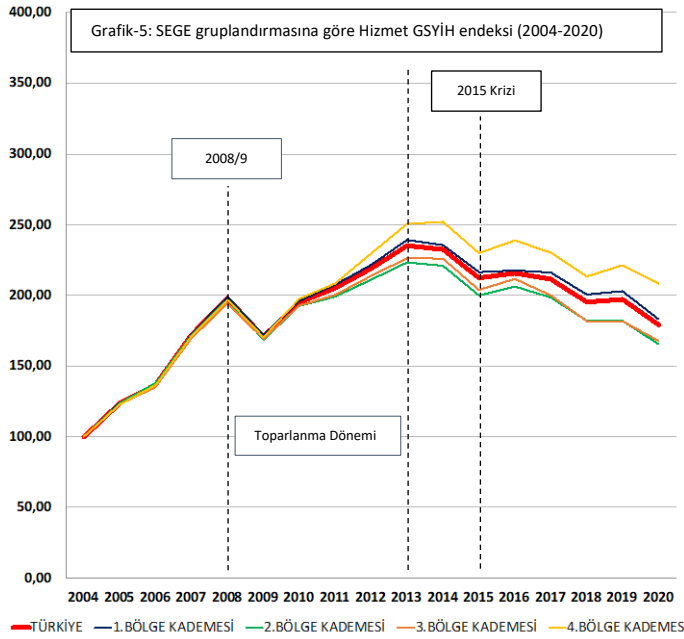
Kırsal kalkınma kavramı ve stratejileri üzerinden düşünüldüğünde, tarım ve hayvancılık üzerine yüksek potansiyel

mevcutken, katma değerli ve verimli üretim yapamamanın sancuları da tarım verilerinde görülmektedir. İstatistiki araştırmalar sonucu görülen bir diğer destekleyici gerçek de sektörel bazlı GSYİH değerleri içerisinde 16 yılda tarım sektörünün neredeyse %30 kan kaybettiğidir. Bu bağlamda kırsal kalkınmanın en önemli unsuru tarım üzerine teşvik ve yatırımların artması; teknolojinin tarımda kullanılması için kalifiye elemanların da sektöre dahil edilmesi gerektiği söylenebilir.



görülmektedir.

Görece az gelişmiş bölgelerin çoğunluğunun Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgeleri'nde olduğu düşünülürse GAP, DOKAP ve DAP'ın etkisinin bu süreçte görüldüğü ve bunlara ek olarak Ortadoğu ile olan ilişkilerin bu bölgelerin hareketliliğinde etkili olduğu söylenebilir.



bulundurulmalıdır.

Neoliberalizm ile hizmet sektörünün tüm dünyada ön plana çıktığı, genelde gelişmiş bölgelerde hizmet sektörünün lider olduğu bilinmektedir; fakat teknolojiye hızlı gelişimler mekan algısını yok etmeye başlamıştır; özellikle pandemi dönemi üzerinden düşünüldüğünde çevrimiçi dünya algısının iyice artacağı, hizmet sektöründe sektörel yoğunlaşmanın homojenleşebileceği düşünülmektedir.

SEGE kademelerine göre sanayi sektöründeki değişime Grafik-4'te bakıldığında, üç sektör arasında krizden en çok etkilenen sektörün sanayi olduğu görülecektir; krizin küresel olması, bankacılık ve finans sektörü üzerinde daha derin etkilerinin olması, sanayinin kırılabilirliği ve dışa bağımlılığı bunda etkilidir. Ayrıca, önceki bölümlerde bahsedildiği üzere az gelişmiş bölgelerin endeks hızının krizden sonra iyice arttığı, 2004 değerine oranla neredeyse 4 katı büyüdüğü, gelişmiş bölgelerin ise kriz sonrası dönemde de yavaşlansa da büyümelerini sürdürdüğü

Son olarak hizmet sektöründeki değişim incelendiğinde, diğer sektörlerde de görüldüğü gibi az gelişmiş bölgenin bu sektörde de krizden sonra büyüme gösterdiği söylenebilir. Hizmet sektörü özelinde konuşulduğunda bölgesel kalkınma ajansı raporları incelendiğinde, az gelişmiş bölgelerdeki işgücü yoğunluğu, arazi değeri, çalışan ücreti gibi bütçeyi etkileyecek unsurlardaki fırsatlar ve teşvikler bu bölgeleri daha cazip hale getirmiştir. Öte yandan, grafik yorumlanırken gelişmiş bölgelerde halihazırda sektörün gelişmiş olduğu, bu nedenle endekste ciddi bir katlanma olmadığı mutlaka göz önünde

sosyoekonomik gelişmişliği yüksek bölgelerin küresel ekonomik krizden daha çok etkilenmesi; tam tersi niteliği sahip olan, daha çok içsel dinamiklere bağlı olan bölgelerin ise krizden daha az etkileneceği aşikardır.

Düzye-2 Kodu	Bölge İlleri	Duyarlılık Endeksi(2009)	Duyarlılık Sıralaması
TR42	Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	1,202	1
TR41	Bursa, Eskişehir, Bilecik	1,114	2
TR81	Zonguldak, Karabük, Bartın	1,096	3
TR31	İzmir	1,092	4
TR10	İstanbul	1,041	5
TR32	Aydın, Denizli, Muğla	1,040	6
TR21	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli	1,008	7
TRC1	Gaziantep, Adıyaman, Kilis	0,999	8
TR90	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane	0,998	9
TR83	Samsun, Tokat, Çorum, Amasya	0,989	10
TR33	Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak	0,983	11
TR72	Kayseri, Sivas, Yozgat	0,982	12
TR51	Ankara	0,950	13
TR61	Antalya, Isparta, Burdur	0,947	14
TR63	Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye	0,920	15
TR62	Adana, Mersin	0,915	16
TR22	Balıkesir, Çanakkale	0,899	17
TR82	Kastamonu, Çankırı, Sinop	0,870	18
TRC2	Şanlıurfa, Diyarbakır	0,829	19
TRB2	Van, Muş, Bitlis, Hakkari	0,827	20
TR71	Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir	0,805	21
TR52	Konya, Karaman	0,796	22
TRB1	Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli	0,787	23
TRC3	Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,749	24
TRA2	Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan	0,700	25
TRA1	Erzurum, Erzincan, Bayburt	0,663	26

Tablo-2: 2008/2009 Krizine Bölgelerin Gösterdiği Duyarlılık ve Duyarlılık Sıralaması

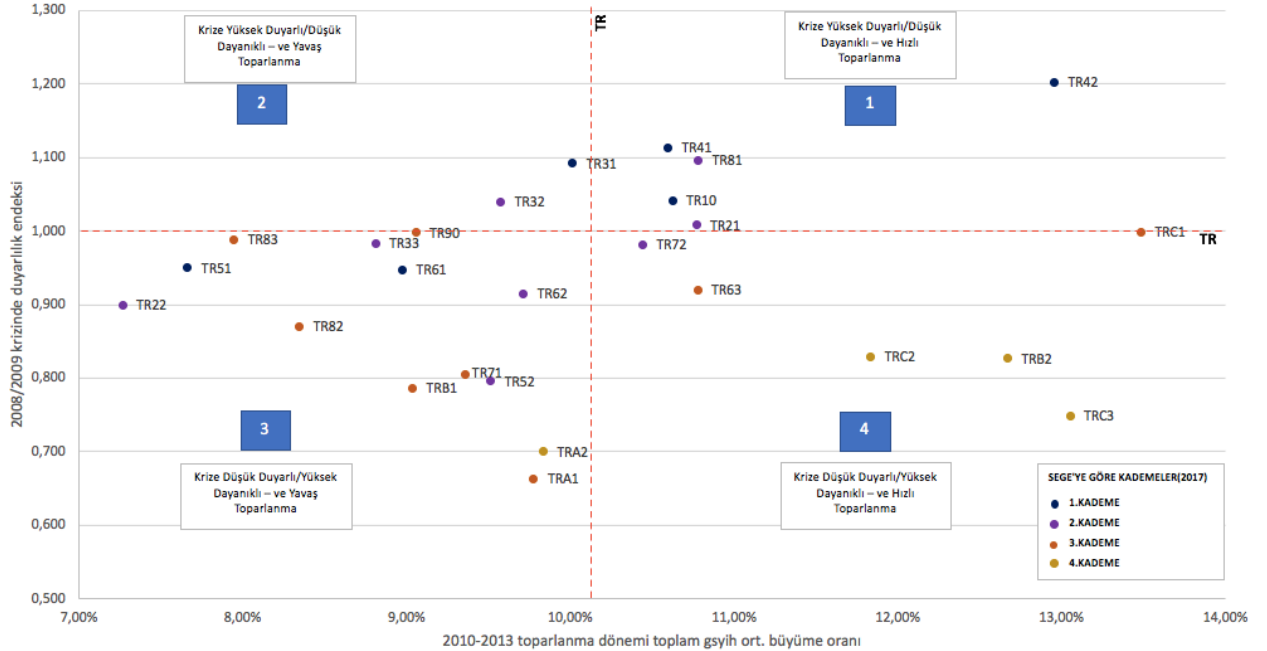
Duyarlılık endeksi bulunduktan sonra bölgelerin resesyona karşı duyarlılıkları ve resesyon sonrası toparlanma dönemlerinde gösterdikleri ortalama büyüme yüzdeleri arasında nasıl bir ilişki olup olmadığı araştırılmak ve bu çıkacak sonuca göre bölgelerin dayanıklılıkları yorumlanmak istenmiş; bunun için de Scatter dağılımı yapılmıştır.

Scatter dağılımı, toplam GSYİH ve sektörel bazlı GSYİH olarak 4 farklı grafikte incelenmiştir, böylece hem genel dayanıklılık hem de bölgelerin sektörel dayanıklılıkları hakkında fikir sahibi olunmak istenmiştir.

Scatter dağılımı yorumlamasında grafik 4 ana bölüme bölünmüştür ve bölümler şu şekilde yorumlanmıştır;

- **1. Bölge (Krizde karşı yüksek duyarlı/düşük dayanıklı ve hızlı toparlanma):**
Bu alanda yer alan bölgeler krize karşı görece yüksek duyarlı ve kriz sonrası dönemde ülke genelinden daha hızlı toparlanma gösteren bölgelerdir.
- **2. Bölge (Krizde yüksek duyarlı/düşük dayanıklı ve yavaş toparlanma):**
Bu alanda yer alan bölgeler krize karşı görece yüksek duyarlı ve kriz sonrası dönemde ülke genelinden daha yavaş toparlanma gösteren bölgelerdir.
- **3. Bölge (Krizde düşük duyarlı/yüksek dayanıklı ve yavaş toparlanma):**
Bu alanda yer alan bölgeler krize karşı görece düşük duyarlı ve kriz sonrası dönemde ülke genelinden daha yavaş toparlanma gösteren bölgelerdir.
- **4. Bölge (Krizde düşük duyarlı/yüksek dayanıklı ve hızlı toparlanma):**
Bu alanda yer alan bölgeler krize karşı görece düşük duyarlı ve kriz sonrası dönemde ülke genelinden daha hızlı toparlanma gösteren bölgelerdir.

İncelediğimiz alan dışında kalan, koordinat düzleminin II. bölgesindeki bölgeler, krize dayanıklı oldukları halde, krizden sonraki dönemde daralma yaşamışlardır; IV. bölgesinde kalan bölgeler ise krizde daralma yaşamamış, resesyondan etkilenmemişlerdir.

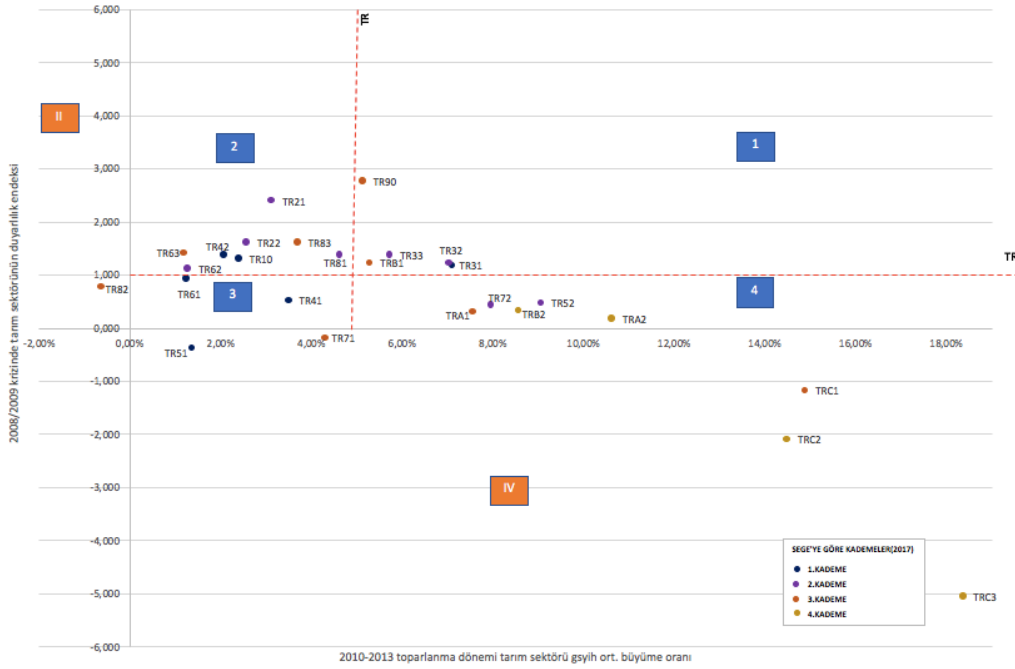


Grafik-6: Toplam GSYİH'e göre 2008/2009 krizi ve toparlanma dönemi analizi

2008/2009 krizinin genel olarak SEGE'ye göre çok gelişmiş bölgeleri vurduğu Grafik-6'dan görülmektedir. Genel itibariyle krizden daha çok etkilenen TR42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu,

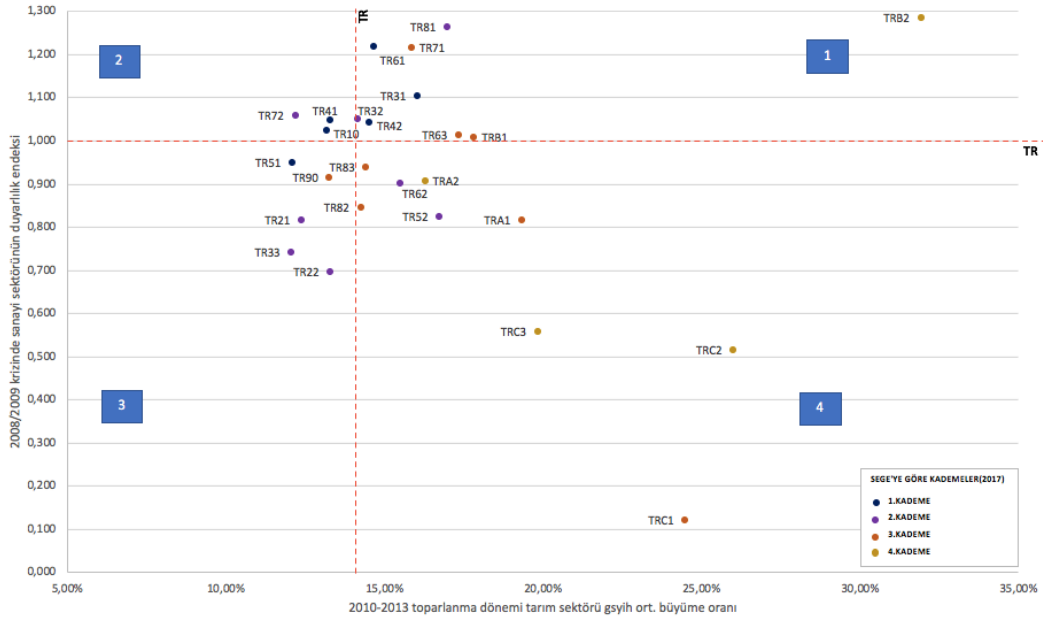
Yalova), TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik) ve TR10 (İstanbul) bölgelerinin hızlı bir şekilde krizden çıktığı söylenebilir. Çizgi grafiklerde de görüldüğü gibi en az gelişmiş bölgeler, doğal olarak krizden az etkilenmiştir ve kriz sonrası dönemde yatırımların da etkisiyle hızla büyümelerini sürdürmüşlerdir. Çok gelişmiş bölgelerden olan TR51 (Ankara) ve TR61 (Antalya, Isparta, Burdur) bölgelerinin ise krize karşı görece az duyarlı oldukları halde, kriz sonrası dönemde yavaş bir büyüme geçirmeleri dikkat çekicidir; bu bölgelerin genel itibarıyla hizmet sektörü ağırlıklı olması, krizin ise sanayi sektörü üzerinde daha çok etkili olması bunun sebeplerinden birisidir; yani krizin niteliği burada gelişmiş bölgeler arasında belirleyici bir sebep olmuştur.

Grafik-7'de tarımsal sektörü için dayanıklılığın analizi yapıldığında, bu analizde resesyondan etkilenmeyen 4 bölgenin olduğunu görüyoruz; diğer sektörler için aynı analiz yapıldığında özellikle sanayi sektöründe resesyondan etkilenmeyen bölge sayısının sıfır olduğu görülecektir. Bu durum, tarım özelinden ve 2008/2009 krizinin niteliğinden kaynaklanmaktadır. Bu analizde en dikkat çeken noktanın, TR90 (Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane) bölgesinde tarımın krizden bir hayli etkilenmiş olduğu ve sonrasındaki dönemde de ciddi bir toparlanma geçirmemesidir. Bir diğer dikkat çeken nokta da TR82 (Kastamonu, Çankırı, Sinop) Bölgesi'nin krizde çok fazla tepki vermeyip, kriz sonrası dönemde sektör bazında düşüş yaşamamasıdır. Bu da bölgenin değiştirdiği politika, bölgenin genel düşüş eğilimi, 65 yaş üstü nüfus oranındaki artış olarak yorumlanabilir.



Grafik-7: Tarım sektöründeki GSYİH'e göre 2008/2009 krizi ve toparlanma dönemi analizi

Sanayi sektörü için Grafik-8'de yapılan çalışmaya bakıldığında toplam GSYİH üzerinden yapılan dayanıklılık analizine en benzer resmin bu grafikte ortaya çıktığı görülmektedir. Genel itibarıyla en gelişmiş, sanayi bakımından da zengin bölgelerin kriz karşısında yüksek duyarlılık gösterdiği görülmektedir. Toparlanma döneminde ise, toplam GSYİH'nın aksine bölgelerin yarısından fazlasının sanayi sektöründe hızla toparlanma gösterdiği görülmektedir. Grafikte dikkat çeken iki bölge vardır; TRB2 (Van, Muş, Bitlis, Hakkari) krizden en yüksek derecede etkilenen bölgelerden biri olmuştur, fakat kriz sonrası en hızlı büyüyen bölge de bu bölgedir, İran ve Orta Asya'ya bölgenin geniş bir sınırı olması ve Ortadoğu'daki karışıklıktan ötürü bu bölgelerle ticaret yapılmasının artması bunlara sebep olabilir gösterebilir; bir diğer dikkat çeken bölge ise TRC1, TRC2 ve TRC3'ü kapsayan Güneydoğu bölgeleridir, bu bölgeler genel itibarıyla krize karşı dayanıklı olup, dışsal etkiler bu bölgelerde de görülmüştür ve toparlanma döneminde büyümelerine hızla devam etmişlerdir.



Grafik-8: Sanayi sektöründeki GSYİH'e göre 2008/2009 krizi ve toparlanma dönemi analizi

Hizmet sektörünün resesyon karşısındaki durumu incelemek için Grafik-9'da yapılan grafiğe bakıldığında, TRC1, TRC2 ve TRC3'ü kapsayan Güneydoğu bölgelerinin resesyondan etkilenmediğini ve sonraki dönemde de büyümeye hızla devam ettiği görülmektedir. Önceki bölümde incelenen çizgi grafiklerde de bölgedeki büyümenin kriz sonrası arttığı görülmekte idi, bu grafikte de Güneydoğu'nun bu sektörde hiç adı geçmez iken, son 10 yıllık dönemde yatırım alıp büyüdüğü söylenebilir. Bu bölgeler dışında kalan bölgelerin hizmet sektörü bağlamında krizden Türkiye ortalamasına yakın bir şekilde etkilendiği, hiçbir bölgenin kriz sırasında da, sonrasında da dramatik bir değişim yaşamadığı görülmektedir.



Grafik-9: Hizmet sektöründeki GSYİH'e göre 2008/2009 krizi ve toparlanma dönemi analizi

Duyarlılık endeksi ve toparlanma dönemi ortalama büyüme oranları ile yapılan grafiklere göre hem genel hem sektör bazlı dayanıklılık değerlemesi yapılmıştır. Genel olarak söylenebilecek olan, incelenen 2008/2009 krizinin küresel bazlı özellikle bankacılık ve finans sektöründen ötürü çıkan bir kriz olduğu, krizin Türkiye bazında 2001 krizi kadar etkili olmadığı, yine de bu resesyona ülkemizde en belirgin tepki gösteren sektörün sanayi sektörü olduğudur. Bu nedenle de krizden en çok etkilenen bölgelerin, gelişmişlik seviyeleri yüksek, sanayi üretimleriyle ön planda olan bölgeler olduğu söylemek mümkündür. Bir diğer görülebilecek nokta da son 10 yıllık periyotta güneydoğu bölgelerine yapılan yatırımların dikkat çekici olduğu ve bu bölgelerin 2008/2009 krizine karşı en dayanıklı bölgeler olduğudur; bu dayanıklılığın sebebi daha önce de belirtildiği bölgelerin 2000'li yılların başında diğer bölgelere görece hiç gelişmemiş olması, dışsal dinamiklere karşı daha duyarsız olması denilebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER:

Dayanıklılık kavramı, özellikle 2008 küresel finans krizinden sonra hem ekonomik sistemler, hem de bölgesel planlama literatürü içerisinde sıklıkla kullanılan ve araştırılan bir kavram haline dönüşmüştür. Önceki dönemlerde, esneklik, sağlık, sürdürülebilirlik gibi kavramlar ön plandayken, günümüzde dayanıklılık kavramının analizi üzerine çalışmalar sürmektedir. Kavramın halen güncel olması, evrensel ve net bir tanımının olamaması, kavramı sıkça tartışılır hale getirmektedir.

Boschma (2014), dayanıklılığı "ekonomik sistemlerin resesyonlar karşısında dirençli olabilmesi, bu resesyonlardan etkilenmesi halinde hızla toparlanabilmesi ve yeni oluşan koşullar karşısında kolayca evrilip adapte olabilmesi" olarak tanımlamaktadır; bölgesel ekonomiler için ise bu tanıma ek olarak en basit anlamıyla 'bölgenin kalkınma/gelişme yolunda gösterdiği yetenektir' denilebilir. Bu kalkınma/gelişme için de bölgenin resesyonlar karşısında gösterdiği direnç, sonrasındaki toparlanma dönemi ve yeniden uyumlama ve adapte olma dönemi etkilidir.

Makalenin ikinci bölümünde, Türkiye'nin 2008/2009 krizi karşısında İBBS Düzey 2 Bölgeleri kapsamında gösterdiği dayanıklılık üzerine analizler yapılmıştır. Kullanılan istatistiki veriler, duyarlılık endeksi ile yorumlanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, bölgelerin bu resesyona verdiği tepki ile toparlanma hızı arasında birebir örtüşecek derece ciddi bir bağlantı olmadığı, fakat dikkat çeken bulgulara rastlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Öncelikle, SEGE'ye göre çok gelişmiş bölgelerin (1.kademe) bu krizden daha çok etkilendiği, özellikle öncü sektörü sanayi olan bölgelerin kriz karşısında bir hayli duyarlı davrandığı görülmektedir. Bir diğer dikkat çeken nokta da Güneydoğu'daki bölgeler gibi az gelişmiş bölgelerin son dönemlerde, ülke geneline göre hemen hemen her sektörde dikkat çekici bir hızla büyüğüdür. Bölgenin kimliği, Ortadoğu ile olan ilişkiler, bölge için güdülen politikalar, yatırım ve teşviklerin özellikle son 10 yıllık periyotta bu bölgelere olumlu etki yaptığı düşünülmektedir.

2008/2009 krizinin, 2001 krizi veya önceki krizler gibi Türkiye'yi dramatik bir şekilde etkilemediği söylenmelidir; krizin niteliğinin bizim gibi gelişmekte olan ülkeler için çok değerli olduğu, bu krizin Amerikan banka sistemi üzerinden tüm dünyaya yayıldığını, genel itibarıyla finans sektörünü sarstığını, ikincil olarak bu sektörlerle doğrudan bağlantılı olan sanayi, hizmet gibi sektörlerle sirayet ettiği bilinmektedir; bu sebeple de Türkiye'de bu krizden daha çok dış dinamiklere bağlı olan, aktif ve öncü bölgelerin görece daha çok etkilendiği tekrardan vurgulanarak belirtilmelidir.

Çalışma, 2004-2020 yılları arasındaki periyod için yoğun bir analiz sunmakta ve ülke genelinde İBBS Düzey 2 Bölgeleri için genel bir değerlendirme sunmaktadır. Bölgelerin içsel ve dışsal dinamikleri, bölgeler için güdülen teşvik ve programlar detaylı ve kapsamlı bir şekilde incelenerek bölgeler özelinde detaylı çalışmalar yapılabileceği ve makale kapsamında verilen bilgilerin bu yeni çalışmalara ışık olabileceği düşünülmektedir. Çalışmanın yapıldığı dönem itibarıyla tüm dünyayı etkileyen COVID-

19 salgınının, bölgesel kalkınma stratejilerini derinden etkileyeceği ve yeni dengelerin gelişmesini sağlayacağı düşünülmektedir. Küresel ısınma ve pandemi ile neoliberalizm ve küreselleşme kavramları üzerine eleştirilerin artması, bu bağlamda bölgesel ekonomik gelişme ve bölgesel kalkınmaya ağırlık verilmesi fikrini yeniden ön plana çıkartmıştır. 2019'un son çeyreğinde Çin'de başlayarak tüm dünyaya kısa sürede yayılan COVID-19 salgınının yarattığı krizin etkilerini ve toparlanma süreçlerinin ilerleyen dönemlerde incelenerek bölgelerin bu krizden nasıl çıktığı da araştırılması önerilmektedir.

Etik Standart ile Uyumluluk

Çıkar Çatışması: Yazar olarak herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan ederim.

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

Finansal Destek: Çalışmanın hazırlanma sürecinde herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Teşekkür: Bu çalışmayı hazırlamam konusunda beni cesaretlendiren ve bana ilham olan Yıldız Teknik Üniversitesi, Bölge Planlama Bölümü öğretim üyelerine çok teşekkür ederim.

KAYNAKÇA:

Boratav, K. (2015). *Türkiye iktisat tarihi*. İmge Kitabevi.

Boschma, R. (2014). **Towards an evolutionary perspective on regional resilience**. *Regional Studies*, 49 (5), 733-751. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.959481>

Eraydın, A. (2015). **Attributes and characteristics of regional resilience: Defining and measuring the resilience of Turkish Regions**. *Regional Studies*, 50 (4), 600-614. <https://doi.org/10.1080/00343404.2015.1034672>

Eraydın, A. (2015). **The role of regional policies along with the external and endogenous factors in the resilience of regions**. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 2016, 9, 217–234. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsv026>

Foster, K. A. (2007). **Snapping back: What makes regions resilient?** *National civic review*, 96(3), 27–29. <https://doi.org/10.1002/ncr.184>

Gültekin, L. (2017). **Bölgesel dayanıklılık ve uyum kapasitesi kavramı: Türkiye’de ekonomik krizlerin bölgesel etkileri** (Tez No: 459716) [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=eYBIGUq2zzlweBxbBkml5w&no=Rf8LGMhhy9aA5a7nqLla7Q>

Hill E., Wial H., Wolman H. (2008). **Exploring regional economic resilience** (Working Paper no. 2008–04). Institute of Urban and Regional Development. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.5099.4000>

Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü. (2019). **İllerin ve bölgelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması, SEGE-2017** (Kalkınma Ajansı Genel Müdürlüğü Yayını No:3). Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. https://www.bebka.org.tr/admin/datas/sayfas/89/sege-2017_1581687211.pdf

Martin, R. (2012). **Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks**. *Journal Of Economic Geography*, 12, 1–32. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbr019>

Martin, R., Sunley, P. (2015). **On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation.** *Journal Of Economic Geography*, 15, 1–42. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015>

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2004-2020). **2004-2020 yılları arası bölgesel istatistikler.** <https://biruni.tuik.gov.tr/bolgeselistatistik/degiskenleruzerindensorgula.do>



Comparison of Building Occupancy Loads with the Turkey's Regulation on the Protection of Buildings from Fire and NFPA

Binaların Kullanıcı Yükünün Türkiye'de Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik ve NFPA ile Karşılaştırılması

Orkun Samet SERTTAŞ¹ , Zeynep Feride OLCAY² 

öz

Ülkemizdeki ulusal mevzuatta ve Amerikan Ulusal Yangından Korunma Derneğinin (NFPA) normlarına göre binaların yangından korunması için alınması gereken tedbirlerin kapsamı ile yangından dolayı can ve mal güvenliğinin korunması adına kullanım yükünün doğru hesaplanması büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada, ilk olarak 19.12.2007'de Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ve 10.08.2009'da revize olan "Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik" kapsamında bina kullanım yükü (doluluk) hesabı ile NFPA 101 normları karşılaştırılmaktadır. Gerek tüzel kişi, gerekse gerçek kişilerce kullanılan binalarda bina yükünün nasıl hesaplanacağı ve nelerin göz önünde bulundurulacağı araştırma konusu kapsamındadır. Bina doluluk oranının doğru tespit edilmesi, yangın durumunda güvenli olarak tahliye işleminin gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır. Buna göre çıkış sayıları, çıkışların genişliğinin tasarlanmasında en temel bileşen olan "kullanıcı yükü" hesabının doğru belirlenmesi, yangın öncesinde alınması gereken en önemli İSG tedbirlerinden birini oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yangın, İş Sağlığı ve Güvenliği, Kullanım Yükü, NFPA, Acil Çıkış

ABSTRACT

In order to protect the lives of the occupants and to minimize the possible damages to a property from a fire, it is great importance to accurately calculate the occupancy load of a building both in the Turkey's National Occupational Health and Safety (OHS) legislation and in the American National Fire Protection Association (NFPA). In this research, the building occupancy load calculations were compared with NFPA 101-Life Safety Code 2018 within the scope of the "Turkey's Regulation on the Protection of Buildings from Fire" (ROPBF), which was first published in the Official Gazette on 19.12.2007 and then revised on 10.08.2009. The scope of the research also contains calculation methodology for the occupancy loads and what to consider in buildings that is used by both legal entities and real persons. The correct determination of the "Occupancy load", which is the most basic component of calculating and designing the required number of emergency exits, sizes, widths represents one of the most important and key component of an OHS measure to be taken before a fire occurs.

Keywords: Fire, Occupational Health and Safety, Occupancy Load, NFPA, Emergency Exit

¹ Author: İstanbul Aydın University, OHS Program, orkunserttas@stu.aydin.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3147-7277>

² Corresponded Author: İstanbul Aydın University, OHS Program, zeynepolcay@aydin.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5720-7350>



INTRODUCTION:

The main starting point of this research is the examination of the sections of the Turkey’s ROPBF, and the American National Fire Protection Association (NFPA) requirements in the light of the Occupancy load requirements. The design of a building's emergency exits and exit paths are in critical importance in reducing the loss of life and damage to property as much as possible in a possible fire. The main purpose of designing the emergency exit system in all buildings and structures is to develop a methodology to evacuate people in buildings/facilities without being harmed and injury by fire. Basically, the exit system for a building or a facility provides safe means of egress for occupants to evacuate the building while staying away from a fire.

The correct occupancy classification is essential to design the building/facility components and features in order to ensure an ALARP (As Low As Reasonable and Practicable) protection is available to its occupants and the building/facility itself.

These building components and features are.

- The buildings height, area, type of construction,
- Fire resistance (Fire walls, separations), firefighting/protection equipment
- Means of egress (Number, size, etc.)
- Interior finishes (lights, fixtures, signs, etc.)

How these features and equipment to be installed and applied to a building is mostly depend on it’s occupancy classification, therefore properly classifying a building/facility is very important.

1. Turkey’s Regulation on Protection of Buildings From Fire

The purpose of the Turkey’s ROPBF is to determine the procedures and principles of measures, organization, training and supervision in order to ensure that fires are extinguished by minimizing the loss of life and property, that may occur during the design, construction, operation, maintenance and use of various structures, buildings, facilities and businesses used by public institutions and organizations, private organizations and real persons (Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik (BYKHY), 2007). The principles of emergency exit systems, which are important for evacuating the occupants of the building during a fire, are explained as follows in the relevant regulation;

Every structure designed for human use shall be equipped with adequate emergency exit routes to enable users to evacuate quickly in the event of fire or other emergency. Evacuation routes and other measures shall be designed in such a way that, in the event of fire or other emergency, the safety of life shall not depend on a single measure (BYKHY, 2007).

As per NFPA, the design of a building's emergency exit system and pathways is critical to ensuring that everyone can evacuate safely. The main purpose of designing the Emergency Exit system in all buildings and structures is to make sure evacuating people without being harmed by fire. The means of egress for a building or structure provides an exit pathway for occupants to evacuate whilst staying away from a fire.

The means of egress has 3 important parts (NFPA 101, 2018):

- (1) Access to Exit
- (2) Exit
- (3) Exit Discharge.

While the regulation on fire protection of buildings includes the concepts of user load and user load coefficient, NFPA norms mentions the concept of Occupancy load. Accordingly, in the Turkey's Regulation on the Protection of Buildings from Fire, the user load is the total number of people likely to be in a building or a certain part of the building at any given time, while the user load coefficient is expressed as m²/person of the usage area per capita in the buildings (BYKHY, 2007); According to the American National Fire Protection Association (NFPA), it is defined as " The occupancy load of a building is total number of people who are allowed in a room or area of a building and it is calculated according to the intended use of the area" (NFPA 101, 2018).

As per Turkey's ROPBF, the sections containing the explanations regarding the concept of user load are listed in Table 1.

Table 1. Sections in the Turkey's Regulation on the Protection of Buildings from Fire, Where the User Load is Included

Sections	Reference
Section 1 General Condition Means of egress, emergency Stairways and Special Situations	In every building, type of means of egress, number, location and capacity are arranged in accordance with the class of use, user load, fire protection level, structure and height of the building, in order to provide convenient exit for all occupants.
Section 2 Article 31 Means of egress	In the determination of means of egress, the usage class of the building, user load, floor area, the way to the exit and the capacity of the exits are taken into consideration. At each floor, exit possibilities are provided according to the user load of that floor and the longest exit distance. The floor areas of the spaces that serve other spaces such as toilets, changing rooms, warehouses and personnel canteens, halls and corridors, but are not used at the same time, although they are on the same floor as other spaces, may not be taken into account in calculating the user load of the floor they are located on.
Article 32 Discharge capacity and distance to exit	As the user load coefficient, the values specified in Annex-5/A are taken as basis to be used in the necessary exit and panic calculations. For exit width, the capacities of exit doors, exit stairs, corridors and other exit routes are calculated as 50 cm width units. The number of people passing through the unit width is shown in Annex-5/B according to the building usage classes.
Article 33 Number and width Of exit routes	In places where two exits are required, each exit must be wide enough to meet at least half of the total user load.

Article 40 Location and arrangement of exit stairways	Regardless of where the fire breaks out, exit routes and exit stairs must be positioned as alternatives to each other in order to ensure the exit of all people at that level. Exit routes and exit stairways cannot be built side by side. The entrance to the exit stairways and the landing must be at the same level. It is not possible to reach the exit stairways by passing the general stairs. Determining the location of the exit stairways is based on the longest exit distance and user load.
Article 41 Exit stairways features	In case the exit staircase descends into a circulation area such as a hall, corridor, foyer, lobby where the exit at ground level is visible and unobstructed, the distance between the point where the exit staircase descends, and the outdoor open area cannot exceed 10 m if the exit staircase serves more than one floor. In structures with a sprinkler system, this distance can be maximum 15 m. The outdoor area must be clearly visible from where the exit stairways descend and be directly accessible in a safe manner. It is imperative that there is a door open to the outside of sufficient width to meet the user load discharged from the interior exit stairs.
Article 43 Circular staircase	If they are made of non-combustible material and are at least 100 cm wide, they can serve as emergency exit from any floor, mezzanine, or balconies with a user load not exceeding 25 people. Circular staircases that do not meet the mentioned regulations may not be used as an emergency exit.
Article 47 Emergency Exit Door	Exit door wings must not impede the movement of users. It is essential that the exit doors in places with a user load exceeding 50 people open towards the exit direction. Emergency Exit doors must be manually opened and not locked.
Article 49 Health Facilities/Buildings Amende: 10/8/200-2009/15316 K	Any patient bedroom or suite room with a user load exceeding 15 people must have 2 doors located far from each other. Each of the sleeping floors of hospitals and nursing homes larger than 300 m ² is divided into two or more fire compartments, at least half the size, or protected horizontal evacuation areas are created. The user load is considered as 2.8 m ² /person in the calculation of the horizontal discharge areas.
Article 52 Factory, workshop, store, shop, warehouse, office buildings and outpatient treatment centre (1) Amende: 10/8/200-2009/15316 K	(1) At least 2 independent escape stairs or other exits must be provided in factories, workshops, stores, shops, warehouses, office buildings and outpatient centers. However, a) The height of the building is less than 21.50 m, b) The number of users on a floor is less than 50 people, c) The maximum escape distance for all floors is in accordance with the distances in Annex-5/B, d) Non-combustible products have been used in the construction, e) Not using easily flammable and combustible materials in production and

	<p>storage,</p> <p>If all the conditions are met together, a single escape ladder is considered sufficient</p>
<p>Article 70 Emergency lighting and guidance</p>	<p>In the escape routes, necessary lighting must be provided for the escape of the users. If the lighting units used for the emergency lighting and guidance are selected as non-illuminating when normal lighting is present, automatic activation shall be established when the normal lights are off.</p>
<p>Article 72 Emergency lighting system</p>	<p>In all buildings with a user load of more than 200, Emergency lighting must be provided for at least 60 minutes in case of interruption of normal lighting. The emergency run time must be at least 120 minutes if the user load is more than 200.</p>
<p>Article 73 Emergency lights for guidance</p>	<p>Emergency lights for guidance must be provided for at least 60 minutes if normal lighting is interrupted. If the user load is more than 200, the operating time of the emergency lights for guidance must be at least 120 minutes.</p>
<p>Article 81 Audible and illuminated warning devices Amende: 10/8/200-2009/15316 K.</p>	<p>(7) Where mentioned below, automatically broadcast voice messages and live audio messages broadcast to allow residents to evacuate or relocate within the building. the installation of announcement systems is mandatory:</p> <p>In hotels, motels and dormitories with more than 200 beds in the building,</p> <p>In public buildings with a construction area of more than 5000 m² or a total number of users exceeding 1000 people, shopping malls, supermarkets, industrial facilities and similar buildings,</p> <p>In all buildings with a building height exceeding 51.50 m.</p>
<p>Article 83 Cables Appendi: 10/8/200-2009/15316 K.</p>	<p>(5) In health care buildings, accommodation buildings with more than 100 people and gathering buildings with more than 1000 users, materials used in all kinds of feeding and distribution cables and cable enclosures must be halogen-free and do not produce any toxic gases when exposed to fire.</p>
<p>Article 112 Natural gas principles usage</p>	<p>i) Natural gas users should know their installations, learn the locations of gas shut off valves and have knowledge of the course of action when there is a gas leak.</p>

<p>Article 146 Escape Routes</p> <p>Amended first sentence: 10/8/2009-2009/15316 K.</p>	<p>Existing buildings other than hospitals, hotels, retirement homes, primary schools, nurseries and similar places For escape routes, on the basis of the provisions of Article 31, the issues specified in this article are also accepted. In existing structures, provided that the number of users on the first floor is not more than 25 people. Windows with a maximum openable wing width and a height of at least 70 cm, with a maximum height of 4 m from the outer floor, opening to the safety zone outside the building can be considered as an escape route when necessary.</p> <p>In the existing buildings, if the number of users on the floor does not exceeds 50, the exits with the following characteristics are considered and permitted as the second escape route if all below conditions are met;</p> <p>a) Access to the escape ladder through a window in buildings with a building height of not more than 30.50 m;</p> <p>1) The window parapet level should not be higher than 80 cm from the floor level,</p> <p>2) The clean opening-closing part of the window should be at least 70/140 cm in size,</p> <p>3) Stepping to reach the parapet level,</p> <p>4) The materials used in the window passage should be made of fire resistant materials for at least 30 minutes.</p> <p>c) If the number of users of the first floor on the ground floor is less than 25 people and the distance from the furthest point of the used area to the exit door of the floor provides one-way escape distance, and provided that the staircase serving this floor is independent from the ground floor and the entrance is arranged independently, regardless of the height of this floor, single output is considered sufficient.</p>
<p>Article 147</p> <p>Discharge capacity and exit distance</p>	<p>(2) As the user load coefficient, the values in Annex-5/A are taken as basis to be used in the necessary exit and panic calculations.</p> <p>(6) In shops and similar places on the ground floor, if the number of users is less than 50 and the escape distance from the furthest point to the door opening to the outside environment is not more than 25 m, a single exit out of the building is considered sufficient.</p>
<p>Article 148</p> <p>Number and width of escape routes</p>	<p>(1) In the existing structures, the following points shall be complied with regards to the number and width of the escape route and escape ladder.</p> <p>a) The total escape route width is found in centimeters by multiplying the total number of users on the floor calculated according to Annex-5/A by 0,4.</p> <p>b) The width of the escape ladder cannot be less than 60 cm for a straight arm landing ladder or 70 cm for a circular ladder. In floors with a total number of users more than 60 people, this width cannot be less than 70 cm in straight arm landing stairs or 80 cm in circular stairs. In hospitals, nursing homes, kindergartens and primary schools, only straight-armed stairs with a landing can be arranged and the width of this staircase cannot be less than 100 cm.</p>

<p>Article 151 Location and arrangement of escape ladder slots</p>	<p>(1) In the existing structures, the following points are to be complied for the location and arrangement of the escape ladder slots.</p> <p>b) It is essential that the escape ladders reach the natural ground. The escape ladder is lowered to the natural ground with an articulated ladder, with a landing of at least 1 m² at the end point and a slope of no more than 50 degrees down from this point. If it is not possible to lower the escape ladder to the natural ground, it can be finished 3 m above the ground. However, It is obligatory to lower the fire escape ladder to the natural ground in education facilities, health care buildings, entertainment venues, accommodation facilities with more than 50 users and all buildings with more than 100 users.</p>
<p>Article 154 Circular Stairs Amended: 10/8/2009-2009/15316 K.</p>	<p>(1) The circular staircase may serve as a mandatory exit from any floor, mezzanine or balconies where the number of users does not exceed 100 people.</p> <p>(2) Circular stairs in existing buildings must be made of non-combustible material and must be at least 70 cm wide. The width of the circular staircase cannot be less than 80 cm if the number of users on a floor is more than 60 people.</p> <p>(3) Circular stairs cannot be higher than 51.50 m in residences and 30.50 m in other buildings.</p> <p>(4) The step width at a distance of 50 cm from the centre of the bucket cannot be less than 25 cm and the step height cannot be more than 175 mm.</p> <p>(5) External escape stairs; It must be protected against corrosion, have sufficient strength and bearing capacity, and be usable in emergency situations.</p> <p>(6) Circular stairs are not allowed in inpatient health care buildings, nursing homes, kindergartens and primary schools, and entertainment venues where the number of users on one floor exceeds 50 people.</p>
<p>Article 156 Basement Emergency Exit Stairs</p>	<p>(1) In existing structures, regardless of the escape distance in basements;</p> <p>a) Gas use in kitchens in basements, excluding residences, b) (Amendment: 10/8/2009-2009/15316 K.) The number of users in the basements used as public spaces exceeds 25, and in the basements with a direct exit, 50 people exceed</p>
<p>Article 157 Escape Route Exits</p>	<p>(2) It is essential that the wings of the escape route doors do not hinder the movement of the users and that the exit doors in the places where the number of users exceed 50 people should be opened towards the escape direction. Escape route doors must be able to be opened manually and not kept locked. Revolving doors and turnstiles cannot be used as exit doors.</p> <p>(4) All escape route doors opening from the staircase to a secure area at the natural ground level, and if the number of users on a floor exceeds 100, the doors of the escape stairs must be able to be opened with a panic lever or similar mechanism without using the door handle. The doors are designed in such a way that they can be opened with a maximum force of 110 N.</p>

<p>Article 159</p> <p>Exit stairs and exits in buildings according to usage characteristics</p>	<p>(1) At least 2 independent escape stairs or other exits must be provided in factories, workshops, shops, stores, warehouses, office buildings, outpatient treatment centers, museums, exhibition halls and similar places. However;</p> <p>a) The height of the building is less than 21.50 m,</p> <p>b) The number of users on a floor is less than 50 people,</p> <p>c) The maximum escape distance for all floors is in accordance with the distances in Annex-14,</p> <p>d) Non-combustible products have been used in the construction,</p> <p>e) Not using easily flammable and combustible materials in manufacturing and storage, If all the conditions are met together, one escape ladder is sufficient.</p>
<p>Means of egress, emergency Stairways and Special Situations</p> <p>Amended: 10/8/2009-2009/15316 K.</p>	<p>In every building, type of means of egress, number, location and capacity are arranged in accordance with the class of use, user load, fire protection level, structure and height of the building, in order to provide convenient exit for all occupants.</p>

The user load coefficient calculated as m²/person according to the usage areas in Annex-5/A of the Regulation on Fire Protection of Buildings is given in Table 2.

Table 2. User Load Coefficient

Usage Function		m ² /person
1	Conference hall, multi-purpose hall, restaurant, canteen, waiting halls, concert halls, cinema and theater halls, public studio, wedding hall etc.	1.5
2	Dance halls, bars, nightclubs, and similar places	Seating parts 1.0 Standing parts 0,5
3	Exhibition spaces, studios (film, radio, television, recording)	1.5
4	Passenger arrival and departure waiting rooms of the terminals	3
5	Classrooms, computer rooms, seminar rooms	1.5
6	Reception areas, waiting areas, atrium floor	3
7	Multi-purpose sports facilities	3

8	Supermarkets, stores, shops	5
9	Art galleries, museums, workshops	5
10	Fitness centers, aerobics halls, reading rooms	5
11	Offices, association centers, public libraries	10
12	Student dormitories	10
13	Packing places, factory production areas	10
14	Hospital bedrooms, nurse rooms	20
15	Kitchens, laundries	10
16	Hotel rooms	20
17	Hospital laboratories, pharmacies	20
18	Doctor clinics, student labs	5
19	Warehouses, warehouses, engine rooms	30
20	Parking lots	30
<p>User load; It is calculated according to the net area in the usage areas in the 1st, 2nd, 3rd and 4th lines to be used in the necessary exit and panic calculations, and according to the gross area for the usage areas in the other lines. In places where the number of people is certain, the specified number of people is taken as a basis, not less than the value calculated according to the values above.</p>		

One of the most important components when calculating the user load is the intended use of the structure. The purpose for which the building will be used and the estimated number of people who will use it are the most important factors for the correct calculation. For example, university hospitals have a higher user load and fire load than other hospitals due to their activities such as medical education and research, as well as the diagnosis and treatment of the patient, and are riskier in terms of fire compared to other institution buildings (Yıldız, 2020). At the same time, the number of user load is an effective factor in determining the number of emergency exits. If the User Load is between 500-1000 people, there must be at least 3 emergency exits. If the user load is 1000 people or more, there must be at least 4 exits. NFPA 101 [36,37] Clause: 7.4.1.2 (Gönüllüoğlu, 2018).

2. Occupancy Load as Per NFPA

The American National Fire Protection Association (NFPA), which sets mandatory fire regulations and fire protection standards in the United States of America is considered as a universal organization on fire safety issues.

Building and fire codes such as NFPA 101 specify occupancy load factors according to the intended use of the space, which architects, engineers and designers must apply when determining the number of people likely to be in buildings (Muha, 2012).

The most basic component of evacuating safely in case of fire is to determine the "occupancy" correctly which helps us to calculate how many exits are required, how wide they should be and designing them appropriately, in other words, the number of people who will/should reside in the building must be accurately estimated. The term "building occupancy/ occupancy" can be confounding for the owners of the buildings, since the term is used differently in the NFPA standards in different chapters where fire protection is involved. In one section, the occupancy load can be used to design the means of the emergency exits, while in other sections it can be used to identify other required components within a building or structure. As an example, the design occupancy load can be used to identify required type of and number of the fire alarm detection systems, type and number of plumbing fixtures needed, also where and how automatic sprinkler system to be installed. Moreover, occupancy classifications are existing for the design, installation and water supply requirements of the sprinkler systems. All these requirements are described in different NFPA standards, for example Installation of Sprinkler Systems are in described in NFPA13 and occupancy classifications in NFPA 13 drives the construction of safer buildings by making sure that installed sprinkler systems are qualified for the potential hazards that building contains. On the other hand, Fire Extinguisher requirements based on occupancy type can be found in Table 13.6.1.2 of NFPA 1, Fire Code (2018) (NFPA 1, 2018). Although both sets of requirements are aiming towards protecting human beings in the case of a fire, they may reflect very different two ways of looking at the 'occupancy' definition.

Once the building has been constructed with all suitable fire fighting features (Sprinkler systems, hose reels, etc), building/facility owners may not need to worry about occupancy in their daily operations within this context, except, when necessary, inspections and maintenance are carried out for the sprinkler systems. However, they must consider and comply with occupancy load requirements which is clearly set and defined in NFPA1 and NFPA 101. In this sense, "occupancy" is all about safely evacuating occupants out of the building to a safer place through the designed emergency exits in an emergency, and the NFPA regulations limit the number of people inside a building or area to provide sufficient for occupants in the event of a fire.

The total number of people allowed in a room or area of a building and its calculation based on the intended use of that space is defined as the occupancy load of a building/facility. The building/facility may have some places with multiple uses hence different occupancy loads. For example, if there are tables and chairs located in a room, we should consider more space around the tables to allow for adequate exit and even considering reducing the number of people who can leave the room safely in the case of an emergency. But, if there are rows of chairs located in the same room, more capacity of people will be allowed, since it will provide sufficient exit between rows. Where a room or space has more than one use, the lowest calculated occupancy should be considered and used in the calculation.

The occupancy load of a room or space can be calculated using the handy information sheet provided by NFPA, however, the occupancy load to be complied, will be ultimately determined by the Competent Authority.

2.1. Occupancy load base calculation:

Occupancy Load = Room open floor area (ft²) ÷ User Load Factor (ft²/person)

But when calculating, the Occupancy Load Factor is based on the types of residences shown in accordance with NFPA 101, Table 7.3.1.2, and the regulation also calls for many more factors to be considered.

(1) Areas Without Fixed Seats

Fixed seating is classical grandstands, benches, or seats which cannot be moved since they are fixed in a place. The standard measurements used in the venues are written below,

- Church pews: One person for every 18 inches of length
- Stands (Restaurants): One person per 24-inch length
- Seats (typically with armrests): One person per seat

(2) Fixed Seated Areas

In places such as libraries, museums, restaurants, bars, places of worship, which do not have fixed seating;

- Table and chair seating: 15 square feet (net space) per person • Seating Chair (no desk): 7 sf per person (net space) • Areas for standing and dance floors: 7 sf (net space) per person
- Waiting, queue areas: 5 sf per person (net space)
- Exercise areas: 50 sf per person (gross area)

It is very critical to consider the net and gross area sizes during occupancy load calculation. There is slight difference in the measurement if spaces with the Fire and building codes. In most of the occupancy calculations, gross floor area is used. Gross floor area is the area bounded by the walls and it contains all areas except shafts or courtyards. As you can see in the below Figure 1, the X representing the shaft area and will not be considered during calculations, only the shaded areas to be calculated as gross floor area.

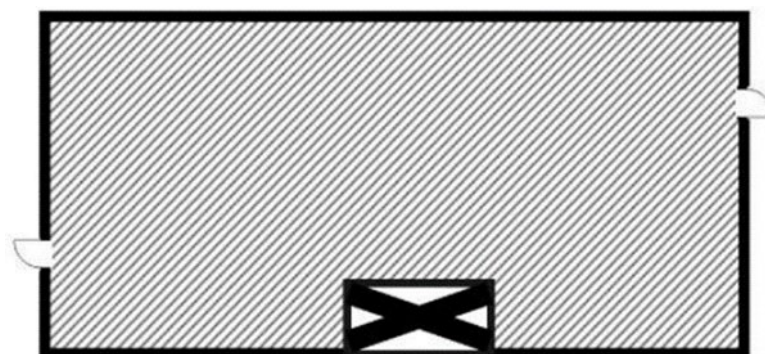


Figure 1. Gross area calculation

If there are larger numbers of people involves, that is where and when net floor space is typically used. The net area is the actual area occupied by the occupants of the building and it doesn't not consider stairs, corridors, toilets, mechanical rooms, etc. where occupants would not normally congregate. As you can see in the Figure 2, the white colored areas should not be included in the calculations and only the areas shaded should refer to the net floor area in the calculations.

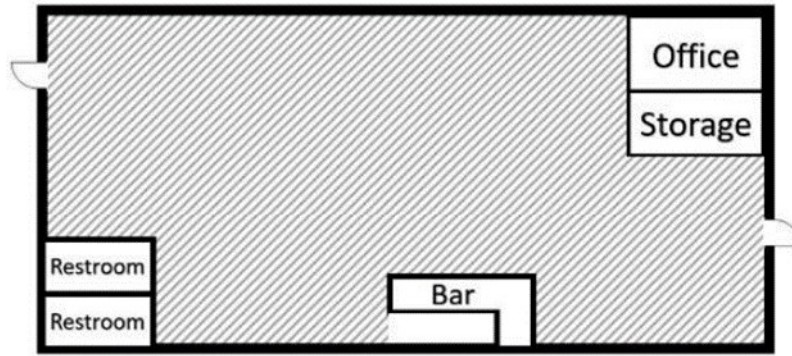


Figure 2. Net floor area

As we stated previously, different NFPA standards look the occupancy in different ways, for example NFPA1 defines occupancy according to the intended use of a building against the hazards (hazard classification) it may contain. However, there are 31 different occupancy types listed in Table 7.3.1.2 in the original NFPA 101 standards. All these occupancy types have their own specific requirements and occupancy load factors. These are given in Table 3.

Table 3. Occupancy Load Factors (NFPA 101, Table 7.3.1.2) (NFPA 101, 2018)

Table 7.3.1.2 Occupant Load Factors Use		
Use	ft2 (per person)	m2 (per person)
A occupancy or occupancy of 50 or more people used for gathering, worship, entertainment, eating and similar purposes. (2) It is used as a private entertainment building regardless of the person load [101:6.1.2.1])		
Intensive use, without fixed seating	7 net	0.65 net
Non-intensive use areas without fixed seating	15 net	1.4 net
Bench-type seating	455 linear mm for each person	455 linear mm for each person
Bench-type seating	Fixed number of seats	Fixed number of seats
Waiting areas	It's written 13.1.7.2 and 12.1.7.2	It's written 13.1.7.2 and 12.1.7.2
Kitchens	100	9.3
Library storage areas	100	9.3
Library reading areas	50 net	4.6 net
Swimming pools	50 (water surface)	4.6 (water surface)
Swimming pool decks	30	2.8
Rooms for exercising with equipment	50	4.6

Rooms for exercising without equipment	15	1.4 net
Stages	15	1.4 net
Gridirons, galleries, access catwalks and lighting	100 net	9.3 net
Gaming areas. for example casinos and etc.	11	1
Skating rinks	50	4.6
Educational use (Occupancy used for places where education is more than 12 hours a week or 4 hours a day until the twelfth grade[101:6.1.3.1])		
Classrooms	20 net	1.9 net
Vocational areas, laboratories and shops	50 net	4.6 net
Use for Day Care (Occupancy in places where four or more people are cared for less than 24 hours a day, except for their relatives [101:6.1.4.1])		
	35 net	3.3 net
Use in places where health care is provided (occupancy where required treatment or care is administered to four or more inpatients at the same time[101: 6.1.5.1])		
Inpatient treatment department	240	22.3
Sleeping departments	120	11.1
For places where outpatient health care is provided (Occupancy used for places that can serve four or more patients at the same time during outpatient treatment	100	9.3
Locations of detainees (Occupancy in places where one or more people need to be detained for different reasons[101:6.1.7.1])	120	11.1
Residential Use (An occupancy that provides sleeping accommodations for purposes other than health care or detention and correctional. [101:6.1.8.1])		
Hotels (Buildings with or without meals for more than 16 people [101:6.1.8.1.3])	200	18.6
Dormitory buildings (buildings that provide common use for more than 16 people who are not from the same family[101:6.1.8.1.4])	200	18.6
Apartments (3 or more residences with bathroom and kitchen. [101:6.1.8.1.5])	200	18.6
Places for care and hostel use, (Places where		

there are 4 or more people who do not have any kinship for personal care purposes [101:6.1.9.1])	200	18.6
Industrial buildings (structures where activities such as production, packaging and assembly are carried out [101:6.1.12.1]).		
General and high hazard industrial	100	9.3
Special-purpose industrial	NA	NA
Occupancy for buildings where non-commercial business transactions take place [101:6.1.11.1])	100	9.3
Tower where air traffic is controlled	40	3.7
Buildings used for storage (occupancy where commercial goods, vehicles or goods are stored)		
In storage occupancies	NA	NA
In mercantile occupancies	300	27,.9
In other than storage and mercantile occupancies	500	46.5
Commercial Use (Occupancy in places where products are sold and promoted)[101:6.1.10.1])		
Sales area on street floor (b), (c)	30	27.9
Sales area on two or more street floors (c)	40	3.7
Sales area on floor below street floor (c)	30	2.8
Sales area on floors above street floor (c)	60	5.6
Office-only floors or ground floors	See Business Use	See Business use
Floor sections or ground floors used as warehouses that are not open to public use	300	27.9
Mall buildings (d)	Per factors applicable to use of space (e)	
NA: Not applicable. User load is the number of users likely to be found at any given time.		
(a) All factors are defined as gross area if they are not shown as “net”.		
(b) Due to the different ground levels of the streets, the gross floor area for one person is 40 ft ² (3.7 m ²) for calculating the occupant load of commercial buildings with 2 or more floors that can be directly reached from streets		
(c) As explained in 3.3.253, the ground floor of the commercial area is accepted as the ground floor of the street in order to calculate the user load on the commercial floors that do not have a direct floor entrance from the street		
(d) The user load of a dining area that is not included as the gross leasable area of the shopping mall		

is calculated according to Table 7.3.1.2
 (e) The user load number of the parts used by the pedestrians inside the shopping center should not be calculated according to Table 7.3.1.2.
 All anchor stores within the shopping center must have independent exit doors.

In addition to the above table, there are other occupancy types listed below;

2.1.1. Multiple occupancies

Structures or buildings with two or more occupancy classes shall be classified according to Section 6.1.

2.1.2. Mixed occupancy

A multiple occupancy where occupancies mingle.

2.1.3. Separated occupancy

A multiple occupancy, where occupancy is divided according to the fire resistance level of the buildings

Table 4 below gives an idea of the effect of occupancy type on the installation of fire alarm systems in a facility/building.

Table 4. The occupancy type affects the fire alarm installations required in a building

Occupancy Classification	Building Configuration		Fire Alarm System Requirements							
	Floor Area	Habitable	Automatic- Manual Control	Zone Chart / Fire	Graphic Annunciator	Detectors (Smoke/Hea)	Manual Call Point /	Audible (Sounder/Bell) / Visible	MASS NOTIFICATION SYSTEM	FIRE TELEPHONE (TWO-WAY)
Assembly With Less Than 300 Occupants (Auditoriums, Theater As Per NFPA 101)	NA	NA	Required	Required	Not Required	Required	Required	Required	Not Required	Not Required
Assembly With More Than 300 Occupants (Auditoriums, Theater As Per NFPA 101)	NA	NA	Required	Required	Permitted	Required	Required	Required	Required	Required
Residential Dwellings & Villas	NA	NA	Not Required	Not Required	Not Required	Required	Permitted	Permitted	Not Required	Not Required

Residential (Class A - Low Rise Apartment Buildings (Up To 4 Flats Only))	<500	<12M	Required	Required	Not Required	Required (Carbon Monoxide (CO) alarm and detectors required in accordance with NFPA 101 and 72)	Required	Required	Not Required	Not Required
Business Class A - Low Rise Building	≤500 m ²	≤15 m	Required	Required	Not Required	Required	Required	Required	Not Required	Not Required
Business Class B - Medium Building, Type A	>500 m ² - ≤1000 m ²	>15m - ≤18 m	Required	Required	Permitted	Required	Required	Required	Permitted	Permitted
Hotel (Class A - Low Rise Building)	≤500	≤15	Required	Required	Not Required	Required CO detectors are required in guest rooms/suites with communicating attached garage for the fit-out shall be provided for monitoring of(except for open garage) or rooms/suites permanently containing installed fuel-burning appliance. The CO sensitivity shall meet the requirements of UL std. 2043	Required	Required	Not Required	Not Required
Dormitory And Accommodation (Low Rise)	≤500	≤15	Required	Required	Not Required	Required	Required	Required	Not Required	Not Required
Educational (Secondary)	Unlimited	G+2	Required	Required	Not Required	Required	Required	Required	Required	Required (R-HIGH RISE & COMPLEX)
Healthcare (Type A - High Rise)	Unlimited	>28 M	Required	Required	Required	Required	Required	Required	Required	Required

CONCLUSION:

This study shows that “Regulation on the Protection of Buildings from Fire” and “Norms of the American National Fire Protection Association (NFPA 101)” also took into account the human load on the building during a fire and made the necessary guidance. Although NFPA has examined the issue in more detail, it has been observed that detailed information is given in the ROPBF.

Determining the correct occupancy classification is the most critical and essential part of implementing the NFPA 101, Life Safety Code to an area in a building or a facility. Occupancy classification stipulates designing of many different fire and life safety features which is an essential part of a life safety. These requirements are unique for each building and facility, also reflects the future characteristics of the expected inhabitants of that area, such as the ability to protect themselves, familiarity with the location, age and alertness. Improper classification of a building/facility, over or under estimating the application of the required code requirements, may cause buildings to lack fire and life safety features or have additional fire and life safety features not required by the Code.

Implementing and applying occupancy classification within different codes and different standards may not be always as simple as it seems. Therefore, when working with more than one code, the specific building and user characteristics of that area should be considered. Because different organizations' codes and standards use different user thresholds and user attributes, it is not always possible to generalize how occupancy classifications are aligned.

NFPA provides codes, standards, recommended practices, and guides (“NFPA Standards”), however Turkey's Regulation on the Protection of Buildings from Fire is the applicable law. NFPA 101 is a 570-page document and brings a more holistic approach not only to Occupancy load factors but also other factors that may affect the life safety of the occupants for different types of buildings and facilities. The 2018 edition expands the Code's scope to include hazardous materials emergencies, injuries from falls, and emergency communications. In addition, NFPA has other standards that covers variety of Fire Safety related subjects. It would be wise to support Turkey's Regulation on the Protection of Buildings law with different standards and guidance's in order to increase the effectiveness not only for occupancy/user loads but also other important fire and life safety items.

Consequently, occupancy load requirements have a very important effect in fire and life safety. Effectively determining the occupant load of a building is the most critical step in designing a safe building. The recommended user load directly affects the safety of the building occupants. All life saving features of a building such as exit routes, permitted types of construction, necessary fire protection systems, etc. depends on the occupancy load.

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 required in this study.

REFERENCES:

Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik (BYKHY), (2007). Resmî Gazete, Sayı 26735, NFPA 101, (2018). Life Safety Code.

NFPA 13, (2019). Standard for the Installation of Sprinkler Systems.

NFPA 1, (2018). Fire Code.

Yıldız, Z. (2020). Bir Üniversite Araştırma Hastanesinin Aktif Yangın Güvenlik Önlemlerinin Değerlendirilmesi . *Engineering Sciences* , 15 (2) , 100-112 .




Gönüllüoğlu, S. (2018). Yangınla İlgili Mevzuatlar Çerçevesinde Yüksek Ofis Binalarında Kaçış Yollarının Analizi ve Bir Örnek Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Muha, T. (2012). Evaluating Occupant Load Factors for Business Operations. An Interactive Qualifying Project report completed as required of the Bachelor of Science degree at Worcester Polytechnic Institute.



Sürdürülebilirlik Kapsamında Yağmur Suyu Toplama Sistemli Pavilyonlar

Pavilions with Rainwater Collection System within the Scope of Sustainability

Filiz Tavşan¹ , Zeynep Bahar² , Cengiz Tavşan³ 

öz

Günümüzde gelişen teknoloji, küreselleşme ve nüfus artışı ile beraber tüketim de aynı oranda artmıştır. Artan tüketim temel yaşam kaynaklarımızdan olan suyun azalmasına sebep olmaktadır. Ülkemizdeki mevcut su kaynaklarına bakıldığında yakın geçmişte su sıkıntısı ile karşı karşıya kalınmasının olası olduğu görülmektedir. Bu döngünün sonuna gelindiğinde ise insanların hayatı zorlaşarak aralarında çatışmalar ortaya çıkacaktır. Tüm bu senaryolar düşünüldüğünde suyun yönetimi ve verimli kullanıma yollarının araştırılması gerekmektedir. Su verimliliği sağlamanın birçok yolu bulunmaktadır. Fakat en basit yollardan biri olan yağmur suyunun toplanması ile sağlanacak tasarruf sayesinde içme su kaynaklarının azalmasının önüne geçilebileceği düşünülmektedir. Yurtdışındaki park, meydan, plaj gibi açık alanlarda yağmur suyunun toplanması amacı da düşünülerek tasarlanan pavilyonlar olduğu görülmektedir. Yağmur suyunun toplanarak kullanılması yönünde tasarlanan pavilyonlar azalan su rezervinin önüne geçmede etkili olacağı ve kullanılacağı düşünülmektedir. Çalışmada yağmur suyu toplama sistemlerinin pavilyonlar üzerinden incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda çalışma 7 adımda kurgulanmıştır. Konuya ilişkin ilk olarak son 10 yıl içerisinde yurt içi ve yurt dışındaki pavilyonlar literatürde incelenmiş ve toplam 375 pavilyon yapısı taranarak yağmur suyu toplama özelliği bulunduran "6" adet pavilyon yapısı seçilmiştir. Seçilen pavilyonlar, suyu toplama sisteminin yöntemi, suyu toplama, depolama ve kullanım alanları, tasarımında yağmur suyunun yeri başlıkları üzerinden irdelenmiştir. Pavilyonların strüktürü, kullanılan malzemesi, tasarım özelliklerinin birçoğunu yağmur suyu toplama sistemine göre şekillendiği görülmüştür. Çalışmanın sonucunda yağmur suyu toplama sistemli tasarlanan pavilyonların şehrin gerekli alanlarındaki ihtiyaçlarda kullanılması ile su konusunda verimlilik sağlandığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Pavilyon, Su Verimliliği, Su Yönetimi, Yağmur Suyu Toplama

ABSTRACT

Today, with together the developing technology, globalization and population increase, consumption has also increased at the same rate. Increasing consumption causes a decrease in water, which is one of our basic living resources. Considering the existing water resources in our country, it is seen that we will be faced with water scarcity in the near past. By the end of this cycle, people's lives will get harder and conflicts will arise between them. Considering all these scenarios, it is necessary to investigate ways to manage and use water efficiently. There are many ways to achieve water efficiency, but it is thought that the reduction of our drinking water resources can be prevented thanks to the savings to be achieved by collecting rainwater, which is one of the simplest ways to achieve water efficiency. It is seen that there are pavilions designed with the aim of harvesting rainwater in open areas such as parks, squares and beaches abroad. It is thought that the pavilions designed to collect and use rain water will be effective and will be used in preventing the decreasing water reserve. Pavilions designed for the collection and use of rainwater constitute field of study. In the study, it was aimed to examine rainwater collection systems through pavilions. In this context, the study has been structured in 7 steps. Firstly, in the last 10 years, national and international pavilions were examined in the literature and a total of 375 pavilion structures were scanned and "6" pavilion structures

¹ **Corresponded Author:** Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, Trabzon, ftavsan@hotmail.com, 0000-0002-0674-2844

² Karadeniz Teknik Üniversitesi, İç Mimarlık Bölümü, Trabzon, zeynepbahar153@gmail.com, 0000-0002-8830-0504

³ Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Trabzon, ctavsan@hotmail.com, 0000-0001-5796-6859



with rainwater collection feature were selected. Selected pavilions, method of water collection system, water collection, storage and usage areas, and the place of rain water in their design were examined. It has been observed that the structure of the pavilions, the materials used, and many of their design features are shaped according to the rainwater collection system. As a result of the study, it was concluded that the pavilions designed with rainwater collection system were used for the needs of the necessary areas of the city, resulting in water efficiency.

Keywords: Water Efficiency, Water Management, Rainwater Harvesting, Pavilion

GİRİŞ:

Su insanoğlunun günlük yaşamı için başlıca ihtiyaç kaynaklarından biri olduğu kadar, buldukları ortamların yaşanabilir olmasını sağlayan vazgeçilemeyecek bir kaynak çeşididir. Fakat günümüzde nüfus artışı, su kirliliği, bilinçsiz su tüketimi gibi sebepler tatlı su kaynaklarımızın azalmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle kullanılan su miktarını azaltmak ve atık suları geri dönüşüm yoluyla yeniden kazanmak su verimliliği bakımından önemli bir etkidir. Su kullanımı mümkün olduğunca arıtma ve atık suların dönüşümü yapılarak kullanılmakta ve bu sayede suda verimlilik sağlanabilmektedir. Yapı projeleri bölgenin coğrafya ve iklim koşulları göz önünde bulundurularak peyzaj edilmeli, şebeke ve yüzey sularının mümkün olduğunca az kullanılması ve binanın armatürlerinin az su harcayan ve gri su kullanımına olanak veren yapıda olması beklenmektedir (Polat,2013). Su kaynaklarının yönetiminde önemli hususlardan biri; su kaynaklarının korunması, diğeri ise, su kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasıdır (Kırtorun ve Karaer, 2018). Yurt dışında bulunan ve yağmur suyu toplama sistemlerini barındıran pavilyonlar, suyu toplamak, arıtmak ve yeniden kullanmak için kapalı döngü sistemleri kullanarak tasarruf yapabilmektedir. Suyun korunumundaki en etkili yöntemlerden birisi de yağmur suyunun toplanması, depolanması ve kullanılmasıdır.

Su verimliliği ve yağmur suyunun toplanması konusunun son birkaç yıldır önem kazanması üzerine bu alanda yapılan akademik çalışmalarda artmaktadır. Yapılan akademik çalışmalar yağmur suyunun toplanması, depolanması ve geri kullanılması (Tanık,2017), su verimliliği ve yönetimi (Chanan vd., 2003; Kantaroğlu, 2011; Kırtorun ve Karaer, 2018; Yalalı Kılıç ve Abuş, 2018; Şentürk vd., 2019; Yetkin, 2019), bina ve yapılarda su verimliliği ve kullanılan sistemler (Şahin ve Manioğlu, 2011; Das, Bera and Moulick, 2015; Sheth, 2017; Üstün vd., 2020, Mohd Zaini, 2021) konularında yapılmıştır. Pavilyon yapıları hakkında ise (Zhe and Li and Jing, 2000; Robinson, 2013; Yossef ve Khalife, 2015; Kuzulugil vd., 2020; Tunçbilek, 2020, Holden ve Paine, 2020) çalışmalar bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar tarandığında yağmur suyunun toplanması, depolanması ve kullanılması üzerine genellikle konut ve binaların ele alındığı bu bakımdan pavilyonlar üzerinde kapsamlı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Pavilyonlar açık alanlarda üstü örtülü ve kapalı veya yarı açık alan oluşturularak buluşma, loca, sergi, dinlenme mekânı gibi çeşitli ihtiyaçlara hizmet eden geçici ya da kalıcı mimari yapılardır. Çalışma kapsamında araştırılan pavilyonlar, tek yapı halinde, oturma, buluşma ve dinlenme mekânı olarak hizmet eden türler özelinde incelenmiştir. Bu özelliklere içeren pavilyonlar taranarak içerisinde yağmur suyu toplama sistemleri bulunan pavilyonlar çalışma örneklemini oluşturmuştur.

Çalışmanın amacı sürdürülebilirlik kapsamında yağmur suyu toplama sistemini temel amaç olarak belirlemiş ve tasarımı bu amaç doğrultusunda yapılmış olan pavilyonların su toplamadaki yeri ve önemi ile birlikte ülkemizde de bu yapıların yapılmasının su verimliliğini nasıl etkileyeceğini araştırmaktır. Bu kapsamda araştırmada seçilen pavilyonların tasarım düşüncesindeki ana hedefin yağmur suyunun toplanması ve sürdürülebilirlik amacını gözetmesi temel kriter olmuştur. Bu doğrultuda seçilen pavilyonlarda yağmur suyunun toplandığı, depolandığı ve kullanıldığı alanların çalışma yöntemi, kullanım-depolama alanı ve tasarıma katkısı hazırlanan tablolar üzerinden incelenmiştir. Çalışmada literatür tarama yöntemi kullanılarak elde edilen veriler analiz tablolarında

değerlendirilmiştir. Yapılan çalışma halka açık alanlarda tasarlanan pavilyonlardaki suyun toplanması, depolanması ve kullanılması üzerine neler yapıldığını ortaya koyması ve gelecekte inşa edilecek yapıların yağmur suyu toplama sistemli olmasına dikkat çekmesi bakımından önem arz etmektedir.

1. Sürdürülebilirlik Kavramı

Günümüzde giderek artan sanayileşme, nüfus artışı, küreselleşme ve insanların daha rahat bir yaşam sürmek istemesi tüketilen enerjinin artmasına neden olmaktadır. Bu enerji tüketiminin artması ve üretilen enerjinin zaman içinde yetersiz duruma gelmesi gibi birçok sorun ve sıkıntıyı beraberinde getirmektedir. Bu duruma çözüm olabilmesi için kullanılan enerjiden daha fazlasının üretilmesi ya da enerjinin korunması amacıyla sürdürülebilir yapılar yapılmaya başlanmıştır. Mimaride, sürdürülebilir odaklı yapılan yapılar literatürde belli dönemlerde farklı isimlerle ele alınmıştır. Bunlar 1970'lerde "çevresel tasarım", 1980'lerde "yeşil tasarım", 1980'lerin sonu ve 1990'larda "ekolojik tasarım", 1990'ların ortasından günümüze "sürdürülebilir tasarım" şeklinde olmuştur (Durmuş Arsan, 2008).

Sürdürülebilir tasarım, çevre ile uyum içinde, enerjinin ve azalan kaynakların bilinçli ve etkin kullanılmasını esas alan, teknik zekâ ve disiplinler arası bir çalışma sistemi içeren çağdaş mimarlık anlayışı olarak tanımlanabilmektedir (Tönük, 2007; Kaya ve Kaya, 2019). Sev (2009) ise sürdürülebilir mimarlığı, bugünkü koşullar ve yaşamın her evresinde, gelecek nesiller dikkate alınarak, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına öncelik vererek, çevreyi, enerjiyi, suyu, malzemeyi ve yapı alanlarını etkin şekilde kullanan, aynı zamanda insanların sağlık ve konforunu koruyacak yapılar inşa edilmesi olarak tanımlamıştır (Delibaş, 2017). Arsan'a göre sürdürülebilir mimari; kendinden önceki mimari yaklaşımları kapsayan, küresel çevre sorunları ve gelişme problemlerine çözüm sağlayan, morfolojik özelliklerini yanı sıra, yörenin toplumsal, kültürel ve ekonomik altyapısına bulunduğu katkıyla da çevreye duyarlı, bütüncül, stratejik ve planlı bir yapılaşma şeklidir diye tanımlamıştır (Durmuş Arsan, 2008). Kısacası doğa dostu tasarım, yerel kaynakların tüketiminin azaltılıp kaynakların korunumunun sağlanması ve doğa ile beraber çalışabilen, doğaya minimum zarar veren yapıların inşa edilmesidir.

Toplumların tüketim çemberinin zaman içinde genişlemesi ve var olan kaynaklardaki azalma, devletleri yeni çözümler bulmaya ve enerji korunumu üzerine teşvik etmeye itmiştir. Artan enerji ihtiyacını karşılayabilmek için de insanoglu enerjiyi daha verimli kullanabileceği ve üretebileceği kaynaklara yönelerek (Aykal, Gümüş ve Özbudak Akça, 2009) sürdürülebilir yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu yeni arayış ve çözümler sürdürülebilir yapıların yapılmasına olanak sağlamıştır. Sürdürülebilir yapıların sürdürülebilirlik ilkesi bağlamında kaynak yönetimi, enerji korunumu, temiz su kaynaklarının korunması, atıkların azaltılması vb. gözeterek yapılması durumunda çevreye duyarlı yapıların artması mümkün olabilmektedir. Sürdürülebilirlik çerçevesinde yapılan yapıların dışında halka açık alanlarda bağımsız yapılar olarak inşa edilen pavilyonlarda da son yıllarda sürdürülebilirlik ilkeleri gözetilmektedir. Pavilyonlarda hizmet ettiği amacın dışında zemine doğru incelenerek zemine değen noktaların küçülmesi ile karbon ayak izini azaltma, yağmur suyu toplama, demonte şeklinde kurulum ve toplama sunma özellikleri ile sürdürülebilirliği bünyesinde barındırmaktadır.

2. Pavilyon Kavramı

Pavilyonlar açık alanlarda üstü örtülü ve kapalı alan oluşturarak rekreasyonel faaliyetlere fırsat tanıyabilen yapılardan biri olmaktadır (Kuzulugil vd., 2020). Günümüzde bu yapılar geçici veya kalıcı olarak kullanılabilir (Yıldız ve Cengiz, 2016).

Pavilyon TDK'ya göre, bir kuruluşun, bir kurumun bir bahçe içinde ayrı ayrı yerlerde bulunan yapılarından her biri şeklinde tanımlanmaktadır. Bir pavilyonun ne olduğuna dair tek bir tanımı yoktur. Dünyanın her yerinden farklı pavilyonlara bakıldığında, pavilyonun statik olmadığı ortaya konmaktadır. Pavilyonlar her türlü biçim ve işlevi üstlenebilmektedirler. Bu nedenle pavilyonlar hakkında geçicilik, hafiflik, deneysel, yaratıcı, güncel gibi kavramlar verilebilmektedir (Yossef ve Khalife, 2015).

Orta çağ ve Rönesans dönemlerinde daha çok yarışma ve şenlik çadırları olarak kullanılan pavilyonlar, daha sonra saray bahçelerinde, villa bahçelerinde ve kırsal alanlarda kullanılmıştır (Chambers, 1773; Robinson, 2014; Kuzulugil vd., 2020). Başlangıçta ev bahçelerinde gölgelik olarak kullanılan yapılar 17. yy.' in sonlarına doğru daha kalıcı hale gelerek, bahçede yapı veya yapının bir parçası olarak kullanılmaya başlanmıştır (Anonim-1, 2019; Kuzulugil vd., 2020). On sekizinci yüzyılda ise parklar, pavilyonlar olarak adlandırılabilir yapılar ev sahipliği yapmaya başlamıştır. O dönemde pavilyonlar loca, çardak, sahne gibi işlevlerde kullanılmıştır. Modern dönemde ise pavilyonlar deneyler yapmak ve yeni formları, malzemeleri veya teknikleri sergilemek için bir laboratuvar haline gelmiştir. Pavilyonlar saf bir mimari eser konumuna gelmişlerdir (Yossef ve Khalife, 2015).

Pavilyon yapıların eski tarihlerden itibaren farklı işlevlerle kullanıldığı bilinmektedir. Doğu Asya'dan önemli yapıtlar günümüze kadar ayakta kalmış olsa da batıdaki modern yaklaşımla bu yapılar birçok farklı amaca hizmet edecek şekilde kullanılmaktadır. Kullanım amaçlarına göre pavilyon yapıları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Anonim-1, 2019; Anonim-2, 2019; Kuzulugil vd., 2020);

- Dünya fuarlarında tanıtım standı,
- Büyük binalarda ek yapı veya çıkıntı,
- Yazlık konut,
- Oturma, buluşma ve dinlenme mekânı,
- Kafeterya, tiyatro ve konferans salonu,
- Sergi, spor ve oyun alanı,
- Kır düğünü mekânı.

Birçok alanda yapı birimi olarak tercih edilen pavilyonlar hafif malzeme yapısı, kolay kurulumu, düşük maliyeti, sürdürülebilir olması ve günümüz teknolojisinin gelişmiş olması nedeni ile her yere kolaylıkla uygulanabilmektedir (Kuzulugil vd., 2020). Pavilyonların da sürdürülebilirlik ilkesi temel alınarak yağmur suyunun toplanması ve bulunduğu alandaki sulama ve tuvaletlerde kullanımı, yapımında yerel malzeme kullanımı, demonte şeklinde kolaylıkla katlanıp taşınabilmesi ya da zemine değen noktaların oranının düşük tutulması ile karbon ayak izinin düşürülmesi gibi amaçları gözetilerek tasarlanmaktadır.

Mimaride pavilyon kelimesinin çeşitli anlamları ve pratik kullanımları görülmektedir. Fakat en çok karşılaşılan örnek tek başına bir yapı olarak geçici süreliğine inşa edilen türüdür. Diğer türleri ise, ana yapıya eklenmiş ya da ayrı bir alanda konumlandırılan ama diğer strüktürlerle biçimsel benzerlikler gösteren tiplerde kurgulanmaktadır.

3. Su verimliliği ve Yağmur Suyunun Toplanma Sistemleri

Su, yenilebilir bir kaynak olmasına rağmen nüfus artışı, küresel ısınma, iklim değişimi, bilinçsiz su tüketimi gibi sebeplerden dolayı tükenmektedir. Günümüzde çoğu ülke bu sebeplerden dolayı su sıkıntısı ile yüz yüze gelmektedir. Tüm dünyada toplam su tüketiminin önemli miktarı binalarda içme ve kullanma suyu olarak kullanılmaktadır. Su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanması adına çalışmalar yapılarak sudan verimlilik sağlanmalıdır. Sürdürülebilir yapıların sürdürülebilirlik

ilkelerinden olan temiz su kaynaklarının korunumu da su sorunlarına çözüm olacak uygulamalar yapılmasını gözetmektedir. Su, gıda ve tarım, (küresel olarak en çok su kullanan sektörlerdir), enerji, sanayi, yerleşim alanları (evsel kullanım ve içme suyu amaçlı kullanımlar), ekosistemlerin su ihtiyaçları gibi birçok alanda kullanılmaktadır (Ekinci, 2015). Bu alanlardaki bilinçsiz su tüketimi temiz su kaynaklarının korunmasına bir tehdit olmaktadır. Bunun yanı sıra su tüketimi denildiğinde akla ilk olarak içme suyu gelmektedir. Fakat içme suyunun yanı sıra siyah ve gri su da bulunmaktadır. Siyah su, genellikle geri dönüştürülüp kullanılamaz. Gri su ise, minimum miktarda kirlilik içerir (Kantaroğlu, 2011) ve birçok alanda geri dönüştürülüp kullanılabilir su türüdür. Gri su gibi yağmur suyu da geri dönüştürülerek harici ihtiyaçlarda kullanılabilir. Bu şekilde suyun geri dönüştürülmesi hem su tüketimini azaltacak hem de su verimliliği sağlayacaktır.

Su tüketiminin binalarda %40 (Kantaroğlu, 2011) olmasından dolayı bazı ülkeler suyu daha verimli kullanabilmek için çalışmalar yaparak yapılarda su verimli 5R prensibi tanımlanmıştır. Bunlar:

- **Reduce consumption (Tüketimi azaltmak):** Tüketimi azaltmak için ürünlerin su verimliliği için sertifikasyon ve/veya etiketleme sistemini içermektedir. Bu sistemler sayesinde alınan teknolojik ürünlerin su verimlilik derecesi öğrenilebilmekte ve bu sayede daha az su tüketen ürün tercihi ile su tüketimi azaltılabilmektedir.
- **Reduce loss and waste (Kaybı ve israfı azaltmak):** Su israfını ve kaybını azaltmak için su tasarrufu sağlayan ürün ve süreçlerin kullanılmasını kapsamaktadır.
- **Re-use water (Suyu tekrar kullanmak):** İnsanlar suyu atık su olarak atmadan önce en az iki kez kullanmaya teşvik edilmelidir. Örneğin, zeminlerin paspaslanması için son yıkama durulama suyunun kullanılması; sebzelerin yıkama suyunun bitkileri sulamak için kullanılarak suyun tekrar kullanılması sağlanmaktadır.
- **Recycle water (Suyu geri dönüştürmek):** Geri dönüştürülmüş su arıtılarak arıtılan su bahçecilik, kamusal alanların yıkanması ve inşaat alanları için yeniden kullanılabilir. Geri dönüştürülmüş su kullanımı ile tarımsal sulamalarda tatlı su kullanımının hafifletilmesi sağlanabilmektedir.
- **Resort to alternative sources (Alternatif kaynaklara başvurmak) şeklindedir (Silva-Afonso ve Pimentel-Rodrigues, 2011).** Alternatif kaynaklara başvurma sistemi yağmur suyu toplama sistemini içermektedir. Yağmur suyu toplama sistemleri temiz su kaynakları üzerindeki yükü hafifleterek içme suyu dışındaki su kullanımlara hizmet etmektedir.

Su israfı veya fazladan kullanımı, tatlı su kaynaklarından daha fazla su çekilmesine ve sonuç olarak tükenmesine neden olur. Bu nedenle, içme suyunun yanı sıra içilemeyen suyu korumak ve sonuçta zaten sınırlı olan tatlı su kaynaklarını korumak için suyu verimli kullanan sistemler geliştirilmiştir (Das, Bera ve Moulick, 2015). Gün geçtikçe gelişen sanayi ve tarımsal faaliyetler sonucu suyun kullanımı ve atıksuların ya da endüstriyel atıkların su kaynaklarına karışması gibi çeşitli kirlilik parametreleriyle kirlenmesi nedeniyle ortaya çıkan sorunlar kaynak yönetiminin önemini bir kat daha arttırmıştır (Meriç, 2004; Dorak vd., 2019). Aynı zamanda yer altı su kaynaklarının azalması beraberinde su kullanımında daha dikkatli davranılmasını gerektirmiştir. Su kaynaklarımızın azalması gri su, yağmur suyu gibi kaynakların toplanarak depolanması ve değerlendirilmesini önemli kılmıştır. Bu bağlamda yağmur suyu gibi değerli bir kaynağın kaybolması sürdürülebilirlik için büyük bir kayıp olarak sayılmaktadır.

Türkiye’de toplam su varlığının %70’ini oluşturan tarımsal sulamalarda (Anonim, 2007; Dorak vd., 2019) yağmur suyunun kullanılması su tüketimini büyük oranda düşürmektedir. Yağmur suyunun

toplanıp depolanarak ihtiyaç durumunda kullanılmaktadır. Yağmur suyunun toplanmasındaki en basit yol su varilleridir. Bu sistem suyun drenaj borularından ya da doğal yağıştan suyun bir varilde toplanmasıdır. Tipik olarak yapılan su varillerinin tabanında bahçeyi sulamak için bir tıkaç bulunmaktadır. Bu tıkaçta bir hortum bağlanarak farklı işlevlerde kullanıma uygun hale getirilerek bahçe sulama, damlama gibi tarımsal sulamalarında kullanılabilir (Can, 2020).

Yağmur suyunun toplanması için sarnıç sisteminin kullanımı yaygın bir sistemdir. Sarnıç uygulamaları özellikle yeraltı ve yüzeysel su kaynaklarının kısıtlı olduğu, buna karşın yeterli yağışın bulunduğu yerler ve merkezi su temini altyapısı bulunmayan yerleşimler için ideal çözüm olarak sunulmaktadır (Alparslan, 1992; Şahin ve Manioğlu, 2011). Yağmur suları sarnıç adı verilen depolarda toplanmaktadır. Sarnıç sistemi dört bileşenden oluşmaktadır. Yağmur suyunun binaların çatılarından veya zeminden toplanması, oluk sistemi ile iletimin sağlanması, yağmur suyu deposunda biriktirilmesi ve son olarak arıtılarak bina içine iletilmesidir (Alparslan, Tanık ve Dölgen, 2008). Sarnıçlar genellikle yere gömülü olarak ve su sızdırmayacak biçimde yapılırlar (Tanık, 2017).

Yağmur suyunun toplanmasında kullanılan sistem bir diğeri ise depo (tank) yöntemidir. Bu sistemde yağmur suyu yer üstünde ya da yer altında bulunan tanklara iletilerek yağmur suyunun bu alanda toplanıp depolanmasına dayanmaktadır. Tankın yeri, büyüklüğüne, iklim koşullarına, alana ve toprak koşullarına bağlıdır. Depoların genelde yer altına yerleştirilmesi bakım ve onarımını zorlaştıracağı gerekçesiyle pek fazla tercih edilmemektedir. Fakat yer altı tankları da güneş ışınlarına maruz kalmadığı için suyu daha serin tutabilme avantajı sağlamaktadır (Temizkan ve Tuna Kayılı, 2021).

Yağmur suyunun toplanmasında kullanılan sistemlerden birisi de sızdırmadır. Sızdırma yağmur suyunun en kolay kullanım şeklidir (Tanık,2017). Yağmur suyu toplanmasında ve kullanılmasında; yüzeysel veya sızdırma yöntemiyle toplanan yağmur suyu depolanacağı tanka borular, oluklar vasıtasıyla taşınır. Büyük parçaları ve tortuları tutan filtrelerden geçtikten sonra depolanan (toprak üstü depolama, toprak altı depolama, yüzeysel gölet gibi) alanda biriktirmektedir. Kullanılacak olan su koşullara göre filtreleme veya kimyasal dezenfeksiyon yapılabilir. Bu toplanan yağmur suyu filtre edilmeden sulamada, yangın söndürme gibi alanlarda kullanılabilir (Can ve Yılmaz, 2019).

Drenaj sistemi de yağmur suyunun toplanmasında kullanılacak sistemlerden sayılmaktadır. Drenaj sistemi normal koşullarda yağmur suyunun toplanmasını sağlarken olağanüstü hava koşullarında ise sel baskınlarının kontrol altına alınmasını ve/veya geri kazanılması için kullanılabilen modüler bir yağmur suyu toplama ve drenaj sistemidir. Drenaj sisteminde yer altında minimum kazı ve maliyet ile birlikte yüksek yük taşıma kapasitesine sahiptir. Sistem sayesinde yağmur suyunun toplanması ve geri kazanılmasını sağlamaktadır.

Aquatecture, yağmur suyu toplamanın yeni yöntemi olarak bilinmektedir. Bu sistem Shaakira Jassat tarafından özellikle kurak bölgelere özel olarak tasarlanmıştır. Aquatecture binaların yüzeyine entegre olabilecek şekilde tasarlanmıştır. Üzerinde delikleri olan bir panel gibi görünen Aquatecture, yapıdaki açıklıklar üzerine gelen yağmur damlalarını biriktirip binanın gri su sistemine yönlendirmesi ile çalışmaktadır (Dezeen, 2019).



Şekil 1. Aquatecture yağmur suyu toplama sistemi


Waterfull yağmur suyu toplama sistemi de Aquatecture gibi yeni yöntemlerden birisidir. Su toplayıcı ve gölgeleme elemanı olarak her türlü açık alana özel su kuyusu olarak hizmet edebilecek sistemdir. Küresel ısınma ve dünyanın birçok bölgesinde bariz su eksikliği gerçeği karşısında, kullanıcıların günlük ihtiyaçları için çiy ve yağmur suyu toplamasını sağlamaktadır. 3 metre çapında ve çiy taneleri tutabilmek için sayısız özel çiy toplayıcı kumaş kullanılmıştır. Sistem kurak mevsimlerde 3,5 litre, yağışlı mevsimlerde ise 460 litre su toplayabilmektedir. Toplanan su filtrelenerek haznesinde depolanmakta ve tabandaki musluk aracılığıyla harici her türlü kullanıma hizmet edebilmektedir (Designboom, 2009).



Şekil 2. Waterfull yağmur suyu toplama sistemi

Yağmur suyunun toplanması için birçok sistem bulunmaktadır. Bu yöntemlerden en uygunun yapılacak yapı için seçilerek yapının yağmur suyunu toplanıp depolanması sağlanabilmektedir (Tablo 1). Yağmur suyunu toplama sistemi maliyeti düşük, işletilmesi kolay bir uygulamadır. Aynı zamanda elde edilen su bedelsiz ve diğer su teminlerine göre su daha kaliteli olup arıtmaya gerek duymaksızın yeniden kullanılabilir. Yağmur suyunun toplanarak kullanılması sayesinde %25-30 arasında sudan verimlilik sağlanabilmektedir (Tanık, 2017). Sudan sağlanacak verimlilik sayesinde de temiz su kaynaklarının korunumu sağlanarak bilinçsiz ve gereksiz su tüketiminin azaltılacağı düşünülmektedir.

Tablo 1. Yağmur suyu toplama sistemleri

Yağmur suyu toplama sistemleri	Çalışma stili	Kurulum Alanı	Avantaj ve Dezavantajları	Görsel
Su varilleri	Drenaj borularından ya da doğal yağıştan suyun bir varilde toplanması	Konut bahçeleri	Uygulama ve yapım maliyeti çok düşüktür. Fakat kapasitesi düşük olduğu için taşmalar yaşanabilir.	

Sarnıç	Su binaların çatlarından veya zeminden toplanıp oluklardan iletilerek yağmur suyu deposunda biriktirilir ve son olarak arıtılıp bina içine verilir.	Tüm yapılar	Yeraltına yapıldığı için su güneş ışınlarından korunup su serin tutulur fakat onarım işlerinde zorluklar yaşanabilir.	
Depo (tank)	Su, yer üstünde ya da yer altında bulunan tanklara iletilerek bu alanda toplanıp depolanır.	Tüm yapılar	Yeraltına yapıldığı için su güneş ışınlarından korunup su serin tutulur fakat onarım işlerinde zorluklar yaşanabilir.	
Drenaj	Yer altında yağmur suyunun toplanmasını sağlarken sel baskınlarında suyun kontrolünü sağlar.	Tüm alanlar	Yer altında minimum kazı ve maliyet ile birlikte yüksek yük taşıma kapasitesine sahiptir.	
Aquatecture	Yapıdaki açıklıklar üzerine gelen yağmur damlalarını biriktirip binanın gri su sistemine yönlendirmesi ile çalışmaktadır	Yapı dış yüzeyleri Cephe	Yapıya entegre olmasının kolay olması kurulumunu kolaylaştırmaktadır. Maliyet değerinin biraz yüksektir.	
Waterfull	Toplanan su filtrelenerek haznesinde depolanmaktadır.	Açık alanlar	Küçük bir sistemle su verimliliği sağlanabilmektedir. Fakat su toplama kapasitesi azdır.	

4. Materyal ve Yöntem

Çalışmada yağmur suyu toplama sistemleri başlığı altında literatür tarama yöntemi kullanılarak son 10 yıl içerisinde tasarlanmış ve tasarımında yağmur suyu toplama sistemi bulunan pavilyonlar tespit edilmiştir. Bu kapsamda 2010-2020 tarihleri arasında tasarlanmış toplam 375 adet pavilyon yapısı taranmıştır. Taranan bu pavilyon yapıları içerisinde temel seçim kriteri, pavilyonun tasarım düşüncesindeki ana hedefin “yağmur suyunun toplanması ve sürdürülebilirlik” amacını barındırması olmuştur. Bir diğer seçim kriteri ise pavilyonların herhangi bir yapıya entegre değil tek yapı halinde ve oturma, buluşma ve dinlenme mekânı gibi hizmet veren türler özelinde olmasına dikkat edilmiştir. Bu seçim kriterlerini karşılayan toplam “6” adet pavilyon yapısı seçilerek çalışmanın örneklem grubu oluşturulmuştur. Ardından bu pavilyonlar literatür ve internet üzerinde detaylı bir şekilde taranıp incelenerek yapılar hakkında yazın ve görsel kaynaklara ulaşılmıştır. Elde edilen kaynaklar ışığında yapıların yağmur suyu toplama yöntemleri, kullanım ve depolama alanları, yağmur suyu toplama sisteminin tasarıma katkısı ve sistem şeması gibi başlıklarda analiz edildiği tablolar oluşturulmuştur. Analiz tabloları sonucunda pavilyonlarda kullanılan yağmur suyu toplama, depolama ve kullanıma imkân veren sistemlerin su verimliliğine katkıları ve bu sistemlerin ülkemizde nasıl kullanılabileceği değerlendirilmiştir.

Çalışma strüktürü yedi adımda kurgulanmıştır. Birinci adımında, pavilyonlar hakkında yurt içi ve yurt dışındaki literatürler incelenerek veriler elde edilmiştir. İkinci adımda, pavilyonlara ilişkin sorular geliştirilerek bu sorular ışığında analiz başlıkları edinilmiştir. Üçüncü adımda çalışmanın örneklem grubu oluşturulmuştur. Çalışmanın dördüncü ve beşinci adımlarında ise seçilen pavilyon yapılarının analiz tabloları oluşturularak her yapı yağmur suyu toplama sisteminin yöntemi, suyu toplama-depolama ve kullanım alanları, sistemin tasarıma katkısı, sistem şeması gibi alt başlıklara göre

irdelenmiştir. Çalışmanın son iki adımında da yapılan analizler sonucunda yağmur suyu toplama sistemli pavilyonların su verimliliğine olan katkısı, bu sistemlerin ülkemizde nasıl uygulanabileceği ve su verimliliği genel sonuçları aktarılmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Çalışma Strüktürü

5. Bulgular


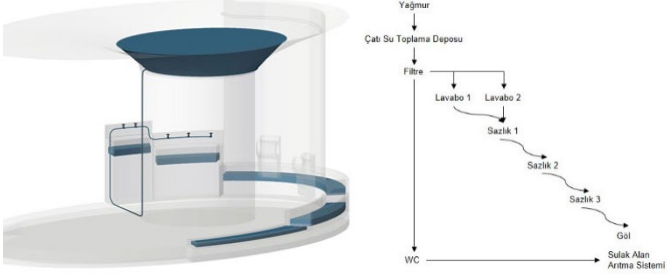
5.1 Pavilyonlarda Yağmur Suyu Toplama Sistemlerine Yönelik Tespitler

Yağmur suyu toplama sistemleri hem toplumda su verimliliği bilincinin tam oluşmaması hem de sistemlerin fazla maliyet ve yer kaplayacağı düşüncesi ile pek fazla uygulanmamaktadır. Çalışmanın bu aşamasında mimaride yağmur suyu toplama sistemleri için yapılmış hem estetik hem de işlevsel çözümlere yer verilecektir. Avrupa ülkelerinde yağmur suyu toplama ve değerlendirme sistemleri ülkemize göre daha yaygındır. Bu sistemler sadece konutlar ya da kamusal yapılarda kalmayıp aynı zamanda şehrin park ya da halka açık alanlarına da uygulanabilmektedir. Ülkemizde özelinde de araştırıldığında yurt dışında görüldüğü gibi halka açık alanlarda (park, meydan, pazar yeri vb.) su verimliliği amacı ile tasarlanmış yağmur suyu toplama sistemli yapılara ulaşılamamıştır. Bu amaca hizmet eden yapıların yurt dışında pavilyon yapısı olarak örneklerinin olduğu görülmüştür. Bu çardak veya pavilyon olarak hizmet eden yapılar genellikle şehrin ortak alanlarına tasarlanarak insanlara bir sohbet, kaynaşma ortamı ya da bir gölgelik, dinlenme mekânı olarak hizmet etmek ile birlikte yağmur suyunun toplanma, depolanma ve yeniden kullanılmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda incelenen pavilyonların yağmur suyu toplama sistemlerine yönelik analizler tabloları oluşturulmuştur. Tablolar proje yapım yıllarına göre verilmiştir. Örneklem grubunu oluşturan yağmur suyu toplama sistemli pavilyonlar genellikle meydan ya da park gibi halk tarafından kolayca erişim sağlanıp kullanılabilir alanlara tasarlanarak yağmur suyundan elde edilen suyun herkes tarafından kullanılabilmesi sağlanmıştır. Çalışmada incelenmek üzere seçilen pavilyonlar, “Sürdürülebilir Eğitim Pavilyonu, Hydrophilic Pavilyon, Yaprak Pavilyonu, Confluence Park Pavilyon, Serpentine Gallery 2017 Pavilyonu ve Göçebe Pavilyonu” şeklindedir.

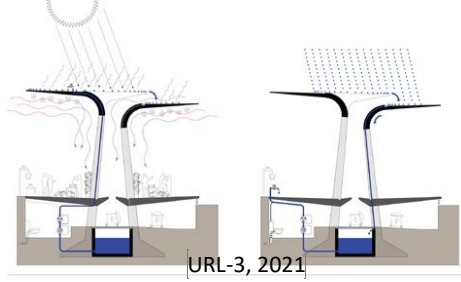
Sürdürülebilir eğitim pavilyonu, BD / Dyson Airblade Washroom of the Future adında düzenlenen ve tuvalet tesislerinin daha çevreci ve pratik olmasına çözüm üretilmesi istenen bir yarışmada birinci olmuştur. Pavilyonda yağmur suyunun toplanıp kullanması ve lavabolardan çıkan atık suların bölgedeki üç sazlıktan arıtılıp temizlenerek göle geri aktarılması sistemine dayanmaktadır. Tuvaletlerden gelen atık su ise pavilyondan uzakta bulunan arıtma tesisine aktarılarak

temizlenmektedir. Yağmur suyunun akış diyagramı da tablo içerisinde şematize edilerek verilmiştir. (Tablo 2).

Tablo 2. Sürdürülebilir Eğitim Pavilyonu yağmur suyu toplama sistemi analizi

Kimlik Bilgileri		Yapının Adı	Sürdürülebilir Eğitim Pavilyonu
		Yapının Yeri	Ulaşılamadı.
		Yapının Mimarı	James Furse-Roberts
		Projelendirme Tarihi	2010
		Yapının amacı	Eğitim amaçlı bir kurum tarafından yönetilen ve çevreci bir ziyaret merkezi olması için tasarlanan pavilyon, göle dalış gibi aktivitelerin yapılabileceği bir açık hava tesisi sunmaktadır (URL-1, 2021).
Yağmur suyu toplama sistemleri	Yağmur suyu toplama sisteminin yöntemi	Pavilyonun çatısı, lavaboya ve tuvalete bağlanan yağmur suyunu toplamakta ve depolamaktadır. Ayrıca pavilyonun çatısında yağmur suyunun toplandığı alanda yer alan kumaş suda bulunan yaprak benzeri şeyleri süzerek yağmur suyunun filtrelenmesini sağlamaktadır (URL-1, 2021).	
	Yağmur suyunun kullanım alanları	Göl kıyısında bulunan pavilyondaki su, barınak, tuvalet, el ve/veya ekipmanları yıkamak için kullanılabilir.	
	Yağmur suyunun depolanma alanı	Yağmur suyu pavilyonun çatısında depolanmaktadır.	
	Tasarıma katkısı	Tasarlanan pavilyon, yağmur toplama sistemi kullanılarak sürdürülebilirliği sağlamak için tasarlanmıştır. Su verimliliği ve sürdürülebilirlik kavramları tasarımın temel amacını oluşturarak tasarımı şekillendirmiştir (URL-1, 2021).	
	Sistemin şematik anlatımı	 <p style="text-align: center;">[URL-1, 2021]</p>	

Hydrophilic pavilyon Panama gibi bol yağış alan ve suya ulaşma sıkıntısı çeken bir bölgede suya erişim sağlanması için tasarlanmıştır. Tasarlanan pavilyonlar ister tek istenirse de kümesel olarak kullanılabilir. Bu sayede sürdürülebilirlik kapsamında esneklik de sunabilecektir. Pavilyondan elde edilen suyun içme suyu olarak kullanılması için ultraviyole ışık kullanılmıştır. Ultraviyole ışık, suyu dezenfekte etmenin uygun bir alternatifidir. Aynı zamanda yapının taşıma ve kurulumu da demonte şeklinde parçalara ayrılarak yapılabilecektir. Pavilyon tek tek ayrılarak küçük bir alan kaplaması sağlanabilmektedir. Tasarlanan yağmur suyu toplama sistemli pavilyon sayesinde Kuma halkı suya ulaşmak için harcadığı emek ve zamandan da tasarruf etmiş olacaktır. Aynı zamanda pavilyonun katlanarak kolay bir şekilde toplanıp taşınabilmesi ve yerel malzemelerin tercih edilmesi sürdürülebilirlik düşüncesi kapsamında değerlendirilmektedir (Tablo 3).

Yağmur suyu toplama sistemleri	Yağmur suyu toplama sisteminin yöntemi	Pavilyonda yapraklar üst üste binmiş bir şekilde tasarlanarak yağmur suyunun kademeli olarak aktarılması sağlanmaktadır (URL-4, 2021).
	Yağmur suyunun kullanım alanları	Su pavilyonunun umumi tuvaletlerinde, pazar alanının zemininin ve meydanağı kaldırımların temizlenmesi için kullanılacaktır (URL-4, 2021).
	Yağmur suyunun depolanma alanı	Yağmur suyu yapraklardan aktarılması ile toplanarak yer altı tanklarında depolanacaktır (URL-4, 2021).
	Tasarıma katkısı	Yağmur suyunun toplanması pavilyonun biçiminde etkili olmuştur. Pavilyonun yapraklarındaki kademelenme durumu yağmur suyunun toplanması amacından doğmuştur (URL-3, 2021).
	Sistemin şematik anlatımı	 URL-3, 2021

Confluence pavilyonunun tasarımında da bitkinin yapraklarından köklerine kadar suyu taşıması fikrinden ilham alınmıştır. Pavilyonun yaprak şekli bitki yapraklarını taklit etmiştir. Pavilyondaki tonoz şeklindeki eğimden zemine değen kısımların sivrileşerek suyun akışını hızlandırmak ve kolaylaştırmak amacı göz önüne alınmıştır. Depolanan su ise sarnıçlardan ana su toplama sistemine aktarılmaktadır. Aktarılan su orada filtrelenerek parktaki tuvaletlerde kullanılmaktadır. Sarnıçlardan tanka aktarılan su ise pavilyon için ya da parktaki sulama ihtiyacına hizmet etmek amacıyla kullanılarak su verimliliği sağlanmaktadır (Tablo 5).

Tablo 5. Confluence Park Pavilyon yağmur suyu toplama sistemi analizi

Kimlik Bilgileri	 URL-5, 2021	Yapının Adı	Confluence Park Pavilyon
		Yapının Yeri	San Antonio, Teksas, USA
		Yapının Mimarı	Lake Flato Architects + Matsys Design
		Yapım Tarihi	2014-2018
		Yapının amacı	Pavilyon bir eğitim ve deney laboratuvarı olarak tasarlanmıştır. Yapı gölgelenmenin yanı sıra ziyaretçilerin parktaki su döngüsüne de tanık olmasını istemiştir (URL-5, 2021).
Yağmur suyu toplama sistemleri	Yağmur suyu toplama sisteminin yöntemi	Pavilyonun tonoz şekli yağmur suyunun yukarıdan aşağıya akarak doğrudan zemine aktarılmasını sağlamaktadır (URL-6, 2021).	
	Yağmur suyunun kullanım alanları	Park genelindeki su toplama sistemi aracılığı ile toplanan yağmur suyu, park için birincil su kaynağı olarak hizmet etmektedir (URL-5, 2021).	
	Yağmur suyunun depolanma alanı	Yağmur suyu pavilyonun zemine değen yerlerinden sarnıca oradan da site genelindeki su toplama sistemine aktarılan bir sisteme dayanmaktadır (URL-5, 2021).	

Yağmur suyu toplama sistemli altı pavilyon yapısının belirlenen sorular ışığında yağmur suyu toplama sistemlerinin yöntemi, suyun depolanması, kullanılması ve pavilyonun tasarımında yağmur suyu toplama stratejisinin tasarımdaki yeri gibi konularda ele alınması hedeflenmiştir. Bu sayede ülkemizde de yağmur suyunun pavilyon tarzı tasarlanan yapılar aracılığı ile toplanabileceği ve harici ihtiyaçlarda kullanılarak temiz su kaynaklarından tasarruf edilebileceği fikrinin yeni bir bakış açısı sunacağı düşünülmektedir. Analiz başlıklarından elde edilen verilere ilişkin irdeleme şu şekildedir;

Yağmur suyunu toplama sisteminin yöntemi başlığında incelenen pavilyonlarda yağmur suyunun tepeden kademeli bir şekilde aktararak zeminde bulunan yer altı tankında depolandığı ya da çatı örtüsünden alınan suyun direk su tankına geçip oradan da filtrelenerek kullanıldığı görülmüştür. Daha komplike olan sistemlerde ise yüzeyden zemin sarnıcına aktarılan yağmur suyu sarnıçtan yer altı tankına, yer altı tankından da ana su toplama sistemine iletilip orada filtrelenerek kullanılmaktadır. İncelenen pavilyonların çoğunda benzer sistemler kullanılmış sadece depolama noktalarında farklılaşmalar olmuştur. Ama göçebe pavilyonunun bir çöl ekosistemine göre tasarlanması bazı sistem değişikliklerini de doğurmuştur. Bunlardan ilki malzeme seçimi olmuştur. Bilindiği üzere çöller çok az yağış alan bölgelerdir. Bu nedenle tasarlanan pavilyondan elde edilen su, sis ve çiğlerdeki su parçacıklarından sağlanmaktadır. Bu doğrultuda suyun tutulması ve tanecik halinde toplama alanına iletilmesi özel bir kumaş seçimi ile sağlanmıştır.

Yağmur suyunun depolanması başlığında incelenen pavilyonlarda yağmur suyu yer altı tankları, drenaj sistemi, su toplama tankları ya da çatı üzerinde toplanıp ihtiyaç halinde kullanılabilmek için depolanmaktadır.

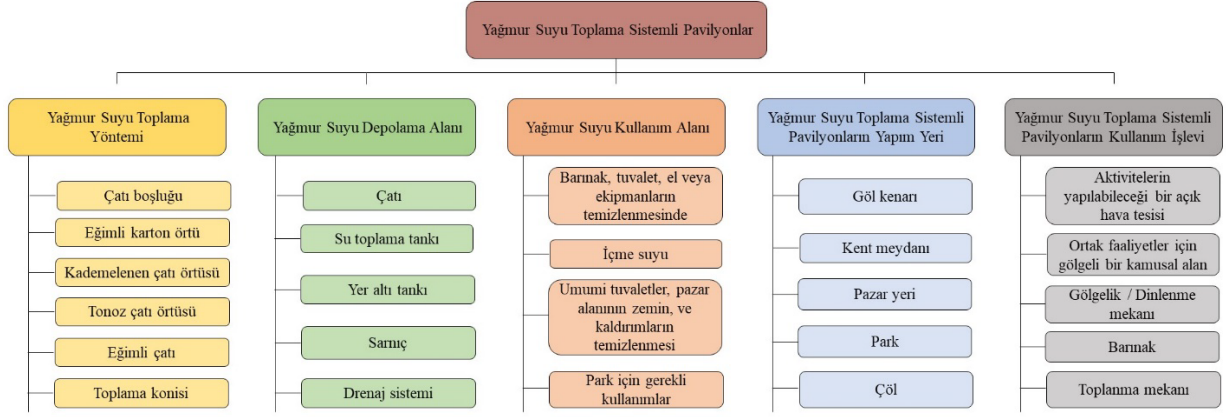
Depolanan yağmur suyunun kullanım alanları ise park gibi alanlara tasarlanmış pavilyonlarda su, parkın sulanma işlerinde ya da filtrelenerek tuvaletlerde kullanılmıştır. Bir pazar alanı olarak tasarlanan yaprak pavilyonda ise depolanan su pazar alanının ve çevredeki kaldırımların temizlenmesi ile birlikte umumi tuvaletlerde kullanılmıştır. Toplanan yağmur suyunun filtrelenmesi sonucunda Göçebe ve Hydrophilic pavilyonlarında su çeşme görevi görerek çevredeki halkın yağmur suyundan içme suyu elde etmesi sağlanmıştır. Tüm pavilyonlarda toplanan yağmur suları buldukları alandaki ihtiyaçlara hizmet eden birincil kaynak görevini üstlenmiştir.

Yağmur suyu toplama sistemli pavilyonların yapım alan/yerine baktığımızda kanallar ya da akıntı aracılığıyla filtrelenmesinin sağlanması için göl kenarlarına; halkın erişim kolaylığı ve toplu kullanımlara hizmet edebilmesi bakımından kent meydanlarına, pazar yerlerine; elde edilen suyun yakın çevresinde bahçe sulamasında kullanılabilmesi için park yerlerine ve sis ve çiğ tanelerinden su toplanması sağlayabilmek amacıyla da çöl alanına tasarlandığı görülmüştür.

Pavilyonlar tasarlandıkları alanlarda kullanıcıların aktivitelerini gerçekleştirebileceği bir tesis, ortak faaliyetler için kamusal bir alan, gölgelik / dinlenme mekânı, bir barınak ya da toplanma mekânı gibi işlevlerin gerçekleşmesine hizmet etmektedir.

Son olarak pavilyonların tasarımında yağmur suyunun rolüne bakıldığında ise tüm pavilyonlarda etken bir rol oynadığı görülmüştür. Bunların en başında pavilyonun biçimi-şekli yağmur suyunun aktarılabilme biçimine göre belirlenmiştir. Pavilyonun çatısının eğimli veya tonoz şekilde tasarlanması ile suyun zemindeki su sarnıcına akışı kolaylaştırmak ya da kademeli yapısı sayesinde suyun kademeli bir şekilde akmasının sağlanması pavilyonun tasarımındaki yağmur suyunun rolünü göstermektedir.

Yağmur suyu toplama sistemli pavilyonlarda suyun toplanması, depolama yeri, depolanan suyun kullanım alanlarının nereler olduğu, pavilyonların yapım yerleri ve hizmet ettikleri işlevler Şekil 4'de verilmiştir.



Şekil 4. Yağmur suyu toplama sistemli pavilyonların değerlendirilmesi

SONUÇ:

Su, hayatımızın yaşam kaynaklarında birisi olması bakımından önemli bir kaynaktır. Su yenilebilir bir kaynak olmasına karşılık tarımsal ihtiyaçlar, nüfus artışı, küreselleşme, bilinçsiz kullanım gibi nedenlerden dolayı azalmaktadır. Bu azalma birçok ülkeyi de su kıtlığı ile karşı karşıya koymaktadır. Ülkemizde ise su kullanımının fazla olmasına karşılık toplayabileceğimiz su toplama sistemlerinin az olması da bir tehdit oluşturmaktadır. Suyun toplanmasındaki en etkili yöntem yağmur suyunun toplanmasıdır.

Yağmur suyunun toplanması ile elde edilen su, içme suyu harici sulama, tuvaletler, araba yıkama gibi diğer işlerde kullanılarak sudan verimlilik sağlanmaktadır. Yağmur suyu sistemleri genellikle binalarda, AVM, hastane ve havalimanlarında kullanılmaktadır. Tüm bu alanların dışında yağmur suyu toplama sistemlerinin yurt dışında pavilyonlarda da kullanıldığı görülmüştür. Ülkemizde yağmur suyunun toplandığı yapılara baktığımızda ise bunların bazı konut, okul ve kamu kuruluşları olduğu görülmektedir. Ülkemizde yağmur suyunun toplanarak değerlendirildiği örnekler yurt dışına kıyasla az sayılabilmektedir. Fakat günümüz su kaynakları küresel ısınma ve normallerin üzerinde seyreden sıcaklıklar nedeniyle azalmaya başlamakta iklimsel değişimlere neden olmaktadır. Günümüzdeki göl ve nehirlerin su seviyelerinde ciddi çekilmelerin olması yağmur suyunu değerlendirmemizi büyük bir gereklilik haline getirmektedir. Ülkemiz yağış grafiğine baktığımızda Ege, Akdeniz ve Karadeniz Bölgesi'nin yoğun yağmur alan bölgeler olduğu görülmektedir. Fakat bu bölgelerin bazılarında sıcaklık ve küresel ısınmanın sonucu olarak yağış miktarlarında normale göre azalmalar olmaktadır. 2021 Temmuz ayı yağış grafiğine baktığımızda Marmara, Ege, Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerinin aldığı yağış miktarı normalin altında kalmıştır. Bu durum zaman içinde bu yağışların daha da azalabileceğini ve susuzluk durumunun artacağı öngörüsünü oluşturabilmektedir. Tüm bu senaryolar sürdürülebilirlik ve su verimliliği konularının önemini artırmaktadır. Bu nedenle ülkemizde de yağmur suyu toplama sistemlerinin yapılarda kullanımı artırılmalıdır. Yağmur suyu toplama sistemli pavilyon yapılarının bu bakımdan bir örnek olabileceği düşünülmektedir. Yağış alan bölgelerimizde bulunan şehirlerin halka açık alan, park ya da meydanlarına tasarlanabilecek yağmur suyu toplama amaçlı pavilyonlar sayesinde hem yağmur suyu toplanıp depolanabilir hem de fazla yağışlarda yağmur suyunun sebep olabileceği taşkınlar hafifletilebilir. Yurt dışında yapılan örneklerde gördüğümüz gibi ülkemizde de yapılabilecek pavilyonlar sayesinde toplanan yağmur suyu tasarlanan alanın ihtiyacına yönelik olarak gerek harici kullanımlarda gerekse filtreleme sonucu içme suyu olarak kullanılabilir. Yağmur suyu toplama sistemli pavilyonların yoğun yağış alan bölgelere tasarlanması doğru bir karar olabilir ancak çöl iklimine hâkim bölgelerden bile su elde edilebildiği Göçebe Pavilyon sayesinde görülmüştür. Bu pavilyonun tasarım stratejisinden yola çıkılarak ülkemizde en az yağış alan bölge olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde de bu tasarım

kılavuz alınarak su toplanıp, depolanabilir. Depolanan su ise ihtiyaca yönelik tarımsal/bahçe/park sulamalarında ya da umumi tuvaletlerin sifonlarında kullanılabilir. Yağmur suyundan toplanan suyun harici kullanımlarda kullanılması içme suyunun üzerindeki yoğun kullanımı hafifletecek ve su kaynaklarındaki kullanımı azaltacaktır. Bu durum ise azalmakta olan su kaynaklarımızın sulama, tuvalet sifonu gibi harici ihtiyaçlarda kullanım yükünü hafifleterek sudan verimlilik sağlayabilecektir. Aynı zamanda yağmur suyundan elde edilen suyun kamusal alanlarda kullanılması binalardaki kullanıma göre daha geniş bir alana hizmet etmesi yönünden verimlilik oranının da daha fazla olacağı düşünülmektedir. Çünkü halka açık alanlarda su daha fazla kişi tarafından kullanıldığı için sağladığı verimlilik de fazla olabilmektedir.

Suyun sürdürülebilirlik açısından kullanımında yağmur sularının kullanımının önemi gün geçtikçe artmaktadır. Yağmur suyunun toplanması ve değerlendirilmesinin park, plajlar ya da halka açık alanlara tasarlanan pavilyonlar sayesinde yağmur suyu depolanmalı ve şehrin gerekli alanlarında kullanılması ile su kaynaklarının daha verimli kullanılmasına olanak sağlanmalıdır.

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 da finansal destek yoktur.

Teşekkür: Teşekkürümüz yoktur.

KAYNAKÇA:

Kitaplar:

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri** (6. Baskı), Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Makaleler:

Das, O., Bera P. & Moulick, S. (2015). **Water Conservation Aspects of Green Buildings**, *IJRET: International Journal of Research in Engineering and Technology*, 4(13): 75-79 eISSN: 2319-1163.

Dorak, S., Aşık, B.B. & Özsoy, G. (2019). **Tarımda Su Kalitesi ve Su Kirliliğinin Önemi: Bursa Nilüfer Çayı Örneği**. *Bursa Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 33 1): 155-166.

Durmuş Arsan, Z. (2008). **Türkiye’de Sürdürülebilir Mimari**, *Mimarlık Dergisi*, No:340, TMMOB Mimarlar Odası Yayınları. <http://www.mimarlikdergisi.com/index.cfm?sayfa=mimarlik&DergiSayi=290&RecID=1701> (Erişim Tarihi: 13.02.2021).

Holden, S. & Paine, A. (2020). **Curating Architecture and The City: Recent Australian Pavilions**. *European Journal of Creative Practices in Cities and Landscapes*, 3(1): 117–138. <https://doi.org/10.6092/issn.2612-0496/10140>.

Kantaroğlu, Ö. (2011). **Yüksek Performanslı Binalarda Su Stratejileri**, 32-43.

- Kaya, P. & Kaya, B. (2019). **Sürdürülebilir Mimarlık Anlayışının Bahriye Üçok Anaokulu Örneklem Alanı Üzerinden Analizi**, *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication – TOJDAC*, 9(1): 28-41.
- Kırtorun, E. & Karaer, F. (2018). **Su Yönetimi ve Suyun Sürdürülebilirliği**, *Sürdürülebilir Mühendislik Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Dergisi*, 1(2): 151-159.
- Kuzulugil, A.C., Aytatlı, B. & Demircioğlu Yıldız, N. (2020). **Açık-Yeşil Alanlarda Bir Mimari Yapıt: Pavilyon Yapılar**, *Inonu University Journal of Art and Design*, Derleme Makale, s. 22-43.
- Manioğlu, N. İ. (2011). **Binalarda Yağmur Suyunun Kullanılması**, *Tesisat Mühendisliği*, 125: 529-542.
- Meriç, B. T. (2004). **Su Kaynakları Yönetimi ve Türkiye**, *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, 28(1): 27-38.
- Mohd Zaini, F., Kwong, Q.J. & Jack, L.B. (2021), **Water Efficiency in Malaysian Commercial Buildings: A Green Initiative and Cost-Benefit Approach**, *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, 39 (5): 702-719. <https://doi.org/10.1108/IJBPA-09-2020-0080>.
- Polat, A. (2013). **Su Kaynaklarının Sürdürülebilirliği İçin Arıtılan Atık Suların Yeniden Kullanımı**, *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6 (1): 58-62.
- Robinson, J. (2014). **Introducing Pavilions: Big Worlds Under Little Tents**, *Open Arts Journal*, 2: 1-22.
- Sheth, K.N.(2017). **Water Efficient Technologies For Green Buildings**, *International Journal of Engineering Innovation and Scientific Research*, 1(3): 5-10.
- Silva-Afonso A. & Pimentel-Rodrigues C. (2011). **The Importance of Water Efficiency in Buildings in Mediterranean Countries The Portuguese Experience**, *International Journal of Systems Applications, Engineering & Development*, 191-195.
- Şahin, N. İ. & Manioğlu, G. (2011). **Binalarda Yağmur Suyunun Kullanılması**, *Tesisat Mühendisliği*, 125: 21-32.
- Şentürk, İ., Geçer, E. & Büyükgüngör, H. (2019). **Yeşil Bina Tasarımında Su ve Enerji Yönetimi Üzerine Uygulama Örneği**, *GÜFBED/ GUSTIJ*, 9(2):332-343.
- Temizkan, S. & Tuna Kayılı, M. (2021). **Yağmur Suyu Toplama Sistemlerinde Optimum Depolama Yönteminin Belirlenmesi: Karabük Üniversitesi sosyal yaşam merkezi örneği**, *El-Cezerî Fen ve Mühendislik Dergisi*, 8(14): 102-116. DOI :10.31202/ecjse.778973.
- Tunçbilek, G. (2020). **Experimentation in Architecture: Pavilion Design**, *Athens Journal of Architecture*, 6(4): 397-414.
- Yalılı Kılıç, M. & Abuş, M. (2018). **Bahçeli Bir Konut Örneğinde Yağmur Suyu Hasadı**, *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi*, 4 (2), 209-215.
- Yetkin, E.G. (2019). **Sürdürülebilir Mimarlık Kapsamında Yapılarda Su Korunumu Stratejileri**, *Sürdürülebilir Mühendislik Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Dergisi*, 2(2): 70-78.
- Yossef, M.N. & Khalife, F. (2015). **Architecture of Digital Pavilion and Recalling Future**, *Engineering Research Journal*, 145: 1-18.

Tezler:

Can, C. (2020). **Yağmur Suyu Hasadı**, Bitirme Projesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

Delibaş, N. (2017). **Sürdürülebilir Mimari Kapsamında Suyun Etkin Kullanım Stratejilerinin Türkiye ve Amerika Örnekleri Üzerinden Karşılaştırmalı İncelenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

Ekinci, B. (2015). **Su Kaynaklarının Verimli Kullanılmasına Yönelik Örnek Ülke Uygulamaları ve Ülkemizde Bu Çalışmaların Uygulanabilirliği**, Uzmanlık Tezi, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ankara

Kaydu, H. (2019). **Performansa Dayalı Mimari Tasarım Stratejileri Bağlamında Çağdaş Sanat Mekânları: Serpentine Galeri Pavilyonları**, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.

Sempozyum ve Kongreler:

Alpaslan, N. Tanık, A. & Dölgen, D. (2008). **Türkiye’de Su Yönetimi Sorunlar ve Öneriler**, TÜSIAD Yayın No: T/2008-09/469.

Aykal, F. D., Gümüş, B. & Özbudak Akça, Y. B. (2009). **Sürdürülebilirlik Kapsamında Yenilenebilir ve Etkin Enerji Kullanımının Yapılarda Uygulanması**, V. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, 78-83, Diyarbakır.

Can, A., Yılmaz, Ü. (2019). **Yağmur Suyu Potansiyeli ve Kullanım Suyu Olarak Değerlendirilmesi**, 14. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 696-704, İzmir.

Chanan, V. White, S. Howe, C. & Jha, M. (2003). **Sustainable Water Management in Commercial Office Buildings**, Innovations in Water: Ozwater Convention & Exhibition.

Tanık, A. (2017). **Yağmur Suyu Toplama, Biriktirme ve Geri Kullanımı**, Su Kaynakları ve Kentler Konferansı, 25-27 Ekim 2017, Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği, 28-35, Kahramanmaraş.

Zhe, W. Li, Z. & Jing, S. (2011). **On The Beauty of Green Expo Architecture and Sustainable Development—Taking “China Pavilion” as an Example**, International Conference on Green Buildings and Sustainable Cities, Procedia Engineering, 163-167, Italy.

Raporlar:

Anonim. (2007). **Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)**, Rekabet Hukuku ve Politikaları, Özel İhtisas Komisyon Raporu. Yay. No. 2723-676.

Web Siteleri:

Designboom, (2009). Waterfull yağmur suyu toplama sistemi, <https://www.designboom.com/project/waterfull-dew-and-rain-collector/> [Erişim Tarihi: 08.11.2021].

Dezen, (2019). Aquatecture yağmur suyu toplama sistemi, <https://www.dezeen.com/2019/12/02/aquatecture-rain-catcher-panels-shaakira-jassat/> [Erişim Tarihi: 08.11.2021].

URL-1, (2021). Sürdürülebilir Eğitim Pavilyonu, <https://worldlandscapearchitect.com/sustainable-education-pavilion-frla/#.YBBqw-gzbIV> [Erişim Tarihi: 26.01.2021].

URL-2, (2021). Hydrophilic Pavilyon, <http://spacecollective.org/duly/6767/Expandible-Hydrophilic-Pavilion> [Erişim Tarihi: 26.01.2021].

URL-3, (2021). Kazablanka Yaprak Pavilyon, https://tomdavid.nl/Project_info-2015.php?pid=11 [Erişim Tarihi: 01.02.2021].

URL-4, (2021). Kazablanka Yaprak Pavilyon, <https://www.dezeen.com/2012/11/23/casablanca-sustainable-market-square-by-tomdavid-architecten/> [Erişim Tarihi: 26.01.2021].

URL-5, (2021). Confluence Park Pavilyon, <https://www.archdaily.com/896460/confluence-park-lake-flato-architects> [Erişim Tarihi: 26.01.2021].

URL-6, (2021). Confluence Park Pavilyon, <https://www.floornature.com/blog/aia-awards-2019-confluence-park-di-lake-flato-architects-14430/> [Erişim Tarihi: 26.01.2021].

URL-7, (2021). Serpentine Pavilyon, <https://yapidergisi.com/serpentine-gallery-pavyonunun-son-10-yili/> [Erişim Tarihi: 26.01.2021].

URL-8, (2021). Serpentine Pavilyon, <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-pavilion-2017-designed-francis-kere/> [Erişim Tarihi: 26.01.2021].

URL-9, (2021). Serpentine Pavilyon, <https://arqa.com/en/architecture/serpentine-pavilion-2017.html> [Erişim Tarihi: 26.01.2021].

URL-10, (2021). Göçebe Pavilyon, <http://www.herskhazeen.com/nomad-pavilion/> [Erişim Tarihi: 26.01.2021].

URL-11, (2021). Göçebe Pavilyon, <https://www.dezeen.com/2018/05/10/nomad-pavilion-architecture-dina-haddadin-rasen-kamal-shelter-water-tower-jordan/> [Erişim Tarihi: 26.01.2021].



Lojistik ve Taşımacılığın Karbon Ayak İzi: Sistematiik Bir Literatür İncelemesi

Carbon Footprint of Logistics and Transportation: A Systematic Literature Review

Aslıhan TURGUT¹ , Tamer BUDAK²

öz

Hızlı sanayileşmeyle yıllar içinde, sera gazı emisyonlarının büyük ölçüde artması ve bu gazlar içinde karbondioksitin en yüksek orana sahip olması karbon ayak izinin moda bir kavram değil, bir gerçeklik olduğunu ortaya koymuştur. Karbon ayak izi, bir faaliyetin ya da ürünün doğrudan ya da dolaylı olarak sebep olduğu karbondioksit (CO₂) emisyonlarının kümülatif miktarı olup, birçok sektörde karbon emisyonlarını belirlemek için bu kavram kullanılmaktadır. Lojistik ve taşımacılık, dünyada en fazla CO₂ üreten sektörlerin başında gelmektedir. Bu çalışmanın amacı, kapsamlı ve sistematiik bir literatür taraması yoluyla lojistik ve taşımacılık karbon ayak izinin yapısına, sınırlarına ve gelişim eğilimine yönelik kavramsal bir çerçeve sunmaktır. Sistematiik literatür çalışmaları bir veya birkaç veri tabanı dikkate alınarak yapılmakta olup, bu çalışmada Web of Science (WoS) veri tabanında yer alan makaleler kullanılmıştır. Çalışma kapsamında WoS veri tabanından ilk arama sonucu 373 makaleye ulaşılmış, bu çalışmanın dahil etme ve hariç tutma kriterleri olan başlık, özet ve anahtar kelimelerin incelenmesi sonucunda, 24 çalışma örnekleme dahil olmuştur. İncelenen çalışmaların sonucunda lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi konusunun 2010'dan itibaren çalışıldığı, çalışmaların çoğunun gelişmiş ülkelerde yayınlandığı, çalışmalarda nicel yöntemlerin daha fazla tercih edildiği ve ağırlıklı olarak vaka analizleri, model ya da yöntem geliştirilerek karbon ayak izinin hesaplanmaya çalışıldığı, konunun yeni olması ve maliyetlerinin nispeten yüksek olması nedeniyle karbon ayak izinin uygulama kısmının sektörde tam olarak oluşturulmadığı, uluslararası lojistik ve taşımacılığın karbon ayak izi ve gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma olduğu, lojistik ve taşımacılık karbon ayak izinin sosyal etkilerini inceleyen çalışmaların olmadığı bulgusuna varılmıştır. Bu çalışma, araştırma alanındaki üretilen mevcut bilgi ve bulgular hakkında sistematiik bir şekilde fikir verebilecek ve gelecekteki araştırmalar için bir rehber görevi görebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Taşımacılık, Karbon Ayak İzi, Karbondioksit, Sera Gazı.

¹ **Corresponded Author:** Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ABD, aslihan.turgut@alanya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7836-8513>

² Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, tamer.budak@alanya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0062-2734>



ABSTRACT

The fact that greenhouse gas emissions have greatly increased over the years with rapid industrialization and that carbon dioxide has the highest rate among these gases has revealed that carbon footprint is not a fashionable concept but a reality. Carbon footprint is the cumulative amount of direct or indirect carbon dioxide (CO₂) emissions from an activity or product, and this concept is used in many industries to determine carbon emissions. Logistics and transportation are among the sectors producing the most CO₂ in the world. The purpose of this research is to present a conceptual framework for the structure, limits and development trend of the carbon footprint in logistics and transportation through a comprehensive and systematic literature review. Systematic literature studies are carried out by considering one or more databases, and articles in the Web of Science (WoS) database are used in this study. Within the scope of the study, 373 articles were reached as a result of the first search from the WoS database, and as a result of the examination of the inclusion and exclusion criteria of this study, title, abstract and keywords, 24 studies were included in the sample. As a result of the studies examined, the subject of logistics and transportation carbon footprint has been studied since 2010, most of the studies have been published in developed countries, quantitative methods are preferred more in studies and mainly trying to calculate the carbon footprint by developing case studies, models or methods, since the subject is new and its costs are relatively high, the application part of the carbon footprint could not be fully formed in the sector, there is a restricted edition of studies on the carbon footprint of international logistics and transportation and the carbon footprint of sustainable logistics and transportation in developing countries, it has been found that there are no studies examining the social effects of logistics and transportation carbon footprints. This study will systematically give an idea about the current knowledge and findings produced in the research field and serve as a guide for future research.

Keywords: *Logistics, Transportation, Carbon Footprint, Carbon Dioxide, Greenhouse Gas.*

GİRİŞ:

İklim değişikliği, küresel ısınma, sera gazı ve bunların çevre üzerindeki etkileri modern yaşamın tartışılması gereken en önemli sorunlarından biridir (Bermeo vd., 2018). Artan çevre sorunlarına karşı stratejiler geliştirmek için karbon ayak izi önemli bir araç haline gelmiştir (Kulkarni, 2019). Son yıllarda Birleşmiş Milletler'in çeşitli deklarasyonları ve politika belgeleri sürdürülebilir kalkınmaya vurgu yapmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma politikası gelecek nesillerin ihtiyaçlarından ödün vermeden ve karbon faaliyetlerini dikkate alarak ekonomik, ekolojik ve sosyal başlıklardan oluşan bir kalkınma modelidir (Raza vd., 2021). Mevcut sürdürülebilir stratejiler incelendiğinde, çoğunda karbon ayak izinin öneminin vurgulandığı ve karbon ayak izinin azaltılmasına yönelik politikalar üretildiği görülmektedir (Fenner vd., 2018). Wiedmann & Minx (2008), karbon ayak izini bir faaliyetin ya da ürünün doğrudan ya da dolaylı olarak sebep olduğu karbondioksit (CO₂) emisyonlarının kümülatif değeri olarak tanımlamıştır.

Dünya çapında iklim değişikliği ve küresel ısınmaya yönelik olarak artan siyasi ve toplumsal baskılar neticesinde Birleşmiş Milletler, Avrupa Birliği ve çok sayıda ülke, toplam karbon emisyon miktarını azaltmak için karbon vergileri, temiz kalkınma, emisyon üst sınırı, karbon üst sınırı ve ticaret gibi konularda çalışmalar ve yasal düzenlemeler yapmaktadır. Karbon emisyon miktarını azaltmak için bir diğer itici güç ise, müşteri talepleridir. Dünya çapındaki firmalar müşterilerin dile getirdiği karbon emisyon endişelerine yanıt olarak çeşitli girişimlerde bulunmaktadır (Choudhary vd., 2015). Wal-Mart, Pepsi, Coca-Cola ve Volkswagen gibi şirketler, müşterilerine karbon hedefi belirleme sözü vermiş ve karbon ayak izlerini azaltmak için çevre dostu makineler, daha az kirletici araçlar ve daha yeşil operasyonel süreçler kullanmaya başlamıştır (Ghosh vd., 2020).

Karbon ayak izi, karbon emisyonlarını azaltma ve küresel sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etme süreci çeşitli alanlarda çalışılmakta ve bu çalışmalar paydaşları birleştirmektedir (Shi & Yin, 2021). Lojistik ve taşımacılık bu alanlardan birisidir. Lojistikte karbon ayak izi, lojistik faaliyetler esnasında ortaya çıkan

CO₂ gazını ifade etmektedir (Li vd., 2016). Karbon ayak izini küçültmek ile ilgili köklü iyileştirmeler gerektiren bir alan olarak vurgulanan lojistik ve taşımacılık sektörü için Avrupa ve diğer ülkeler emisyonlarını azaltmaya yönelik iddialı hedefler belirlemiştir. Örneğin AB, 2050 yılına kadar taşımadan kaynaklanan karbon emisyonlarını yüzde 60 oranında azaltmayı planlamıştır (Liljestrand vd., 2015). Ülkü (2012), çalışmasında lojistik ve taşımacılığı çevresel tehlikelerin en büyük kaynaklarından biri olarak değerlendirmektedir. Lojistiğin ve taşımacılığın çevresel etkisi, onu karbon ayak izi konusunda önemli bir çalışma alanı haline getirmiştir.

Literatürde yapılan çalışmaların çoğu karbon ayak izinin hesaplanması, azaltılması, modellenmesi veya farklı endüstrilerden karbon ayak izlerinin karşılaştırılması ile ilgilidir. Lojistik ve taşımacılığın karbon ayak izi üzerine sınırlı sayıda çalışma varken, yapılan çalışma sayısı son yıllarda hızlı bir şekilde artmıştır. Bununla birlikte literatür, lojistik ve taşımacılığın karbon ayak izi çalışmalarının kapsamını keşfetmeye ihtiyaç olduğunu da göstermektedir. Bu durum çalışmanın motivasyonunu oluşturmıştır.

Bu çalışmada, lojistik ve taşımacılık sektörüne ait karbon ayak izine ilişkin akademik çalışmaların sistematik incelemesi yapılacak olup, çalışma bu haliyle diğer akademik çalışmalardan farklılaşmaktadır.

Çalışmanın literatür başlığı altında lojistik ve taşımacılığın karbon ayak izi ile ilgili literatüre yer verilmiş; araştırma tasarımı ve yöntem başlığı altında ise araştırmanın tasarımı ve yöntemi ortaya konulmuş ve nihai olarak çalışmada tespit edilen sonuçlar tartışılmış ve gelecek araştırmalar için önerilerde bulunulmuştur.

1. Literatür

1.1. Karbon Ayak İzi

Çevresel ayak izleri, bir ürün veya hizmetin çevresel etkisini tanımlamaktadır. Karbon ayak izi, su ayak izi, azot ayak izi ve enerji ayak izi göstergelerinin tümü çevresel ayak izi olarak adlandırılmaktadır (Karwacka vd., 2020; Matušík & Kočí, 2021). Karbon ayak izi, iklim değişikliğine artan ilgiyle bağlantılı olarak 1960'larda ortaya çıkmış (Karwacka vd., 2020), bilimsel tanımı 2006 yılında yapılmış (Chen vd., 2021) ve son zamanlarda muazzam bir popülerlik kazanmıştır (Weidema vd., 2008).

Karbon ayak izi, ekolojik ayak izinin en önemli uzantılarından biridir ve henüz literatürde ortak bir karbon ayak izi tanımı oluşturulmamıştır (Shi & Yin, 2021). Cheng & Liang (2021), karbon ayak izini yaşam döngüsü boyunca insan faaliyetleri veya ürünleri tarafından üretilen sera gazı; Rizan vd., (2020) bir sektör, süreç veya ürün ile ilişkili doğrudan ve dolaylı karbondioksit emisyonunu tahmin eden bir ölçü; Ridhosari & Rahman, (2020) elektrik kullanımı, madencilik faaliyetleri, kağıt ve plastik kullanımı, yiyecek ve içecek süreci gibi bir dizi faaliyetten doğrudan veya dolaylı olarak yayılan toplam CO₂ miktarı; Chen vd., (2021) iklim değişikliğinin yarattığı tehditle başa çıkmak için kamu alanında yaygın olarak kullanılan profesyonel bir terim; Kyoto Protokolü'ne göre ise, kullanım ve bertaraf dahil olmak üzere ürünün yaşam döngüsünden gelen karbondioksit eşdeğeri ve diğer sera gazlarının toplam miktarı olarak tanımlanmıştır (Karwacka vd., 2020).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) 1992; Kyoto Protokolü, 1998; Kopenhag Anlaşması 2009; Doha Değişikliği 2012; Paris Anlaşması 2015, iklim değişikliği ve karbon emisyonlarının azaltılması ile ilgili uluslararası düzeyde önemli beş ana sözleşmedir (Centobelli vd., 2017). UNFCCC'nin nihai amacı, atmosferdeki sera gazı konsantrasyonlarının iklim sistemine tehlikeli antropojenik müdahaleyi önleyecek bir seviyede sabitlenmesini sağlamaktır (<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>, 2021). Kyoto Protokolü'ne göre ülkeler karbondioksit, metan, nitroz oksit, kükürt heksaflorür, perflorokarbonlar ve hidroflorokarbonlar olmak üzere altı önemli sera gazı emisyonunu azaltmalıdır (Shaharudin & Fernando, 2015). UNFCCC'ye taraf olan ülkeler, Kyoto Protokolü'nün halefi için müzakereler yürütmüş ve 2009'da Kopenhag'da 'Kopenhag Anlaşması'nı imzalamıştır. Bu anlaşmanın amacı, ormansızlaşmanın neden

olduğu karbon emisyonlarını azaltmak ve küresel ısınmayı yavaşlatmaya yönelik gelişmekte olan ülkeleri sisteme doğrudan dâhil etmektir (Massai, 2010). Güncellenmiş Kyoto Protokolü eki olan Doha Değişikliği'nde emisyon azaltımı ile ilgili kıt taahhütler sunulmuş, ülkeler yalnızca gelecek toplantılar için katkılarını yoğunlaştırmaya karar vermiştir (Kortetmäki, 2016). Karbon ayak izinin azaltılmasına yönelik küresel ölçekte atılan önemli adımlardan biri de Paris Antlaşması'dır. Aralık 2015'te, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik yeni bir küresel anlaşma olan Paris Antlaşması kabul edilmiştir. Paris Antlaşması'nın iklim hedefi, küresel ortalama sıcaklıktaki artışı 2 °C'nin altında tutmak ve sıcaklık artışını 1,5 °C ile sınırlamaktır (UNFCCC, 2015; Rogelj vd., 2016). Türkiye Paris Antlaşması'nı, 22 Nisan 2016 tarihinde imzalamış; bu kapsamda "Paris Antlaşmasının Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun" 7 Ekim 2021 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/10/20211007-7.pdf, 2021).

21. yüzyılın başından bu yana, özellikle Çin, Hindistan ve diğer yükselen ekonomilerin fosil yakıt kullanımındaki artış nedeniyle CO₂ emisyonları, önceki yıllara göre istikrarlı bir şekilde artmıştır. Ancak Covid-19 salgını 2020'nin ilk yarısında dünya ekonomisini ve küresel insan faaliyetlerini yavaşlatarak sera gazı emisyonlarındaki bu küresel artışı kesintiye uğratmıştır. 2020'de Çin, Amerika Birleşik Devletleri, AB, Hindistan, Rusya ve Japonya, dünyanın en fazla CO₂ yayan ülkeleri olmuştur. 2020'de yalnızca Çin'in emisyonlarında %1,5 artış olmuş, buna karşılık AB'de %10,6, Amerika Birleşik Devletleri %9,9, Japonya %6,8, Hindistan %5,9 ve Rusya %5,8 olmak üzere emisyonlarını farklı miktarlarda azaltmışlardır. 2021 Dünya Bankası verilerine göre bu ülkeler dünya nüfusun %49,5'ini oluştururken küresel gayri safi yurtiçi hasılanın %61,8'ine sahiptir (Crippa vd., 2021). Hubacek vd., (2017) çalışmasında gelire göre dünya nüfusunun en üstteki %10'luk kesiminin küresel sera gazı emisyonlarının üçte birinden fazlasına neden olduğunu, gelire göre dünya nüfusunun en alttaki %50'lik kesiminin ise küresel emisyonların yalnızca %15'inden sorumlu olduğunu ifade etmiştir.

Literatürde karbon ayak izi çalışmaları iki kategoride incelenmektedir. İlk kategorideki çalışmalar tarım, ulaşım, lojistik, inşaat, sağlık ve kamu politikaları gibi sektörel bazda; ikinci kategorideki çalışmalar ise bireyler, ürünler, işletmeler, şehirler ve ülkeler olmak üzere kişiye ve bölgeye özgü karbon ayak izini incelemektedir (Sun, 2017). Literatürde yer alan çalışmalarda karbon ayak izini hesaplamak için 2 farklı metot kullanılmaktadır. Birincisi bir birimin parasal maliyetini kullanan yukarıdan aşağıya çevresel olarak genişletilmiş girdi-çıkıtı modelidir. Bu model nispeten ucuz ve gerçekleştirilmesi kolaydır; ancak özgünlük ve ayrıntıdan yoksundur. İkincisi tüm bileşen süreçleri hakkında veri toplamayı içeren aşağıdan yukarıya süreç tabanlı yöntemdir. Bu yöntem aynı sektörden kalemler arasında karşılaştırmaya izin vererek, yüksek özgüllükle ayrıntılı analiz sağlamaktadır. Ancak, bu yöntem kaynak yoğunudur ve çalışma sınırlarının dikkatli bir şekilde tanımlanması gerekmektedir (Rizan vd., 2020). Her iki yöntemin de kendi içinde sınırları vardır (Wiedmann, 2009).

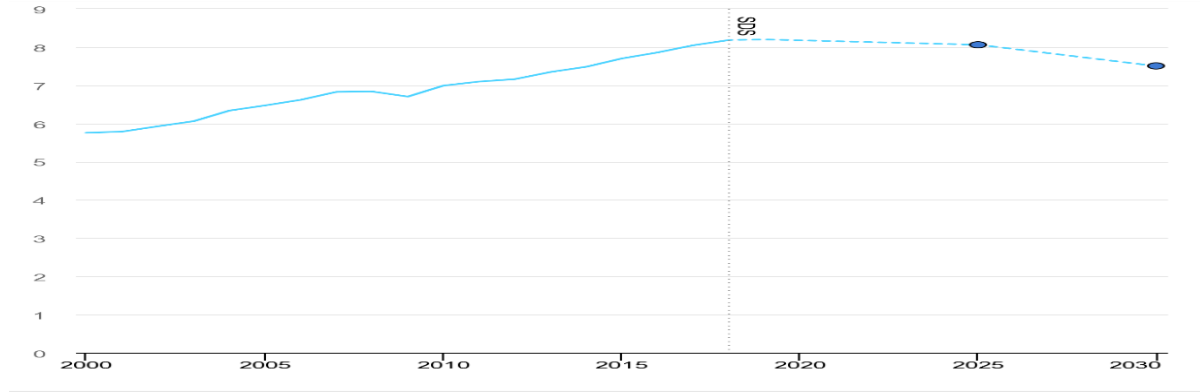
1.2. Lojistik ve Taşımacılığın Karbon Ayak İzi

Karbon ayak izi ile ilgili yapılan çalışmalar, insan davranışlarının iklim değişikliği üzerindeki etkisini canlı bir şekilde ortaya koymaktadır (Shi & Yin, 2021). Çevre sorunlarının gittikçe artan önemi ve insanlarda çevre koruma bilincinin artması lojistik ve taşımacılıkta karbon ayak izi ile ilgili yapılan çalışmaların sayısını da son yıllarda artırmıştır. Merkezi ABD'de bulunan Tedarik Zinciri Yönetimi Uzmanları Konseyi'ne göre, lojistik faaliyetler, bir firmanın karbon ayak izinin yüzde 75'ini oluştururken (Dey vd, 2011), taşımacılık sektörü de en büyük enerji tüketen ve karbon yayan endüstrilerden biri olarak kabul edilmekte ve 2030 yılına kadar sektörün karbon emisyonlarında %30'luk keskin bir artış beklenmektedir (Ma vd., 2018).

Taşımacılık sektörü, yakıtın yanmasından kaynaklanan doğrudan CO₂ emisyonlarının %24'ünden sorumlu iken, karayolu seyahati ulaşımdan kaynaklanan emisyonların dörtte üçünden sorumludur. Bu oranın çoğunu binek araçlar (otomobiller ve otobüsler) oluşturmaktadır. Havacılık sektörü, ulaşım emisyonlarının %11,6'sını; demiryolu seyahati ve yük taşımacılığı, ulaşım emisyonlarının sadece %1'i oluşturmaktadır. Ağırlıklı olarak su, petrol ve gaz gibi maddelerin boru hatlarıyla taşınması olan diğer

ulaşım çeşitleri ise, CO₂ emisyonlarının %2,2'sinden sorumludur (https://iea.blob.core.windows.net/assets/7f8aed40-89af-4348-be19c8a67df0b9ea/Energy_Technology_Perspectives_2020_PDF.pdf, 2021; <https://ourworldindata.org/co2-emissions-from-transport>, 2021).

Uluslararası Enerji Ajansı (UEA) tarafından sürdürülebilir kalkınma senaryosu altında oluşturulan taşımacılıkta doğrudan CO₂ emisyonlarının yıllara göre gigaton birimi cinsinden değeri aşağıda Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. 2000-2030'da taşımacılığın doğrudan CO₂ emisyonları (Gt/Yıl)
(<https://www.iea.org/reports/tracking-transport-2020>, 2021)

SDS: Sürdürülebilir Kalkınma Senaryosu

UEA'ya göre, 2070 yılına kadar küresel taşımacılığın iki katına çıkması, araba sahipliği oranının %60 artması ve yolcu ve yük havacılığı talebinin üç katına çıkması beklenmektedir. Bu faktörler kapsamında ulaşım emisyonlarında gelecek yıllarda büyük artışların görüleceği sonucuna ulaşılmaktadır. (https://iea.blob.core.windows.net/assets/7f8aed40-89af-4348-be19c8a67df0b9ea/Energy_Technology_Perspectives_2020_PDF.pdf, 2021; <https://ourworldindata.org/co2-emissions-from-transport>, 2021).

Karbon ayak izini azaltmaya yönelik olarak Kaack vd., (2018) yük taşımacılığında intermodal taşımacılığı önermiş; Craig vd., (2013) ve Pizzol, (2019) yalnızca karayolunu kullanmak yerine intermodal taşımacılığın kullanılmasının daha düşük karbon ayak izi oluşturduğunu tespit etmiştir. Ercan vd., (2016) ise, toplu taşımada yolcu sayısının artırılması ile gelecekte karbon ayak izinin küçültülebileceğini vurgulamıştır.

Bin vd., (2021) 1 kg meyve ve sebzenin karbon emisyonunun %82'sinin taşıma ve lojistikten kaynaklandığını tespit etmiştir. Li vd., (2016) Çin perakende endüstrisindeki toplam karbon emisyonlarının yaklaşık %60'ının lojistik dağıtım sürecinde oluştuğunu bulmuştur.

Liljestrand vd., (2015) ulaşım ve nakliyede karbon ayak izinin azaltılmasına yönelik karar destek modeli kurmuş; Shaw vd., (2016), düşük karbon ayak izli sürdürülebilir tedarik zinciri modeli tasarlamış; Wang vd., (2018) düşük karbon ayak izli soğuk zincir lojistik dağıtım ağı modeli tasarlamış; Wong vd., (2018) üçüncü taraf lojistik firmalarının karbon ayak izini azaltmaya yönelik karbon odaklı çok kriterli bir model geliştirmiş; Li vd., (2019) karbon ayak izini göz önünde bulundurarak karbon emisyonu maliyetini en aza indiren soğuk zincir lojistiği envanter yönlendirme probleminin için dört model inşa etmiştir. Bununla birlikte Wang vd. (2017) soğuk zincir lojistiğinde karınca kolonisi optimizasyon algoritmasını kullanarak karbon emisyonlarının azaltılabileceğini vurgulamıştır. Literatür incelendiğinde, lojistik ve taşımacılıkta karbon ayak izi ile ilgili çalışmaların sayısının hala sınırlı olduğu görülmektedir (Huang, 2010; Herold & Lee, 2017).

Lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi çalışmalarında bir araştırma yöntemi olarak sistemantik literatür taramasına yeterince ilgi gösterilmemiştir. Lojistik ve taşımacılığın karbon ayak izi çalışmalarının kapsamlı bir incelemesi de bugüne kadar yapılmamıştır. Literatürdeki çalışmalar genellikle tek bir konuya odaklanmış ve konuyu parça parça ele almıştır. Bu çalışmada, lojistik ve taşımacılık sektörüne ait karbon ayak izine ilişkin akademik çalışmaların sistemantik incelemesi yapılacak olup, çalışma bu haliyle diğer akademik çalışmalardan farklılaşmaktadır.

2. Araştırma Tasarımı ve Yöntem

Lojistik ve taşımacılığın karbon ayak izine ilişkin sistemantik inceleme, ilgili alandaki akademik bilginin derinliğini gösteren bir sentez ürünüdür (Watson, 2015). Geleneksel literatür taramasından farklı olarak, sistemantik inceleme, araştırmacının kapsamlı mevcut literatürü belirli bir veri tabanından yararlanarak (Web of Science veya Pubmed gibi) eksiksiz ve tarafsız bir şekilde toplamasına, analiz etmesine ve yorumlamasına olanak tanımaktadır (Wang & Notteboom, 2014).

Bu çalışma masa başı araştırma yöntemi kapsamında literatür taramasına dayanmaktadır. Çalışmada Denyer & Tranfield, (2009) tarafından sistemantik literatür taraması yapmak için önerilen beş aşamalı inceleme protokolü kullanılmıştır. İlk adımda araştırma sorusu belirlenmiştir. İkinci adımda veri tabanından kelimelere ve kriterlere göre çalışmalar taranmıştır. Üçüncü adımda çalışmalar manuel olarak taranmış, hariç tutulması gereken çalışmalar çıkarılmıştır. Dördüncü adımda analiz ve son aşamada ise, sonuçların değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.

2.1. Araştırma Sorusu

Araştırma sorusu şeffaf ve titiz bir sistemantik literatür taraması yürütmede en önemli husustur. Çünkü bu tür araştırmalar birincil araştırmaların çeşitli yaklaşımları, varsayımları ve metodolojik çıkarımlarını yansıtmaktadır (Lim vd., 2019). Bu kapsamda çalışmanın temel sorusu, aşağıda ifade edilmiştir.

S1: Lojistik ve taşımacılık karbon ayak izinin yapısı, sınırları ve gelişim eğilimi nasıldır?

2.2. Çalışmaları Belirleme

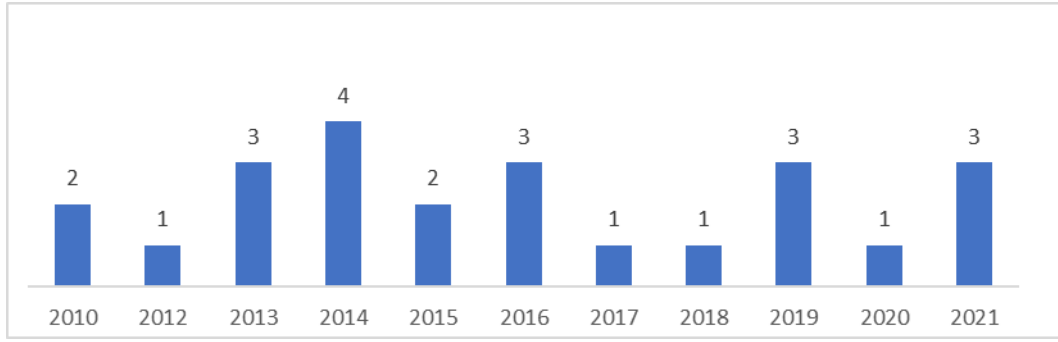
Veriler WoS veri tabanından toplanmıştır. WoS, en eski ve en kapsamlı kayıtlara sahip veri tabanlarından biridir (Ellegaard & Wallin, 2015). Çalışmada belgeler ile ilgili herhangi bir kısıtlamaya gidilmemiş, "logistics carbon footprint" ve "transportation carbon footprint" kelimeleri ile literatür 10 Ocak 2022 tarihinde taranmış ve 373 belgeye ulaşılmıştır.

2.3. Çalışma Seçimi ve Değerlendirmesi

Bu çalışmanın dahil etme ve hariç tutma kriterleri Pittaway vd., (2004) önerdiği gibi çalışmaların başlık, anahtar kelimeler ve özetinin incelenmesine dayanmaktadır. Elde edilen belgelerin başlık, özet ve anahtar kelimeleri incelenerek bu araştırma kapsamında olmadıkları tespit edilen makaleler çalışma dışı bırakılmış olup, sonuçta tespit edilen 24 çalışma incelemeye dâhil edilmiştir.

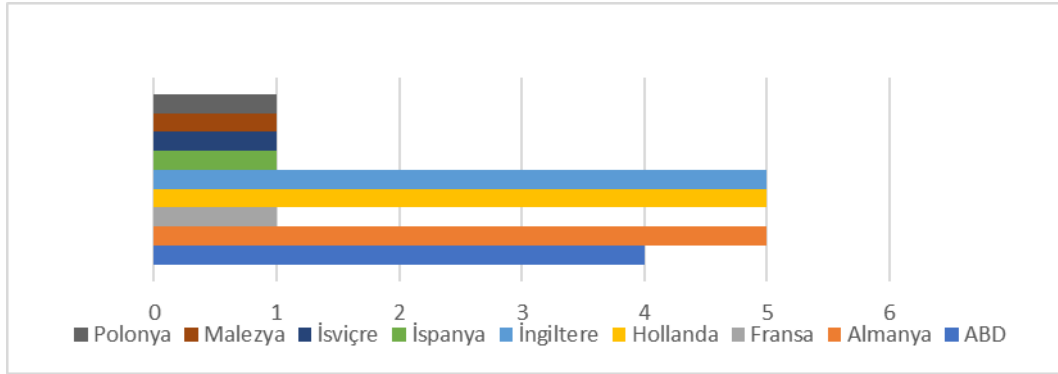
2.4. Analiz

Seçilen 24 çalışmanın yıllara ve ülkelere göre dağılımı, çalışmalarda kullanılan analiz yöntemleri ve çalışmaların tümünün sonuçları şekiller ve tablolar halinde aşağıda verilmiştir.



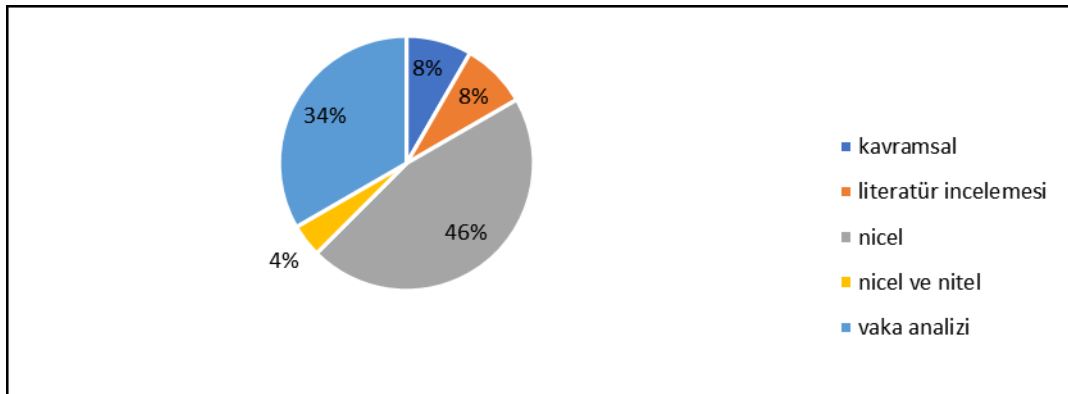
Şekil 2. Yıllara göre yayın sayısı

Lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi alanında yayınlanan makalelerinin yıllık sıklığı Şekil 2’ de verilmiştir. Bu kapsamda ilk çalışmaların 2010 yılında yapıldığı tespit edilmiş; 2010 yılından önce herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. 4 adet olmak üzere en çok yayının 2014 yılında yapılmış olduğu, bu yılı 3 adet yayın ile sırayla 2021, 2019, 2016 ve 2013 yılları izlediği tespit edilmiştir. 2010 ve 2015’te 2 yayın, 2020, 2018, 2017 ve 2012 yıllarında 1 adet yayın bulunmuştur.



Şekil 3. Ülkelere göre yayın sayısı

Yayımlanan dergilerin ülkeleri dikkate alınarak oluşturulan Şekil 3’e göre 5 adet makale ile en fazla sayıda yayının Almanya, İngiltere ve Hollanda’da yayınlandığı saptanmıştır. İkinci sırayı 4 adet makale ile ABD alırken, Polonya, Malezya, İsviçre, İspanya ve Fransa 1 adet makale ile üçüncü sırada yer almaktadır.



Şekil 4. Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemleri

Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemlerine bakıldığında, çalışmaların %46’sında araştırma yöntemi olarak nicel analizin kullanıldığı; %34’ünde vaka analizinin; %8’inde literatür incelemesinin ve yine %8’inde kavramsal çalışmaların yapıldığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte çalışmaların sadece %4’ünde nicel ve nitel analiz birlikte kullanılmıştır.

Çalışmaya dâhil edilen bütün yayınların sonuçları aşağıdaki Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaların sonuçları

Sıra	Yazar	Sonuç
1	Piecyk & McKinnon, (2010)	Birleşik Krallığın 2020'deki karayolu yük taşımacılığı karbon ayak izini tahmin etmek için üç farklı senaryo oluşturulmuş, orta vadeli iş senaryosuna göre karayolu yük taşımacılığından kaynaklanan CO ₂ emisyonlarında yaklaşık %10'luk bir marjinal azalma olabileceği, iyimser senaryoya göre CO ₂ emisyonlarının %47 düşebileceği ve kötümser senaryoya göre karayolu taşımacılığı CO ₂ emisyonlarının %56 artabileceği tespit edilmiştir.
2	Leonardi & Browne, (2010)	Denizyolu yük taşımacılığının karbon ayak izini değerlendirmek için bir hesaplama yöntemi geliştirilmiş, Avrupa’da uygulanan vaka analizi sonucu güney yarımküreden ithalat için yapılan en uzun yolculuklardan birinde, farklı gemi ve rotaların kullanılması ile kg başına düşen CO ₂ miktarının azaltılabileceği saptanmıştır.
3	Kannan vd., (2012)	Toplam maliyeti ve lojistik faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonları en aza indirmeyi amaçlayan karbon ayak izi tabanlı, tersine lojistik ağ modeli tasarlanmış, plastik sektöründe bir vaka analizi ile model test edilmiş, sonuçta kullanılmış ürünleri geri kazanarak maliyetleri ve karbon ayak izini değiştirebilen bir model önerilmiştir.
4	Qu & Li, (2013)	Çalışmada üretim lojistik sistemi için bir karbon ayak izi kavramı ortaya konmuş ve üretim lojistik sisteminin karbon ayak izini tahmin etmek için her bir faktör değişiminin karbon ayak izi üzerindeki duyarlılığı incelenmiştir.
5	Konieczny vd., (2013)	Gıda taşımacılığının çevre üzerindeki etkilerini değerlendirmek için karbon ayak izinin etkinliği incelenmiş, sonuçta karbon ayak izinin tedarik zincirinin tüm aşamalarında çevresel etkileri gösterebilecek önemli bir araç olduğu tespit edilmiştir.
6	Jaegler & Gondran, (2013)	Karayolu yük taşımacılığından kaynaklanan CO ₂ emisyonlarının temel nedeni olarak dizel tüketim, kamyon ve depolama hangarları gösterilmiş, EURO 5 motor, EURO 6 motor, eko-tasarımlı lastiklerin karbon emisyonlarını yaklaşık %11 oranında azaltılabileceği vurgulanmıştır.
7	Zhiyong vd., (2014)	Çalışmada karbon emisyon politikasının çoğu ülkede uygulamaya konmadığı, nakliye ve envanteri hesaba katan iki model olan ekonomik sipariş miktarı modeli ve karbon ayak izi modeline göre maliyetler ve karbon emisyonları arasında değiş tokuşun olduğu bulunmuştur.
8	Carrano vd., (2014)	Ahşap palet lojistik operasyonları sırasında ortaya çıkan karbon ayak izini tahmin etmek için bir yaklaşım önerisi sunulmuş, sonuçta paletin dara ağırlığı ve taşıma şekli ile karbon emisyonunun doğru orantılı olduğu tespit edilmiştir.
9	Chao, (2014)	Hava kargo taşımacılığı sırasında ortaya çıkan karbon emisyonlarını hesaplayan ve karbon vergileri nedeniyle havayolları için ulaşım maliyetlerindeki artışları tahmin eden bir model sunulmuş, sonuçta küçük kargo uçaklarının aynı rotadaki daha büyük muadillerine göre daha az yakıt

		tükettiği ve daha düşük karbon emisyonu ürettiği, hava kargo taşımacılığı maliyetlerinin ortalama taşıma maliyetlerinden ve emisyon ödeneklerinden etkilendiği belirlenmiştir.
10	Guo & Wang, (2014)	Konteyner taşıma sisteminin karbon ayak izi incelenmiş sonuçta ulaşım sisteminde kullanılan rıhtım vinçlerinin karbon emisyonunun en büyük nedeni olduğu ve rıhtım vinçlerinin oluşturduğu karbon salınımını azaltmanın önemi vurgulanmıştır.
11	Tian vd., (2015)	Lojistik karbon ayak izini oluşturan nedenler incelenmiş, lojistik karbon ayak izi modeli oluşturulmuş ve model sayesinde karbon ayak izi sipariş miktarı ve birim zaman başına karbon ayak izi hesaplama formüle edilmiştir.
12	Witting, (2015)	Çalışmada lojistik sektörünün karbon ayak izi değerlendirilmiş, taşıma ve lojistik şirketlerinin CO ₂ tasarrufu yapmaları mevcut stratejileri bırakıp karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik yeni stratejiler geliştirmelerine bağlanmış; ancak bu durumun artan maliyetleri beraberinde getireceği vurgulanmıştır.
13	Saenz vd., (2016)	Elektrik motorlu üç tekerlekli bisiklet lojistik hizmetinin dizel kamyonet hizmetlerinden beş kat daha az CO ₂ emisyonu yaydığı ve üç tekerlekli bisiklet lojistik hizmetinin karbon ayak izinin daha küçük olduğu bulunmuştur.
14	Lewis, (2016)	Küresel tedarik zincirleri boyunca mal taşımacılığı kararlarında çevrenin ve özellikle karbon ayak izinin dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır.
15	Zhang vd., (2016)	Süreç lojistiğinin karbon ayak izini değerlendirmek için sürdürülebilirlik endeksi ortaya konmuş, imalat atölyesinde bir vaka çalışması ile test edilmiş, sonuçta endeks karbon emisyonunun azaltılması ve sürdürülebilir iyileştirme için temel yöntemlerden biri olarak kabul edilmiştir.
16	Sun, (2017)	Tersine lojistik karbon ayak izini etkileyen beş faktör tersine lojistik yoğunluğu, enerji yapısı, enerji verimliliği, tersine lojistik çıktısı ve ürün yeniden üretim oranı olarak sıralanmış, istatistiksel yaklaşımlar ile gelecekte karbon ayak izini azaltmak için daha iyi karar modeli gelişimine olanak sağlanmıştır.
17	Liang & Lee, (2018)	Tersine lojistik faaliyetlerin, atıkların çevresel etkisini ve karbon salınımını önemli ölçüde azaltabileceği, bu sayede karbon emisyonunun kontrol edilebileceği vurgulanmıştır.
18	Val vd., (2019)	Yük taşımacılığında karbon ayak izinin hesaplamasının zor olduğu, ancak emisyonların azaltılmasının hem maliyet tasarrufu sağlayacağı hem de marka imajını geliştirerek dış finansman kaynaklarını çekebileceği vurgulanmış, sıfır emisyon hedefine giden süreci hızlandırmak için eğitim ve öğretim faaliyetlerinin gerekliliği gösterilmiştir.
19	Sarkar vd., (2019)	Akıllı lojistik sistem kullanımı ile karbon emisyonunun etkilenebileceği ve karbon ayak izinin küçültülebileceği girdi-çıkıtı analizi ile tespit edilmiştir.
20	Reddy vd., (2019)	Taşıma ve operasyonlardan kaynaklı karbon emisyonlarını dikkate alan tersine lojistik ağ tasarımı için karma tam sayılı doğrusal programlama modeli geliştirilmiştir.
21	Ridhosari &	Universitas Pertamina'nın karbon ayak izi değerlendirilmiş sonuçta

	Rahman, (2020)	üniversitedeki karbon emisyonlarının %92,3'ünü elektriğin, %6,66'sını taşımanın ve %1,04'ünü atık üretiminin oluşturduğu bulunmuştur.
22	Amiruddin vd., (2021)	Tedarik zincirindeki lojistik faaliyetlerde meydana gelecek herhangi bir aksamanın karbon emisyonlarında yaklaşık %18 ile %20 artışa neden olabileceği, bu yüzden lojistik faaliyetlerle ilgili herhangi bir karar verilirken yöneticilere yeşil alternatifler aramaları tavsiye edilmiştir.
23	Aseel vd., (2021)	Sıvılaştırılmış doğal gaz deniz taşımacılığı karbon ayak izinin sistematik olarak ölçülmesi için Monte Carlo simülasyon modeli geliştirilmiş Katar-İngiltere ticareti örnek olay olarak seçilmiş, karbon ayak izini etkileyen en önemli parametreler, buhar işlem günü, gemi tipi ve gemi için kullanılan yakıt olarak sıralanmıştır.
24	Huang vd., (2021)	Petrol ürünleri boru hattı taşımacılığının karbon ayak izini belirlemek için yaşam döngüsü değerlendirme modeli oluşturulmuş, sonuçta karbon ayak izini etkileyen baskın faktörler boru uzunluğu, çapı ve iletim hacmi olarak ortaya konmuştur.

Sistemik literatür taramasının beşinci aşamasını oluşturan sonuçların değerlendirilmesi sonuç bölümünde sunulmuştur.

SONUÇ VE ÖNERİLER:

WoS'ta yayınlanan lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi ile ilgili literatürün sistemik bir incelemesi bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Dünya genelinde karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik yapılan baskılar ve düzenlemeler üzerine firmalar karbon ayak izini iş kararlarına dâhil etmişlerdir. Karbon emisyonu yayan sektörlerin başında lojistik ve taşımacılık geldiği için sektörün karbon ayak izini değerlendiren çalışmaların analiz edilmesi oldukça önemlidir.

Literatür taramasının sonuçlarına dayanarak lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi ile ilgili şunlar ifade edilebilir:

- Çalışmaların tümü sürdürülebilir stratejiler, yasal düzenlemeler ve müşteri baskısını dikkate alarak lojistik ve taşımacılık karbon ayak izinin incelenmesi ve değerlendirilmesinin önemini kabul etmiştir.
- Shi & Yin, (2021) 2008 yılını karbon ayak izi araştırmalarında ana düğüm noktası olarak ifade etmiş, bu yıldan itibaren konuya ilişkin disiplinler arası çeşitlenme olduğunu vurgulamıştır. Bu çalışmada lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi konusunun 2010'dan itibaren çalışıldığı bulunmuştur. Literatür incelemesi sonucu özellikle 2015'te imzalanan Paris Antlaşması ile gelecekte lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi alanında yapılacak çalışma sayısının daha da artması öngörülmektedir.
- Çalışmaların çoğu gelişmiş ülkelerde yayınlanmıştır. Gelişmekte olan ülkelere göre, gelişmiş ülkelerde karbon salımı ile ilgili yasal çerçevelerin daha önce belirlenip uygulamaya konması bu ülkelerde lojistik ve taşımacılık karbon ayak izinin daha çok çalışılmasına neden olmuştur.
- Araştırmacıların lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi konusunu incelerken ağırlıklı olarak vaka analizleri, model ya da yöntem geliştirmeye odaklandığı tespit edilmiştir. 9
- Lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi ile ilgili mevcut literatür, mevcut yasal düzenlemeler ve bunların uygulamaları arasında bir boşluk olduğunu göstermiştir.
- Lojistik ve taşımacılıkta karbon ayak izini etkileyen faktörler ve değerinin nasıl hesaplanacağı ile ilgili çalışmalar yapılmış; ancak konunun yeni olması ve maliyetleri nedeniyle karbon ayak izinin uygulama kısmının sektörde tam olarak oluşturulamadığı bulunmuştur.

Her ülkenin karbon ayak izi konusunda farklı politikaları olması, uluslararası lojistik ve taşımacılığın karbon ayak izinin farklılaşabilmesi ve bu alanda akademik anlamda sınırlı sayıda çalışma olduğu göz önüne alındığında, gelecek yıllarda bu konu ile ilgili özellikle uluslararası kuruluşlar nezdinde bütün ülkelerin uymayı taahhüt edeceği regülatif düzenlemelerin ve akademik çalışmaların yapılabileceği tahmin edilmektedir. Bu çalışma kapsamında lojistik ve taşımacılık karbon ayak izinin sosyal etkilerinin incelendiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Lojistik ve taşımacılık karbon ayak izinin sosyal etkilerinin araştırıldığı ve tartışıldığı bir çalışma yapılabilir. Literatür incelemesi sonucunda, lojistik ve taşımacılık karbon ayak izinin ağırlıklı olarak gelişmiş ülkeler açısından değerlendirildiği görülmüştür. Gelecek çalışmalarda sürdürülebilir lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi, özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından da ele alınabilir.

Son olarak, bu çalışmanın bazı kısıtları söz konusudur. Çalışmanın analizleri ve katkıları, lojistik ve taşımacılık karbon ayak izini kapsayan literatürün azlığı nedeniyle yalnızca 24 akademik çalışmaya dayanmaktadır. Akademik literatür WoS veri tabanı kullanılarak taranmıştır. Hindistan, Brezilya ve Çin gibi ülkelerindeki yeni dergilerin henüz WoS veri tabanında yer almaması (Candel, 2014) nedeniyle lojistik ve taşımacılık karbon ayak izi çalışmalarına batı yarımküreden gelen yayınların hâkim olduğu tespit edilmiştir. WoS hala, dünyadaki en saygın akademik literatür veri tabanlarından biri olarak kabul edilmekle birlikte (Wang & Waltman, 2016); yapılacak yeni çalışmalara Scopus, IEEE Xplore, EBSCO, Google Akademik gibi farklı veri tabanları dâhil edilerek taramanın çerçevesi genişletilip farklı bulgulara ulaşılabilir.

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:

Amiruddin, S. Z., Hishamuddin, H., Darom, N. A., & Naimin, H. H. (2021). A Case Study of Carbon Emissions from Logistic Activities During Supply Chain Disruptions. *Jurnal Kejuruteraan*, 33(2), 221-228.

Aseel, S., Al-Yafei, H., Kucukvar, M., Onat, N. C., Turkay, M., Kazancoglu, Y., ... & Al-Hajri, A. (2021). A model for estimating the carbon footprint of maritime transportation of Liquefied Natural Gas under uncertainty. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 1602-1613.

Bermeo, J. F., Rodríguez, V. M., & Alvarez, M. J. (2018). Carbon footprint in corporate logistics operations in the food sector. *Environmental Quality Management*, 27(3), 135-146.

Bin, L., Jiawei, L., Aiqiang, C., Theodorakis, P. E., Zongsheng, Z., & Jinzhe, Y. (2021). Selection of the cold logistics model based on the carbon footprint of fruits and vegetables in China. *Journal of Cleaner Production*, 130251.

Candel, J. J. (2014). Food security governance: a systematic literature review. *Food Security*, 6(4), 585-601.

Carrano, A. L., Thorn, B. K., & Woltag, H. (2014). Characterizing the carbon footprint of wood pallet logistics. *Forest Products Journal*, 64(7-8), 232-241.

Centobelli, P., Cerchione, R., & Esposito, E. (2017). Developing the WH2 framework for environmental sustainability in logistics service providers: A taxonomy of green initiatives. *Journal of Cleaner Production*, 165, 1063-1077.

- Chao, C. C. (2014). Assessment of carbon emission costs for air cargo transportation. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 33, 186-195.
- Chen, R., Zhang, R., & Han, H. (2021). Where has carbon footprint research gone?. *Ecological Indicators*, 120, 106882.
- Cheng, Y., & Liang, H. E. (2021). Calculation and evaluation of industrial carbon footprint of cotton denim jacket. *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*, 16, 15589250211020387.
- Choudhary, A., Sarkar, S., Settur, S., & Tiwari, M. K. (2015). A carbon market sensitive optimization model for integrated forward–reverse logistics. *International Journal of Production Economics*, 164, 433-444.
- Craig, A. J., Blanco, E. E., & Sheffi, Y. (2013). Estimating the CO2 intensity of intermodal freight transportation. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 22, 49-53.
- Crippa, M., Guizzardi, D., Solazzo, E., Muntean, M., Schaaf, E., Monforti-Ferrario, F., ... & Vignati, E. (2021). GHG emissions of all world countries–2021 Report. *Office of the European Union, Luxembourg*.
- Denyer, D., & Tranfield, D. (2009). Producing a systematic review.
- Dey, A., LaGuardia, P., & Srinivasan, M. (2011). Building sustainability in logistics operations: a research agenda. *Management Research Review*.
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact?. *Scientometrics*, 105(3), 1809-1831.
- Ercan, T., Onat, N. C., & Tatari, O. (2016). Investigating carbon footprint reduction potential of public transportation in United States: A system dynamics approach. *Journal of Cleaner Production*, 133, 1260-1276.
- Fenner, A. E., Kibert, C. J., Woo, J., Morque, S., Razkenari, M., Hakim, H., & Lu, X. (2018). The carbon footprint of buildings: A review of methodologies and applications. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 94, 1142-1152.
- Ghosh, P., Jha, A., & Sharma, R. R. K. (2020). Managing carbon footprint for a sustainable supply chain: a systematic literature review. *Modern Supply Chain Research and Applications*.
- Guo, Y. C., & Wang, W. Y. (2014). Study on Carbon Footprint of Container Transportation System. In *Advanced Materials Research, Trans Tech Publications Ltd*, 869, 958-962.
- Herold, D. M., & Lee, K. H. (2017). Carbon management in the logistics and transportation sector: An overview and new research directions. *Carbon Management*, 8(1), 79-97.
- https://iea.blob.core.windows.net/assets/7f8aed40-89af-4348-be19c8a67df0b9ea/Energy_Technology_Perspectives_2020_PDF.pdf, (Erişim Tarihi: 10.12.2021).
- <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/10/20211007-7.pdf>, (Erişim Tarihi: 17.12.2021).
- <https://ourworldindata.org/co2-emissions-from-transport>, (Erişim Tarihi: 08.12.2021).
- <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>, (Erişim Tarihi: 13.12.2021).
- <https://www.iea.org/reports/tracking-transport-2020>, (Erişim Tarihi: 07.12.2021).

- Huang, H. (2010, November). A study of developing Chinese low carbon logistics in the new railway period. In *2010 International Conference on E-Product E-Service and E-Entertainment* (pp. 1-4). IEEE.
- Huang, L., Liao, Q., Yan, J., Liang, Y., & Zhang, H. (2021). Carbon footprint of oil products pipeline transportation. *Science of the Total Environment*, 783, 146906.
- Hubacek, K., Baiocchi, G., Feng, K., Castillo, R. M., Sun, L., & Xue, J. (2017). Global carbon inequality. *Energy, Ecology and Environment*, 2(6), 361-369.
- Jaegler, A., & Gondran, N. (2013, May). How to reduce the carbon footprint of road freight on supply chains? In *2013 International Conference on Advanced Logistics and Transport* (pp. 104-109). IEEE.
- Kaack, L. H., Vaishnav, P., Morgan, M. G., Azevedo, I. L., & Rai, S. (2018). Decarbonizing intraregional freight systems with a focus on modal shift. *Environmental Research Letters*, 13(8), 083001.
- Kannan, D., Diabat, A., Alrefaei, M., Govindan, K., & Yong, G. (2012). A carbon footprint based reverse logistics network design model. *Resources, conservation and recycling*, 67, 75-79.
- Karwacka, M., Ciużyńska, A., Lenart, A., & Janowicz, M. (2020). Sustainable Development in the Agri-Food Sector in Terms of the Carbon Footprint: A Review. *Sustainability*, 12(16), 6463.
- Konieczny, P., Dobrucka, R., & Mroczek, E. (2013). Using Carbon Footprint to Evaluate Environmental Issues Of Food Transportation. *LogForum*, 9(1).
- Kortetmäki, T. (2016). Reframing climate justice: A three-dimensional view on just climate negotiations. *Ethics, Policy & Environment*, 19(3), 320-334.
- Kulkarni, S. D. (2019). A bottom up approach to evaluate the carbon footprints of a higher educational institute in India for sustainable existence. *Journal of cleaner production*, 231, 633-641.
- Leonardi, J., & Browne, M. (2010). A method for assessing the carbon footprint of maritime freight transport: European case study and results. *International Journal of Logistics: research and applications*, 13(5), 349-358.
- Lewis, A. (2016). Towards a Harmonized Framework for Calculating Logistics Carbon Footprint. In *Sustainable Logistics and Supply Chains* (pp. 163-181). Springer, Cham.
- Li, L., Yang, Y., & Qin, G. (2019). Optimization of integrated inventory routing problem for cold chain logistics considering carbon footprint and carbon regulations. *Sustainability*, 11(17), 4628.
- Li, Y., Tan, W., & Sha, R. (2016). The empirical study on the optimal distribution route of minimum carbon footprint of the retail industry. *Journal of Cleaner Production*, 112, 4237-4246.
- Liang, C. C., & Lee, J. P. (2018). Carbon footprint model for reverse logistics of waste disposal in interior design industry. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*.
- Liljestrand, K., Christopher, M., & Andersson, D. (2015). Using a transport portfolio framework to reduce carbon footprint. *The International Journal of Logistics Management*.
- Lim, S., Pettit, S., Abouarghoub, W., & Beresford, A. (2019). Port sustainability and performance: A systematic literature review. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 72, 47-64.

- Ma, F., Wang, W., Sun, Q., Liu, F., & Li, X. (2018). Ecological pressure of carbon footprint in passenger transport: Spatio-temporal changes and regional disparities. *Sustainability*, 10(2), 317.
- Massai, L. (2010). The long way to the Copenhagen accord: Climate change negotiations in 2009. *Review of European Community & International Environmental Law*, 19(1), 104-121.
- Matušík, J., & Kočí, V. (2021). What is a footprint? A conceptual analysis of environmental footprint indicators. *Journal of Cleaner Production*, 285, 124833.
- Piecyk, M. I., & McKinnon, A. C. (2010). Forecasting the carbon footprint of road freight transport in 2020. *International Journal of Production Economics*, 128(1), 31-42.
- Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D., & Neely, A. (2004). Networking and innovation: a systematic review of the evidence. *International journal of management reviews*, 5(3-4), 137-168.
- Pizzol, M. (2019). Deterministic and stochastic carbon footprint of intermodal ferry and truck freight transport across Scandinavian routes. *Journal of Cleaner Production*, 224, 626-636.
- Qu, X., & Li, B. (2013). An Estimation Method of the Carbon Footprint in Manufacturing Logistics Systems. In LTLGB 2012 (pp. 657-663). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Raza, M. S., Khahro, S. H., Memon, S. A., Ali, T. H., & Memon, N. A. (2021). Global trends in research on carbon footprint of buildings during 1971–2021: a bibliometric investigation. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(44), 63227-63236.
- Reddy, K. N., Kumar, A., & Ballantyne, E. E. (2019). A three-phase heuristic approach for reverse logistics network design incorporating carbon footprint. *International Journal of Production Research*, 57(19), 6090-6114.
- Ridhosari, B., & Rahman, A. (2020). Carbon footprint assessment at Universitas Pertamina from the scope of electricity, transportation, and waste generation: toward a green campus and promotion of environmental sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 246, 119172.
- Rizan, C., Steinbach, I., Nicholson, R., Lillywhite, R., Reed, M., & Bhutta, M. F. (2020). The carbon footprint of surgical operations: a systematic review. *Annals of Surgery*, 272(6), 986-995.
- Rogelj, J., Den Elzen, M., Höhne, N., Fransen, T., Fekete, H., Winkler, H., ... & Meinshausen, M. (2016). Paris Agreement climate proposals need a boost to keep warming well below 2 C. *Nature*, 534(7609), 631-639.
- Saenz, J., Figliozzi, M., & Faulin, J. (2016). Assessment of the carbon footprint reductions of tricycle logistics services. *Transportation Research Record*, 2570(1), 48-56.
- Sarkar, B., Guchhait, R., Sarkar, M., & Cárdenas-Barrón, L. E. (2019). How does an industry manage the optimum cash flow within a smart production system with the carbon footprint and carbon emission under logistics framework?. *International Journal of Production Economics*, 213, 243-257.
- Shaharudin, M. S., & Fernando, Y. (2015). Low carbon footprint: The supply chain agenda in Malaysian manufacturing firms. In *Promoting Sustainable Practices through Energy Engineering and Asset Management* (pp. 324-347). IGI Global.
- Shaw, K., Irfan, M., Shankar, R. and Yadav, S.S. (2016), Low carbon chance constrained supply chain network design problem: a Benders decomposition based approach, *Computers and Industrial Engineering*, 98, 483-497.

- Shi, S., & Yin, J. (2021). Global research on carbon footprint: A scientometric review. *Environmental Impact Assessment Review*, 89, 106571.
- Sun, Q. (2017). Research on the influencing factors of reverse logistics carbon footprint under sustainable development. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(29), 22790-22798.
- Tian, Z., Huo, L., Shen, G., & Li, Z. (2015). Analysis on the Base Model of Low Carbon Logistics. In LISS 2013 (pp. 509-514). Springer, Berlin, Heidelberg.
- UNFCCC, F. (2015). Historic Paris Agreement on Climate Change—195 Nations Set Path to Keep Temperature Rise Well Below 2 Degrees Celsius.
- Ülkü, M. A. (2012). Dare to care: Shipment consolidation reduces not only costs, but also environmental damage. *International Journal of Production Economics*, 139(2), 438-446.
- Val, S., Royo, B., & Ciprés, C. (2019). Carbon Footprint Accounting in Freight Transport: Training Needs. In *Towards User-Centric Transport in Europe* (pp. 223-236). Springer, Cham.
- Wang, Q., & Waltman, L. (2016). Large-scale analysis of the accuracy of the journal classification systems of Web of Science and Scopus. *Journal of informetrics*, 10(2), 347-364.
- Wang, S., & Notteboom, T. (2014). The adoption of liquefied natural gas as a ship fuel: A systematic review of perspectives and challenges. *Transport Reviews*, 34(6), 749-774.
- Wang, S., Tao, F., & Shi, Y. (2018). Optimization of location–routing problem for cold chain logistics considering carbon footprint. *International journal of environmental research and public health*, 15(1), 86.
- Wang, Y. Q., Zhou, Y., & Zhang, R. (2017). A review of the research methods on influencing factors of carbon emissions and carbon footprint. *Environmental Engineering*, 35, 155-159.
- Watson, R. T. (2015). Beyond being systematic in literature reviews in IS. *Journal of Information Technology*, 30(2), 185-187.
- Weidema, B. P., Thrane, M., Christensen, P., Schmidt, J., & Løkke, S. (2008). Carbon footprint: a catalyst for life cycle assessment? *Journal of industrial Ecology*, 12(1), 3-6.
- Wiedmann, T. (2009). Editorial: carbon footprint and input-output analysis. *Economic Systems Research*, 21, 175-186.
- Wiedmann, T., & Minx, J. (2008). A definition of 'carbon footprint'. *Ecological economics research trends*, 1, 1-11.
- Witting, H. (2015). Standards as a controlling mechanism: Methods and effects of carbon footprinting in the logistic sector. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, 59(2), 102-114.
- Wong, E. Y., Tai, A. H., & Zhou, E. (2018). Optimising truckload operations in third-party logistics: a carbon footprint perspective in volatile supply chain. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 63, 649-661.
- Zhang, C. Y., Jiang, P. Y., & Li, W. D. (2016). Sustainability Evaluation of Process Logistics Schemes in Workshop Based on Carbon Footprint and Adaptability. In *Proceedings of the 22nd International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management 2015* (pp. 261-272). Atlantis Press, Paris.
- Zhiyong, T., Lingyu, H., & Guicheng, S. (2014). Carbon footprint and order quantity in logistics. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 7(2), 475-490.



Tamamlanmamış Bir Modernleşme Projesi Olarak Mersin Mersin as An Incomplete Modernization Project

Benan DÖNMEZ¹ 

öz

Modernleşme, temas ettiği noktada 'yıkımlar' ile 'olanaklar'ı eş zamanlı olarak meşrulaştıran döngüsel bir zemindir. Mimarlık üzerinden mekanı ve kenti etkilediği halinde ise, karşılıklı bir başkalaşım eylemi üzerinden dinamik bir süreci tetikleyici konumuyla anlam kazanır. Çalışma da, bir 19. yüzyıl kenti üzerinden modernleşmenin anlamını keşfetmeye girişirken, doğrudan modernitenin kendisinin kurduğu bir kent olarak Mersin'i ele almaktadır. Kentleşme süreci üzerinden bir anlatının gerçekleştirildiği noktada ise, tartışmanın merkezine 'doğa' kavramı konumlandırılmakta, modernleşmenin uzantısında 'doğa'nın dönüşen anlamı bir argüman olarak sorunsallaştırılmaktadır. 19. yüzyıl içerisinde, gündelik hayatın dinamikleri ile kendiliğinden (serüvenci) bir modernleşme gösteren süreçteki kentleşme yaklaşımlarının ve doğanın gücünün keşfedilerek 'birlikte gelişme' üzerine kurulu anlamının, 20. yüzyıl ve sonrasında kaybolarak yerini planlı (rutin) bir modernleşme süreciyle birlikte doğanın ele geçirilmesi, temsili hale indirgenmesi ve tüketilmesi üzerine kurulu anlamına devretmesi üzerinden bir tartışma görünür kılınmaktadır. Dolayısıyla, mevcut durumundaki çıkmazlarıyla Mersin kenti "tamamlanmamış bir modernleşme projesi" olarak görülmekte, geleceğe dair inanç ve vaadini, geçmişinin dinamikleriyle yüzleşerek onları anlama aracılığıyla oluşturmaya niyetlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mersin, Modernleşme, 19. Yüzyıl Kenti, Kentleşme, Doğanın Dönüşümü

ABSTRACT

Modernization is a circular process that simultaneously legitimizes 'destructions' and 'possibilities'. In the case where it affects space and city through architecture, it gains its meaning through a reciprocal act of transformation with its position that induces a dynamic process. While attempting to discover the meaning of modernization through a 19th century city, this study deals with Mersin as a city that is directly founded by the modern state itself. At the point where a narrative is realized through the urbanization process, the concept of 'nature' is positioned at the center of the discussion and thus the transformed meaning of 'nature' in the extension of modernization is questioned as an argument. A discussion has been made visible through turning the meaning of 'modernization as adventure' with the dynamics of everyday life that is based on the development together by discovering the existing urbanization approaches and the power of nature within the 19th century into the meaning of 'modernization as routine' that is based on capturing of nature, reducing it to a representation and consuming of nature in the 20th century and after. Therefore, Mersin city is seen as an "incomplete modernization project" because of its current dilemmas and this study intends to generate a faith and a hope for the future by confronting the dynamics of the past through understanding them.

Keywords: Mersin, Modernization, 19th Century City, Urbanization, Transformation of Nature

¹ Benan DÖNMEZ: Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, benandonmez@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8018-2796>



GİRİŞ:

Modernleşme, içerisinde bulunan mevcut gerçekliği ve bağlamı herhangi bir olumlama ya da olumsuzlamanın ötesinde, bütünüyle görebilme, kavrayabilme, tanımlayabilme ve varlığını kabullenerek karşılıklı ilişkilene üzerinden bir birlikte değişme ve gelişme hareketine karşılık gelir. Öyle ki, ne değerlerin ve anlamların yok sayılarak tamamen teslimiyetçi bir yaklaşıma, ne de yeniye karşı kapalı ve değiştirilemez bir duruşa indirgenebilir. Dolayısıyla, bir tarafta yıkımları ve diğer tarafta olanakları ile var olan böyle bir paradoksal gerçeklik zemini içerisinde, devamlı hareket halinde olan bir süreklilik ve tamamlanmamışlık tarifler.

Tam da bu noktada, Mersin kentini "tamamlanmamış bir modernleşme projesi" olarak ele alma yaklaşımında, Jurgen Habermas'ın 1981 yılına ait "Modernity: An Incomplete Project" adlı makalesinden esinlenilmiştir. Çünkü, bir modernite savunusu olarak bahsedilebilecek olan çalışmada, Habermas modernlik projesinin yitirilmiş bir dava olduğu görüşünü reddeder ve modernitenin niyetlerine sarılmanın gerekliliğinden bahseder. Mersin kentinin modernleşme süreci üzerine yapılacak okumanın da doğrudan zeminini tarifleyecek olan bu görüşe göre, modernlik henüz tamamlanmış değildir ve modernitenin bittiği iddiası açıkça muhafazakar bir tepkidir (Habermas, 1981/1985). Açık ki, modernizm sadece bir stil olmanın ötesinde açıkça bir bilinç tarif eder. Dolayısıyla, çalışma da belki de bu bilinci görece daha çok yansıtan 19. yüzyıl düşüncesini, yine 19. yüzyılda kurulan bir kent olan Mersin üzerinden özellikle deşifre etmeye girişmektedir. Böylelikle, 20. yüzyıl düşüncüsüyle kentin de geçirdiği değişimin karakterini tespit etmek, kentin geleceğinde de hangi bilincin izlerini takip etmenin gerektiği üzerine belirleyici bir rota tariflemeye yardımcı olacaktır.

Bu noktada, Marshall Bermann'ın görünür kıldığı üzere modernleşmenin 3 başkalaşım evresi yöntemin temelini oluşturur. İlk bölümde, modernliğin kurduğu kent olarak Mersin'in, nasıl bir teorik zemin üzerinde okunacağı tariflenir. 19. yüzyılda kurulan bir kent olarak doğrudan 2. evrenin "doğayla gelişme" yaklaşımını benimseyerek gelişir. Bu yaklaşım, özellikle çalışmanın ikinci bölümünde "doğanın köklerine tutunma" ve "doğayla birlikte kentleşme" üzerinden "kendiliğinden modernleşme" olarak açıklanan bir çerçevede anlamını kazanır. Ardından, 20. yüzyılla birlikte gelişme süreci dönüşen kent, yeni bir başkalaşım evresinde değerlendirilmeye gereksinir. Bu noktada, kentsel planlamalar ile düzenlenen kentin doğadan kopma süreci çalışmanın üçüncü bölümünde "planlı modernleşme" olarak tariflenen bir zemin aracılığıyla anlamlandırılır. Böyle bir okuma, yaratmak ve yıkmak paradoksu içerisinde bir kentin geleceğini tasarlama noktasında, kentin geçmişine dair açık bir zemin sunar. Öyle ki, çalışma Mersin kentinin geleceğinde hangi bilincin izlerini takip etmek gerektiğini bu yolla ortaya koymaya girişmektedir.

1. Modernliğin Kurduğu Kent: Mersin

Modernite kavramı ve modernleşmenin doğrudan mimarlık ile kurduğu ilişki, tekil ve özellikle salt üslupsal bir bakış açısının yeterli olamayacağı, daha derin anlamlar üzerinden bir ele almayı gerektirir. Sarah Williams Goldhagen (2005), ilk olarak mimarlıkta modernizmin ne olduğunu sorunsallaştırdığı makalesinde, modernizmi mimarlıkta sadece "stil tabanlı bir paradigma" olarak görmenin ötesinde, özellikle söylem hali üzerinden konuşmayı gerektiren bir yaklaşımla tanımlar. Modernizm, mimarlıkta fonksiyonun önemi ya da elemanlar ve hacimler gibi biçimsel pratikler ile sınırlandırılmaktansa, söylemler, fikirler, anlamlar ve oluşturduğu dönüşümün gücü (kentsel, sosyal, biçimsel, kültürel, politik vs.) ile bir bütün olarak çalışır. Marshall Berman (1991/1994), modernliğin tarihini ve aslında tarih içerisindeki anlamsal karşılığını çok genel olarak 3 evre altında değerlendirir. 16. yüzyılın başlarından 18. yüzyılın başına kadar olan süreç "ilk evre", 18. yüzyılın sonuyla birlikte aslında 19. yüzyılı kapsayan dönem "ikinci evre" ve 20. yüzyıla birlikte deneyimlenen süreç ise "üçüncü evre" olarak tanımlanır (Berman, 1991/1994, s.29). Berman bir yanda yıkımlar ve altüst oluşlar ve diğer yanda dramatik bir

biçimde doğan yeni olanaklar ve potansiyellerle modernliğin bir bütün olarak algılandığı dönemi 19. yüzyıl olarak tarifler. 19. yüzyıl ne kendinden önceki evre gibi modern hayatın yeni algılandığı ve henüz tariflenemediği puslu ve karışık bir dönem, ne de kendinden sonraki evre olan 20. yüzyıl gibi modernlik düşüncesinin derinliğini kaybettiği ve anlam kaymalarının olduğu bir dönemdir. Dolayısıyla, geçmişin modernliklerinin dinamiklerini kavramak, günümüzün modernliklerine yönelik bir eleştiri ve geleceğin modernliklerine karşı da bir inanç tazeleme eylemi olma potansiyelini taşımaktadır (Berman, 1991/1994, s. 59).

Modernleşme söylemi, ikilikleri ve çelişkileri ile mevcut anın ve döneminin potansiyellerinden konuşmayı gerektiren ve dolayısıyla da oluş halini sürekli olarak devam ettiren bir bütünselliği tarif eder. Modernleşmenin işaret ettiği çelişkilerle dolu bir gerçeklik zemini üzerindeki sürekli oluş ve 'değişim' hali, aslında hem çözülen hem de çözülmeden kaynaklı 'yeni' olanı yaratan paradoksal durum dolayısıyladır. Berman (1991/1994, ss. 140-149), modernitenin bu yıkıcı-yaratıcı paradoksunu "yenileyici özyıkım" (*innovative self-destruction*) olarak tarifler. Öyle ki, yıkım yaratının, yaratı yıkımın bir parçası olup, çelişkilerle dolu hayatın içerisinde harekete geçmeyi önerir. Benzer bir şekilde, Karl Marx ve Friedrich Engels (1848/2003) Komünist Manifesto'da, bilhassa burjuva hareketinden örnekle, modernizmi bir "itici güç" olarak tarifleyerek, mevcut atmosferin olanaklarının fark edilmesiyle, "pragmatik bir araç" olarak kullanmayı önerir. 'Yenileyici özyıkım' söylemi üzerinden geliştirilen böyle bir tanımlama, moderniteyi olumlama ya da olumsuzlamanın ötesinde, mevcut anın ve gerçekliğin varlığını kabullenme, ondan beslenme ve dirençlenme haline karşılık gelir. Çünkü, modernleşme doğrudan *zeitgeist* (zamanın ruhu) kavramı ile ilişkilenen bir söylemdir. Jürgen Habermas'ın da (1981/1985) özellikle dikkat çektiği üzere, modernlik kavramının "şu an" ve "yeni" ile olan daimi etkileşimi neticesinde, modernleşme, dönemini bir bütün olarak dönüştürürken, kente ve kentsel uzantılara da doğrudan temas etmekte, mevcut düzene nüfuz ederek onu yeniden biçimlendirmektedir. Modernleşmenin kentleri değiştirip dönüştürdüğü noktada ise diğer birçok kentlerin aksine Mersin, öncesinde yerleşik bir mekansallaşmanın ve dolayısıyla tarihi bir kent dokusunun olmayışı dolayısıyla, 19. yüzyıla birlikte doğrudan modernliğin bizatihi kendisinin kurduğu bir kenttir.

Çukurova bölgesinde yer alan Mersin'in bir kent olarak var oluşu, modernleşme ve modernleşmenin kapitalist uzantılarının etkilediği, dönemin Osmanlı kentlerinden Tarsus ve Adana aracılığıyla, onların ticaret ilişkilerinin mekansal bir ara bağlantı bölgesi olarak çalışmasıyla gerçekleşmiştir. Yani modern olma hali, her ne kadar Mersin'i modernleşmenin zeminine edilgen bir nesne olarak konumlandırırsa da, modernleşmenin 'değişim' söylemi kentin mevcuttaki rolüne de etkimiş ve neticede kent modernleşmenin aktif bir öznesine dönüşmüştür. Akdeniz'e olan kıyısı ve coğrafi pozisyonu sebebiyle, modernleşmenin kendi öz gerçekliğindeki yıkıcı-yaratıcı paradoksa, yeni bir kentin yaratılması adımıyla dahil olmuş, kent ve kentsel uzantılar modernleşmeyi 'pragmatik bir araç' olarak kullanmıştır. Tarihsel süreci içerisinde sadece göçebe grupların geçici sürelerdeki varlığı sebebiyle sabit bir kentleşmenin dahi gerçekleşmediği Mersin, 19. yüzyıla birlikte uluslararası ticarete kullanılmak üzere bir tarım ve liman kenti olarak yoktan var edilmesiyle, modernleşmenin bizatihi mekansal bir uzantısıdır.

2. 19. Yüzyıl ve Kendiliğinden Modernleşme: "Doğayla Gelişme" Girişimindeki Kent

2.1. Doğanın Köklerine Tutunma

19. yüzyıl içerisinde Mersin'in kentleşmesi, Çukurova ve Akdeniz ile olan temasından kaynaklı yer aldığı coğrafi konumunun üstünlüğü nedeniyle, modernleşme sürecinin bölgeye etkimesi neticesinde kendiliğinden şekillenen 'doğal' bir tepki olarak gerçekleşmiştir. Kurumlaşan bir kent yapılanmasının mevcutta var olmayışı sebebiyle, döneminin gereksinmelerine göre anlık yapılanan ve ayrıca yukarıdan

dayatılan kontrol edilebilir bir modelin aksine, çoğunlukla aşağıdan yukarı yürütülen bir modernleşme evresine açık hale gelmiştir.

19. yüzyılın ilk yarısında Mersin, yalnızca Tarsus'un bir limanı olarak faaliyet gösteren Mersin iskelesinin mevcudiyeti üzerinden küçük bir mekansallaşma göstermektedir. Kendini aktif bir kent olarak ortaya koymanın ilk nüvesini ise bölgenin 1850'lerdeki liman gereksinimi üzerinden kentin modernleşme sürecinin başlaması ile yer aldığı coğrafyadan kaynaklı pamuk üretim potansiyeli sayesinde şekillendirmiştir (Adıyeye, 2002). Çukurova bölgesinde esas merkez niteliği Mersin'den ziyade, Adana ve Tarsus bölgeleri üzerinedir. Dolayısıyla, Mersin'in bir kent olarak görünürlük kazanmasındaki modernleşme durumunun sunduğu ilk gelişimler, ilgili yerleşimlerin bir uzantısı olarak özellikle Mersin iskelesi üzerinden gerçekleşmiştir (Adıyeye, 2004). Bilhassa İngiltere'nin talebi neticesinde bölge, tarımsal üretimini artırma girişimiyle bir dönüşüm sürecine başlamıştır. Çukurova'nın bir parçası olarak uluslararası tarıma kazandırılması amacıyla bataklıklar kurutularak verimli toprakların miktarı artırılmıştır (Oğuz, 2006, ss. 60-64). Ancak hemen sonrasında ise tarımı gerçekleştirecek işgücü yetersizliği ortaya çıkmıştır. Bölgenin bataklıklarla kaplı oluşu, Mersin'in tarihi içerisinde, yerleşik düzene geçilmesini de engelleyen bir unsur olmuştur. Dolayısıyla, bataklıkların kurutularak tarıma kazandırılması, bölgede nüfusun oluşarak ilk kentli kavramının da belirmesini tetiklemiştir (Toksöz, 2006). Dolayısıyla, iktidarın faaliyetleri neticesinde göçmen topluluklar yerleşik düzene geçirilerek kentleşme ve beraberinde de mevsimlik işçi alımı yaklaşımı üzerinden sürekli göç gündeme getirilmiş, önemli bir uzantısı olarak da kapitalist üretim ilişkilerinin artması ile tarım ticarileştirilmiştir. Çukurova bölgesindeki büyük ölçekli ticari tarım ile tarımın kapitalistleşmesi süreci, beraberinde Osmanlı İmparatorluğu'na önemli bir pamuk üreticisi ve ihracatçısı kimliğini kazandıracaktır (Toksöz, 2006). Öyle ki, sürecin neticesinde yeterince tarım alanı ve işgücüne sahip olunmasına rağmen, ürünün hazırlanması ve temizlenmesi esnasında gelişmemiş uygulamaların kullanılıyor olması, fabrikaların kurulmasını gerektirmiş ve bu durum tarım kaynaklı sanayileşmeyi tetiklemiştir (Oğuz, 2006, s. 99). Ardından, tarımın ticarileşmesi ile yurt içine ürün temini gereksinimiyle karayolu ve demiryolu gelişmiş, caddelerin oluşmasıyla ticari bölge büyümüştür. Her ne kadar Mersin, modern bir kent olarak gelişme gösterse de, denizyolu üzerinden ticaret aşamasında rıhtımın olmaması dolayısıyla gemilerin açıkta beklemesi ve malların kayıklarla taşınıyor olması problemi, liman ve rıhtım inşasını beraberinde getirmiştir. Modernleşen kent içerisinde ihtiyaca göre şekillenen mekanlaşmalar, iskele çevresinde yapılaşma ve beraberinde yeni iskelelere gereksinim ve sonrasında ise yeni yapılan iskele hatlarının caddelere ihtiyaç duyması şeklinde kendiliğinden gelişerek ortaya çıkmıştır. İskelenin gelişmesi üzerinden kumluklar üzerinde mağaza, dükkan, ev yaptırmanın talep edilmesiyle başlayan ve sonrasında kentsel altyapının da gelişmesiyle devam eden, modern bir kentin oluşma süreci görülmektedir (Selvi Ünlü, 2007, ss.126-148).

Kentleşme yaklaşımının, bölgenin sahip olduğu potansiyel olanakları etkin biçimde kullanma üzerine temellenen tavrıyla Mersin, Çukurova ve Akdeniz dolayısıyla avantajlı coğrafi konumu, elverişli iklimi ve verimli toprakları aracılığıyla, kentleşmesinde 'doğa'nın verilerinden yararlanma durumunun öncelenmesini görünür kılmıştır. Dolayısıyla, Mersin'in modern bir kentleşmeye evrilme sürecinde, kent ve doğanın karşılıklı yararlarından birbirlerinin enerjilerinden beslendiğinden ve her birinin diğerine ve kendisine daha da varlık kazandırmasına açıkça hizmet ettiğinden bahsedilebilmektedir. Doğa ve kentleşmenin karşılıklı ilişkisinde birinin diğerine öncelenmediği haliyle Mersin kentinin 19. yüzyıl modernleşmesi, hem kapitalizmin maddesel ilişkilerinin yansıması olarak kentin bedenine, hem de 'doğal' ile olan ilişkilerinin yansıması olarak kentin ruhuna erişmeyi içerisinde barındıran bir süreçtir.

2.2. Doğa-Dönüşüm-Yenilenme: Gücün Keşfi ve Birlikteliği Üzerinden Kentleşme

Bir yanda olanaklar ve diğer tarafta yıkımlar ile, modernleşme kendi içerisinde bir 'değişim' süreci tarifler. Berman (1991/1994, ss. 91-105) *Katı Olan Her Şey Buharlaşıyor* adlı kitabında, modernleşme

sürecini Goethe'nin Faust yapıtı üzerinden ele alarak 3 başkalaşım evresiyle anlatır. İlk başkalaşım, kontrolü kaybetme meselesinin tartışıldığı evre olup, geçmişin, tarihin ve kültürün de içerisine dahil edildiği yıkıcı-yaratıcı paradoksun önemini vurgular. İkinci başkalaşım, modern dünyanın çatışmalarının gösterildiği evre olup, maddesel ve tinsel dünyanın birlikteliğini savunur. Gelişmeci başkalaşım ise modernleşmenin tanımlanan son evresi olup, düşüncelerle pratik hayat arasında yeni bir ilişki tarifler. Doğanın kendi enerjisini örgütleyerek, yeni kolektif amaçlar için kullanmayı önceler. Bu evrede modernleşme üzerine yapılan söylemlerde esas olan, geçmişle kurulan bağ olmaksızın, şimdinin ve geleceğin dönüştürülemeyeceği gerçeğidir. Geçmiş ve şimdinin sunduğu dünyalardaki tinsel-kültürel ve maddesel-fiziksel gerçeklik süreçlerinin her ikisinin de yüz yüze getirilmesi ve birinin diğerine öncelenmeden birlikte yaşayabilmeyi öğrenmeleri üzerine bir savunudur.

Mersin de, 19 yüzyılda modernleşmenin bizatihi kendisinin kurduğu yeni bir kent olarak, doğa ve doğanın kaynaklarının sağladığı özgürleşme üzerinden kendi varlığını meşrulaştırmıştır. Kendiliğinden ve plansız olarak gelişim gösteren evresinde, hazırda var olan 'doğal' potansiyellerini keşfederek onları örgütsel etkin birer güce çevirmiş, üzerlerinden 'gelişmeci bir başkalaşım' tariflemiş, iklimin, denizin ve toprağın sunduklarını mekana dönüştürmüştür. Gündelik hayatın kendi işleyişi içerisinde, modern kentin gelişmesi modern insanın kendini ve kendi evrenini yaratımı ile eş zamanlı olarak 'doğal' bir süreç içerisinde ilerlemiştir. Öyle ki, "doğa, insanın ölmek için kendisi ile sürekli bir süreç sürdürmesi gereken bedenidir. İnsanın fizik ve entelektüel yaşamının doğaya sıkı sıkıya bağlı olduğunu söylemek, doğanın kendi kendine sıkıya bağlı olduğunu söylemekten başka hiçbir anlama gelmez, çünkü insan doğanın bir parçasıdır" (Marx, 1844/1976, s. 67). 19. yüzyılın düşünüşü de, kenti ve doğayı birbirleri için yaratıcı bir güç olarak görmüş, kent fiziksel olarak dönüşürken, kentsel uzantılar olarak mekanı, kültürü, toplumu ve insanı doğanın bir parçası olarak tanımlamıştır. Modern olma hali, Mersin'in bir kent olarak görünürlük kazanma evresinde yabancılaşma ve ayrışma ile değil, aksine aidiyet ve birliktelik ile eşleşmiştir.

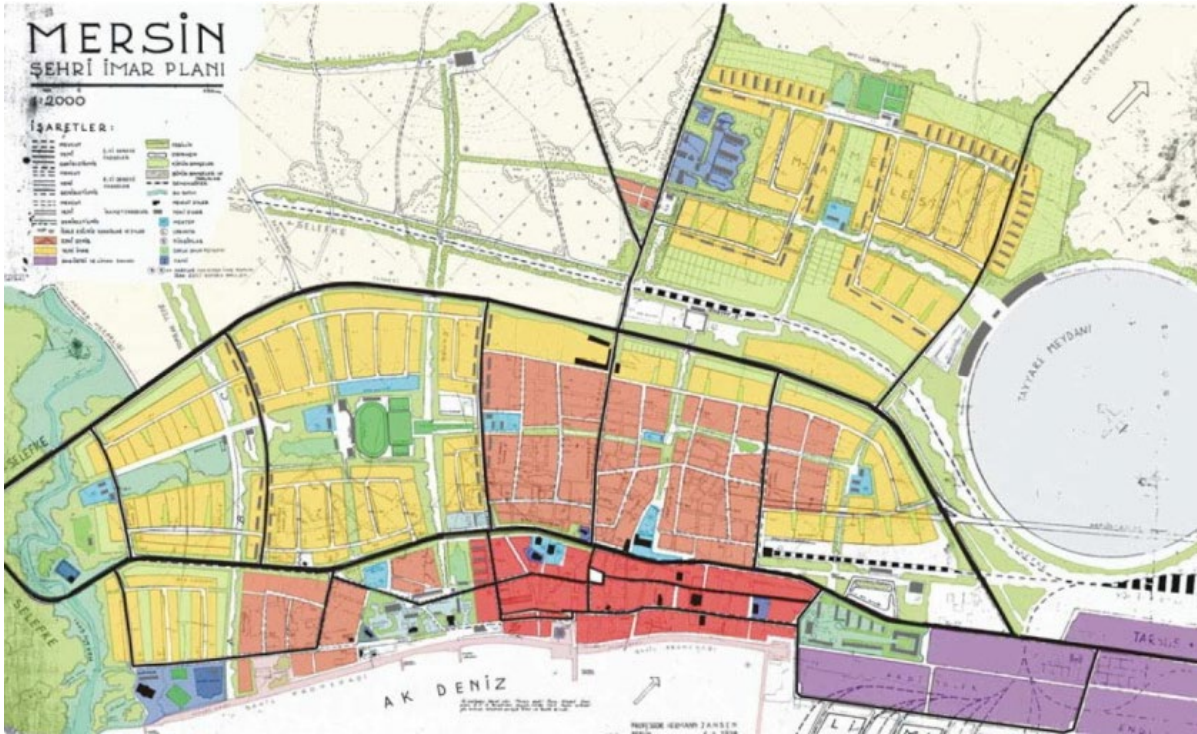
Modernleşmenin, doğa ve kent arasında güçlü bir denge oluşturarak ilerlemesi, açıkça kentin doğanın yenilenici gücünü kullanma yönünde bilinçli bir girişimdir. Kentleşme yaklaşımları, doğal olanın köklerine tutunma üzerine bir söylem geliştirmiş, doğa üzerinden birlikte kök salarak güç kazanmış ve evrensel bir bütün içerisinde kendine özgü, yerel söylemi ile ayakta durabilirlik sağlamıştır. Güç, bugün üzerinden yaşanan hayatın dinamiklerinin farkına varma ve geçmiş üzerinden kültürel ve tarihsel ilişkilimler yaratma durumlarından belirecek olan yeni bir sentezi inşa etme çabasıdır.

3. 20. Yüzyıl ve Planlı Modernleşme: "Doğayı Kuşatma" Girişimindeki Kent

3.1. Kentsel Planlamalar ile Bir Düzenleme Süreci

Fiziksel olarak yapılaşan ve kurumlaşan kentin çok katmanlı ticari ilişkileri, Mersin'deki yerleşik düzene geçen nüfusun niteliklerini de belirlemiş, kentlileri çeşitlilik gösteren bir sosyal doku olarak tariflemiştir. Göçle gelen çok katmanlı nüfusun da kozmopolit bir sosyal dokunun var olmasını desteklediği süreç ile Mersin, farklı kültürlerden sınıfların bir aradalığını sağlayan ortak bir zemin rolünü üstlenmiştir. Mekanın fiziksel gelişmesini de doğrudan etkileyen bu durum, yansımaları kentleşmenin mahalle modeli üzerinden geliştiği bir sistemin var olmasıyla ortaya çıkarmıştır. Her bir sosyal sınıfın kendi bahçeli evlerinden oluşan konut yerleşimleri, farklı dinlerine ait yapıları, eğitim merkezleri ve ticari birimlerinden oluşan mahalle ölçeğindeki kendi yerleşkeleri belirlemiştir (Selvi Ünlü, 2007, s. 240). Kent içerisinde farklı alt konumlanmalar sunmasına rağmen, bu farklılık gösteren bölgeler izole mekanlar olmayıp, komşuluk kavramı üzerinden birbirlerine temas eden çok katmanlı bir mekansallaşma sunmuşlardır.

Mersin'in 19. yüzyıla ait gelişim süreci, yukarıdan aşağı dayatılan bir modernleşmenin önerebileceği kontrollü ve ileriye dönük planlı bir kentleşmenin ters ilişkisini gündeme getirerek, daha kontrolsüz, plansız ve gündelik hayatın gerçekleri ve dinamikleri ile kendiliğinden gelişen bir kentleşme yaklaşımını deneyimlemiştir. Bununla birlikte, Mersin kentinin tarihi bölgesi birçok geleneksel Osmanlı kentinde olduğu gibi organik bir doku göstermek yerine, 19. yüzyılda modernleşmenin yarattığı bir kent olması dolayısıyla plansız dönem olarak tanımlanan 1938 öncesinde de ızgara düzenli bir mekansal biçimlenme olarak gelişmiştir. Kentin bir planlamaya gereksindiği noktada ise, 1938 yılında Hermann Jansen tarafından (Resim 1) Mersin'in ilk imar planı hazırlanmıştır (Beyhan ve Uğuz, 2012). Planlama kararları, kentin potansiyel karakterini korumaya devam eden bir gelişme sürecinin önerildiğini açıkça göstermektedir. Jansen'in gelişim önerileri, kentin 19. yüzyıl içerisinde plansız olarak kendiliğinden gelişen eski tarihi dokusunu koruma, fiziksel yerleşimini kentin denizle olan ilişkisi ve mahalle kavramını merkezine alarak kurgulama ve ayrıca Camillo Sitte ve Bahçeşehir planlama yaklaşımını referans alma gibi esas kararlar üzerinden, plansız döneme ait olan doğa-kent karşılıklı birlikteliği söylemini devam ettirir niteliktedir. Doğanın gücünü, kentleşme sürecinde karşılıklı yarar ilişkisine dönüştürmeyi amaçlayan bir bilinçle Mersin'in 1938 modernleşme planı, kentin doğa ile olan etkileşiminde çatışma yerine uzlaşmayı bir strateji olarak tercih etmiş, böylelikle doğanın yenilenmesinin bir ilke olarak önerilmesiyle, kentleşme sürecini ilerletecek gücün devamlılığı da amaçlanmıştır. Mersin'in modern bir kent olarak, evrilme halinin kazandığı hızlı ivmenin gerekçesinin doğal olanın bir parçası olmak olduğu fark edilmiştir. Öyle ki, kıvrın-doğanın özgürleşmesi, başka bir açıdan da kentin özgürleşmesinin uzun vadedeki ön koşulu olması dolayısıyla değerlidir.

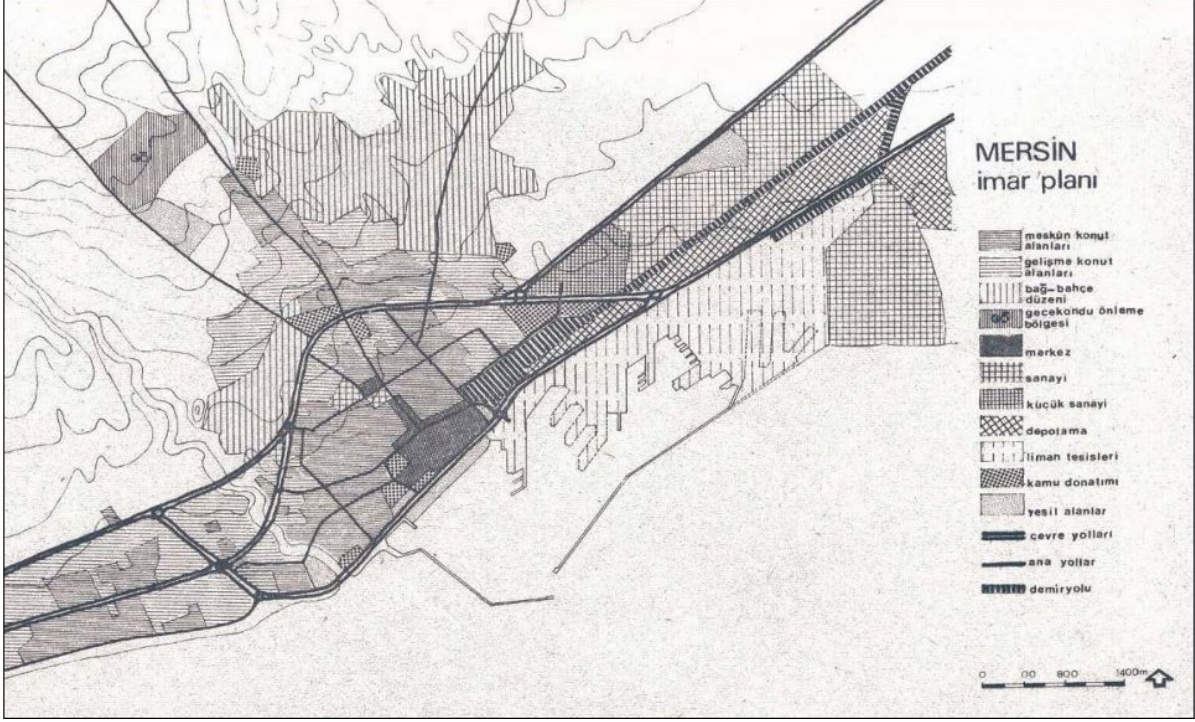


Resim 1. 1938 yılına ait Hermann Jansen tarafından hazırlanan Jansen Planı (Ünlü, 2007, s. 429)

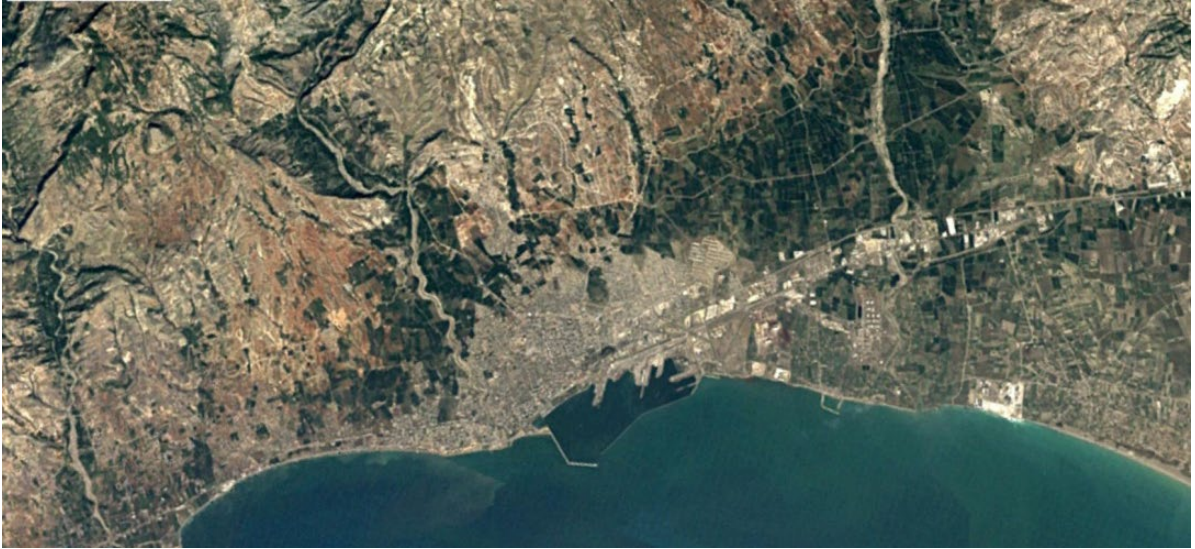
3.2. Doğa-Dönüşüm-Tükenme: Düzen, Tasnif ve Kopma Üzerinden Kentleşme

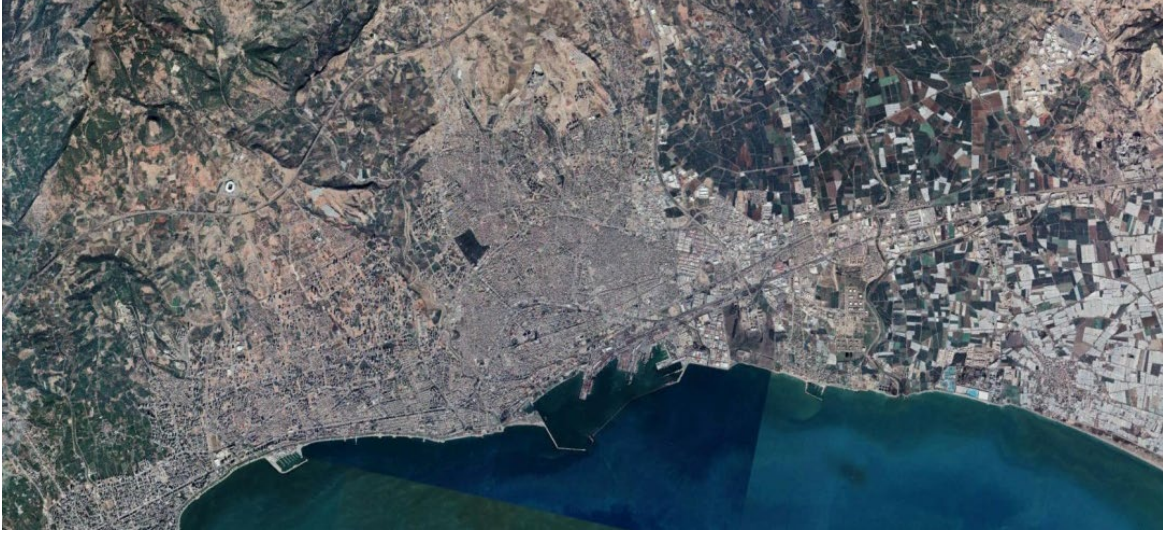
Kente bir gelişim süreci öneren Jansen planına ait kararlar zaman içerisinde yönetmeliğe uygunluğuna göre dönüştürülmüş, doğanın öncelendiği bir planlama yaklaşımından uzaklaşmaya başlanmıştır. Kentleşme, yerel yönetim yerine merkezi yönetim kararlarının görüldüğü 1964 İller Bankası Planı (Resim 2) ve sonrasında ise tekil parseller üretmeye odaklı 1985 sonrası planlamalar üzerinden ilerlemiştir (Ünlü, 2007). Mersin kenti, plansız dönemi içerisinde kendiliğinden ortaya çıkardığı

söylemini, planlı dönem ile adım adım terk etmeye yönlenmiştir. Berman (1991/1994, s. 325), biri maddi diğeri ise ruhsal bir uğraş veren iki farklı modernleşme tarzını, "rutin" anlamda modernleşme ve "serüven" olarak modernleşme kavramları üzerinden sorunsallaştırır. Bu noktada, Mersin kenti bağlamında modernleşme süreci ise, artık gündelik yaşamın dinamik ve insani serüveni içerisinde kopup sakinleşerek, denetlenebilir, kontrol edilebilir ve aslında esaret altında rutin bir planlama eylemi halini almıştır.



Resim 2. 1964 yılına ait İller Bankası Planı (Akçura, 1981; aktaran Ünlü, 2007)





Resim 3. 1985 ve 2021 yıllarına ait Mersin hava fotoğrafları (Google Earth)

20. yüzyıl ve sonrasında, kentin modernleşmesinin doğa ile kurduğu ilişkisinin dönüşmesiyle, doğanın, üzerinde hüküm kurulacak cansız bir nesne pozisyonuna itildiğinden bahsedilebilir. Kentin olanaklarının yadsındığı süreç, kente sahip olmak eyleminin, onu kuşatma, disipline etme ve düzenleme olarak kendisini göstermesi yanılması yaşamıştır. Schorske'nin (1980/1987, ss. 279-321) bahçenin dönüşümü anlatısı üzerinden ele aldığı insanın düzenleme gücünün geleneksel bir sembolü olarak ele geçirilen doğa, rutin bir modernleşmenin tahakküm aracına dönüşür. Modernleşmenin üzerinden beslendiği halinde esas yaklaşım olarak doğanın yenilenmesi konuşulurken; radikal bir tavırla artık kentleşme, doğanın tüketimi üzerinden konuşmayı gerektirir.



Resim 4. Doğayı tüketerek kentleşme üzerine, Kuzey Mersin (yazarın kişisel arşivinden)

Mersin kenti ve kentsel uzantılarının bir bütün olarak çalışması üzerine temellenen yaklaşım, yerini her bir unsurun gerekirse bir diğerini yok ederek sadece kendi var oluşunu öncelemesine devretmiştir. Bahsedilen, kıyı bandındaki yüksek katlı yerleşimlerin, kentle denizin ilişkisini koparması ya da artık neredeyse sadece parsellere sınır oluşturur nitelikteki sokakların, süreklilik gösteren toprakları kontrollü yerleşimlerin denetimli bahçeleri olarak ayırması gibi durumlardır. Özellikle de kendiliğinden ve görece kontrolsüz 'doğa'nın dönüştürülmüş mekansal bir uzantısı olarak ele alınabilen bahçe kavramı, aynı zamanda Bauman'ın (1982/2014, ss. 45-61) bahçeci devlet teorisi ile de söylemsel olarak doğrudan ilişkilenebilmesi dolayısıyla önemlidir. Bahçecilik fikri, bir tasnif ve sınıflandırma mekanizması üzerinden, açıkça tecrite neden olmayı gündeme getirir. Modernitenin, nizam-düzen ile ilişkilendirildiği noktada devreye girer ve doğrudan özgürlüğe müdahale olarak kendini gösterir. Çeşitlilik gösteren bir bütünden kopmuş benzerlik gösteren gruplanmaların anlatısıdır (Bauman, 1982/2004, ss. 45-61). Farklılıklar ve çeşitliliğin birliği üzerine kurulu bütünleştirici anlayış, kentin mekansal, sosyal ya da kültürel anlamda çeşitli birçok dokusu üzerinde ayrıştırıcı bir anlayışa evrilmiştir.

Kentin bugününe gelindiğinde dahi, yeniden şekillenmekte olan yeni yüzü, bir yandan değerlerini yok ederek, diğer yandan da yok ettiği değerlerinin temsillerini inşa ederek kendini göstermektedir. Kenti ve kentin esas kimliğini açıkça var eden doğa temasının özne konumunun anlamsal kaymaya uğratılarak nesne pozisyonuna itilmesi ve dolayısıyla da açıkça pasifize edilerek araçsallaştırılması, inşa edilmiş bir doğa konsepti üzerinden temsili doğayı kente getirmiştir. Doğanın temsili kavramı, Harvey tarafından Paris kenti üzerinden Haussmann faaliyetlerindeki doğayla ilişki tartışmasında özellikle gündeme getirilir. Öyle ki, temsili doğa, tehdit edici olmayan ve pasif bir ilişkiyi meydana getirir niteliktedir (Harvey, 2003/2013, ss. 315-323). Mersin kenti için de doğanın ve doğaya erişimin metalaştırılması ve ilgili meta halini çoğaltılabilir hale getirilmesi üzerinden okunabilecek olan bu durum, doğayı ehlileştirerek gözetim altında olmasını sağlayacak ve tekelleştirerek gündelik yaşantıya aidiyetinden koparacak olan yaklaşımı tetikler niteliktedir.



Resim 5. Tüketilen doğanın yerine inşa edilen temsili doğa, Kuzey Mersin (yazarın kişisel arşivinden)

4. Yaratmak ve Yıkmak Paradoksunda Bir Gelecek Vaadi

Bir modernleşme anlatısı, çeşitli biçimler ve tarihsel süreçlerde kendi yazımını oluştururken, paradoksal bir ilerleme üzerinden kendini gerçekleştirilmektedir. Modernleşmenin temelini oluşturan bu paradoks kavramı, -bir kentleşme teması özelinde- bir geriye dönüşün, düşüşün veya yıkımın habercisi olduğu kadar, -çağrıştırdığı tamamlanmamışlık hali üzerinden- olumlu bir dönüşümün de vaadidir.

19. yüzyıl modernleşmesinde kent, bir yaratım eyleminin unsuru olarak çalışmış, çelişkileriyle gerilimli atmosferinin edilgen bir aracı olmamaya çabalamış ve mevcut ortamları mücadele edebilecek gücü de doğa aracılığıyla elde etmiştir. Doğa ve doğayla kurulan yeni bir ilişkinin üretimi üzerinden, aslolanın hem kentin ve maddesel dünyasının gerçeklerinde, hem de doğanın ve tinsel dünyasının ruhunda olabilmek olduğunu keşfedilmiştir. Karşılıklı yarar dürtüsü, mevcudiyetlerinin devamlılığını sağlamak amacıyla, birbirlerinin var oluş güçlerini kuvvetlendirme niyetini somutlaştırmıştır.

20. yüzyıl ve sonrası modernleşmesinde ise artık kent, bir yıkım eyleminin unsuru olarak ilerleyerek kendi açmazlarını oluşturmaktadır. Planlı kentleşme çalışmaları neticesinde serüvenci ruhunu kaybedip rutin bir modernleşmenin öznesi olmaya başlayan kent, artık yeni bir ilişki biçimini üretmeye gereksinmektedir. Geçmişinde tarımı önceleyerek modernleşen bir kentin, şu anda kentleşme-yapılaşma uğruna tarım alanlarını ve kentin gerçek hayatını yok etmesi ya da benzer şekilde geçmişinde kent-kır bütünleşmesi üzerine temellenerek, doğanın gücünden ve potansiyellerinden yararlanarak gelişen bir kentin, şu anda kontrolünü bütünüyle kaybederek kıyı-doğayı-kenti dışlayarak hacimlenmesi, yadsınamayacak derecede önemli bir sorunsaldır. Ancak öyle ki, kentin 19. yüzyıl modernleşmesinin kökleri yok edilip altı boşaltılırken, aynı zamanda, 20. yüzyıl modernleşmesi de böylelikle bizzat kendi yıkımını onaylamaktadır. Bu çalışmayla da birlikte, 19. yüzyıl kenti üzerinden geçmişin modernleşme serüvenlerini anlamak, kentin mevcut potansiyelleri aracılığıyla bizatihi geleceğini kurgulamak noktasında bir girişimdir.

SONUÇ:

19. yüzyıl modernleşmesi ile Mersin, kent ve doğanın birbirlerinin ortamlarından beslenerek geliştiği, sadece fiziksel müdahaleler ile bedenine değil, kentin ruhuna da temas edilen bir süreç geçirmiştir. Modernleşme sürecinin modernleşememe hali ile çakıştığı durumlarda kent, mevcut problemle yüzleşerek ilerlemiş ve bu tavrıyla modernleşmesini sürdürmüştür. Kentleşme ve beraberinde doğanın değişimi, bir birlikte yaratım ile ilerlemiştir. Bir tarafta kent ve diğer tarafta doğa olarak parçalanmadan ve taraflar oluşturmadan bir bütün olarak çalışan sistem de dolayısıyla bir parçaların diğerine üstün gelerek öteki tarafı etkisizleştirdiği bir çıkmaz yaratmamıştır. Gelişim süreci içerisinde sürekli olarak çatışmalar ve uzlaşmalar ikiliği ile beslenmesi ise, aslında modern şehrin karakterini yansıtmaktadır.

20. yüzyıl ve sonrasında geçirdiği süreç içerisinde ise, doğanın kent için anlamı değişime uğramış, yıkım ve tükenim kavramları ile eşleşir olmuştur. Tam da bu noktada çalışma, modernleşmenin tamamlanmamış bir proje olduğu kanısını taşıyarak, Mersin kentinin geleceğini de bugünün verileri üzerinden bir sonlanmışlıkla ilişkilendirmemektedir. Yarınına dair inancını, geçmişinin modernliği ile yüzleşme, onu anlama ve bugününün kentleşmesini dönüştürerek yeniden sistemin bir parçası yapma haliyle gerekçelendirmektedir. Doğanın dönüşümünün yıkıcı bir anlama taşıdığı noktada, modernleşmenin paradoksal bir süreci içerdiğine dair oluşturulan bilinç, yıkıcılığın da yaratımın bir parçası olduğu söylemi gerekçesiyle geleceğe inancını korumaktadır. Ancak, bugünün modernleşmesinde Mersin kentinin geleceğe dair vaadi, geçmişine karşı yapacağı yeni bir anlamlandırma girişimi üzerinden görünürlük kazanacaktır.

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: Bu makale, Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü 2016-2017 Güz Dönemi'nde Prof. Dr. Neşe Gurallar tarafından verilmiş olan "İdeoloji ve Mekan" lisansüstü dersi kapsamında oluşturulan bir çalışmaya dayanmaktadır.

KAYNAKÇA:

- Adıyeke, N. (2002). Osmanlı döneminde İçel'in merkez kaymaları, etki alanı değişimleri ve Mersin Kenti'nin doğuşu, *19. yüzyılda Mersin ve Akdeniz dünyası* içinde (ss. 81-85). Mersin: Mersin Üniversitesi Akdeniz Kent Araştırmaları Merkezi Yayınları, No:1.
- Adıyeke, N, ve Adıyeke, N. (2004). Modernleşmenin doğurduğu kent: Mersin. F. Özdem (Ed.), *Sırtı dağ, yüzü deniz: Mersin* içinde (ss. 69-90). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Bauman, Z. (2014). *Modernlik ve müphemlik* (İ. Türkmen, Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları. (Orijinal çalışma 1982 yılında yayımlanmıştır).
- Berman, M. (1994). *Katı olan her şey buharlaşıyor* (Ü. Altuğ ve B. Peker, Çev.). İstanbul: İletişim Yayıncılık. (Orijinal çalışma 1991 yılında yayımlanmıştır).
- Beyhan, B. ve Uğuz, S. (2012). Planning as a tool for modernization in Turkey: The case of Hermann Jansen's plan for Mersin. *METU Journal of Social Structure*, 29(2), 1-34.
- Goldhagen, S. W. (2005). Something to talk about: Modernism, discourse, style. *Journal of The Society of Architectural Historians*, 64(2), 144-167.
- Habermas, J. (1985). Modernity: An incomplete project (S. Ben-Habib, Çev.). H. Foster (Ed.), *Postmodern culture* içinde (ss. 3-15). Londra: Pluto Press. (Orijinal çalışma 1981 yılında yayımlanmıştır).
- Harvey, D. (2013). *Paris, modernitenin başkenti* (B. Kılınçer, Çev.). İstanbul: Sel Yayıncılık. (Orijinal çalışma 2003 yılında yayımlanmıştır yayımlandı).
- Marx, K. (1976). *1844 El yazmaları - Ekonomi, politik ve felsefe* (K. Somer, Çev.). Ankara: Sol Yayınları. (Orijinal çalışma 1844 yılında yayımlanmıştır).
- Marx, K. ve Engels, F. (2003). *Komünist parti manifestosu* (Sol Yayınları Yayın Kurulu, Çev.). İstanbul: Eriş Yayınları. (Orijinal çalışma 1848 yılında yayımlanmıştır).
- Oğuz, İ. (2006). *Mersin kentinin kuruluş öyküsü*. Mersin: Mersin Ticaret ve Sanayi Odası Yayınları.
- Schorske, C. E. (1987). *Fin-De-Siecle Vienna: Politics and culture*. New York: Cambridge University Press. (Orijinal çalışma 1980 yılında yayımlanmıştır).

- Selvi Ünlü, T. (2007). *19. yüzyılda Mersin'in kentsel gelişimi* (Yüksek Lisans Tezi), Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Toksöz, M. (2006). Bir coğrafya, bir ürün, bir bölge: 19. yüzyılda Çukurova. *Kebikeç İnsan Bilimleri İçin Kaynak Araştırmaları Dergisi*, (21), 97-110.
- Ünlü, T. (2007). Mersin'in mekansal biçimlenme süreci ve planlama deneyimleri. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(3), 425-436.



Şehirlerde Daralmanın Sonuçlarının ve Geleceğe İlişkin Öngörülerin Farklı Ülke Örnekleri Çerçevesinde Tartışılması

Discussion of the Results and the Projections for the Future of the Shrinking Cities in the Framework of Different Country Cases

Yeşim Tanrıvermiş¹ , Arş. Gör. Esra Keskin² 

Öz

Avrupa başta olmak üzere 1990'lı yıllardan başlayarak, doğum oranlarının düşmesi ve nüfusun yaşlanması ile demografik dönüşümün ortaya çıkması bazı şehirlerin nüfuslarını kaybetmesine neden olmuştur. Nüfusun öngörülenden fazla azalması vergi gelirlerinin düşmesine, teknik altyapı sistemlerinde kapasite fazlalıklarının oluşmasına, bakım ve işletim maliyetlerinin artmasına, sosyal donatı alanlarının terk edilmesine ve sonuç olarak da bu alanların çöküntü alanlarına dönüşmesine ve özellikle şehir merkezi dışında yeni yerleşim alanlarının oluşturulması ve şehir merkezinde yaşayan nüfusun bu bölgelere kaymasına neden olmuştur. Kamu politika ve stratejileri de şehirlerin daralması süreçlerinde etkili aktörler olmuşlardır. Literatürde daralma açısından özellikle incelenmiş olan ülkeler seçilerek farklı daralma nedenleri tespit edilmiştir. İstatistiksel veriler ışığında Türkiye'de daralmaya ilişkin veriler toplanarak hem geleceğe ilişkin öngörüler belirlenmiş hem de politikalar incelenmiştir. Bu çalışmada hem ekonomik hem de demografik değişimi kapsayan çok boyutlu bir bakış açısıyla daralan şehirleri tartışmak amacıyla temel bir yaklaşım geliştirilmeye ve çözüm önerileri sunulmaya çalışılmıştır. Kentsel daralmanın planlama aşamasından başlayarak öngörülmesi ve kentsel yayılmanın kontrollü bir şekilde gerçekleşmesi gerektiği varsayımı altında; daralmaya başlayan şehirlerde vergilerin düşürülmesi, yeni iş imkanlarının sunulması ve şehirlerin sosyal ve ekonomik açıdan daha cazip hale getirilmesi çözüm önerisi olarak tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kentsel Daralma, Nüfus Kaybı, Daralan Şehirler, Göç

ABSTRACT

Starting from the 1990s, especially in Europe, the drop in birth rates and the aging of the population and the emergence of demographic transformation caused some cities to lose their populations. The decrease in the population more than anticipated has led to a decrease in tax revenues, excess capacity in technical infrastructure systems, increase in maintenance and operating costs, abandonment of social facilities and turning these areas into collapse areas and especially caused the creation of new residential areas outside the city center and the population living in the city center shifting to these regions. Public policies and strategies have also been effective actors in the narrowing of cities. Different causes of shrinking have been identified by selecting the countries that have been particularly examined in terms of shrinking in the literature. In the light of statistical data, data on the contraction in Turkey were collected, both future projections were determined and policies were examined. In this study in order to discuss the shrinking cities with a multidimensional perspective covering both economic and demographic change, a basic approach was developed and solutions were proposed. Urban contraction has to be predicted starting from the planning phase and urban sprawl must take place in a controlled manner. It was discussed as a solution proposal to reduce taxes in cities that are beginning to contract, to offer new job opportunities and to make cities more attractive socially and economically.

Keywords: Urban Shrinkage, Population Loss, Shrinking Cities, Immigration

¹ Ankara University, Department of Real Estate Development and Management/Ankara yesim.aliefendioglu@ankara.edu.tr, 0000-0002-0859-7150

² Ankara University, Department of Real Estate Development and Management/Ankara esrkeskin@ankara.edu.tr, 0000-0003-2778-9024



GİRİŞ:

Dünyada nüfus artışı ve mega şehirler tartışılmakta iken 1990 ve 2000 yılları arasında nüfusu 100.000'den fazla olan yaklaşık 370 şehrin, en az %10 oranında küçülmeye başladığı dikkati çekmekte olup, bu gelişmeyi etkileyen faktörlerin başında doğal veya insan kaynaklı felaketler, demografik değişim, politik değişim ve iklim gibi faktörler gelmektedir. Daralan şehirler başlığı son zamanlarda dikkat çeken bir çalışma konusu olmakla birlikte tarihte de birçok araştırmaya konu olmuştur. Roma İmparatorluğu'nun yıkılışı veya savaş, yangın, deprem ve hastalık gibi felaketler, dünya tarihi boyunca aynı olayların doğmasına neden olmuştur. Ancak tarihte karşılaşılan olaylarda zaman içerisinde bu şehirlerde düzelme ve gelişmeler yaşandığı görülmüş iken, son yıllarda görülen daralma örneklerinin daha kalıcı bir seyir izlediği dikkati çekmektedir. Şehirlerde daralma Sanayi Devrimi'nden yaklaşık 100 yıl sonra başlamış ve 19. yüzyılın başlarında yaşanan gelişmeler de şehir merkezlerinin giderek büyümesine neden olmuştur. 20. yüzyılın ilk yarısında ise Londra, Liverpool, Paris, Berlin, Viyana ve daha birçok şehirde nüfusun azalmaya başladığı, 2. Dünya Savaşı'ndan sonra Amerika Birleşik Devletleri'nde de benzer bir sürecin yaşandığı ve kısa sürede Avrupa'dan daha da kötü olacağı anlaşılmıştır. Giderek daha fazla şehir (New York, Tokyo vb.) aynı sorunlarla baş etmek zorunda kalmıştır. 1990'lı yıllarda, Sovyetler Birliği'nin çöküşü ile Rusya, Romanya ve daha pek çok Doğu-Avrupa şehrinde de daralma dönemine girildiği görülmektedir (Schett, 2011: 2).

Daralan şehirlerde tipik olarak azalan gelirler, artan işsizlik, ekonomik olarak aktif nüfusun dışı göçü, talep fazlası binalar ve fiziksel altyapı sorunları dikkat çekmekte olup, bu sorunlar mevcut demografik eğilimlerle birleşmektedir. Avrupa geneline bakıldığında hakim görüş, keskin bölgesel ayrımlar ile kırsal ve kentsel topluluklar arasında büyük farklılıklar olsa da, çalışma yaşındaki nüfusun azalması ve 65 yaş ve üzeri artan bir nüfusun varlığı yönündedir. Diğer bir açıdan şehirlerde daralma, kentsel gelişimin ekonomik, demografik ve politik süreçlerden yerel nüfusta bir azalmaya yol açacak şekilde etkilendiği zaman meydana gelmektedir. Şehirler, ekonomideki küresel değişimler ve ekonomik politikadaki değişiklikler gibi makro düzeydeki süreçlerle belirlenen döngülerde büyüyebilmekte ya da daralabilmektedir. Nüfus, ekonomik kapasite ve istihdam fırsatlarındaki düşüş kombinasyonunun, şehirlerin kaçmak için mücadele ettiği karmaşık bir daralma sürecine yol açtığı görülmektedir. Daralma ile ilgili hızla artan yabancı yayınlara rağmen, daralan şehirler yeni bir tartışma konusu değildir. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde özellikle bazı ülkelerdeki kentlerin farklı özellikleri nedeniyle ön plana çıktığı görülmektedir. Türkiye'de ise daralma nedenleri örnek olarak seçilen ülkelerden farklılık göstermektedir. Çalışmada öncelikle şehirlerde daralmanın tarihi süreçte gelişiminin yönü incelenirken, daha sonra ülke örnekleri üzerinden farklı daralma modelleri tartışılmakta ve bu konuda çözüm önerileri geliştirilmeye çalışılmaktadır.

1. Şehirlerde Daralma Kavramı ve Gelişimi

Mevcut planlama tartışmalarında "daralan şehir" kavramı genellikle bir yanda büyük kesimlerde nüfus kaybına uğrayan, diğer yandan dünya metropollerinin küçüldüğü yapısal bir krizin bazı belirtileriyle ekonomik dönüşümler geçiren yoğun nüfuslu bir kentsel alan olarak tanımlanmaktadır. Süregelen kentleşme süreçlerine rağmen bu durum sürekli olarak artış göstermektedir. 1995 ile 1999 yılları arasında, göreceli sayılarda en yüksek yıllık nüfus kaybı kuzey Finlandiya, orta ve kuzey İsveç ile Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinin bazı bölümlerinde kaydedilmiştir. Güney İtalya, Kuzey İspanya, Fransa, İskoçya'nın orta bölgeleri ve Portekiz'deki Alentejo bölgesinde önemli nüfus kayıplarının meydana geldiği (Wiechmann, 2008: 432) ve Avrupa'daki uzun vadeli demografik durumun, esas olarak düşen doğum oranlarından kaynaklandığı kabul edilmektedir (Wiechmann, 2008: 434). Ekonomik düşüş sonucu Batı Avrupa'da mevcut Ruhr ve Mersey örnekleri, seyrek nüfusun görüldüğü Kuzey İsveç, Doğu Finlandiya ve İskoçya, Rusya ve Orta ve Doğu Avrupa devletlerinin bazı bölümleri gibi ciddi endüstriyel gerilemeye sahip dönüşüm bölgeleri ve İspanya ve İtalya'nın bir kısmında olduğu gibi doğumların hızla

azaldığı kırsal göç alanları olmak üzere belirli daralma bölgeleri bulunmaktadır (Wiechmann, 2008: 433).

Amerikan kentsel tarihinde, daralma süreci ise “kentsel düşüş” olarak tanımlanmış olup, (Beauregard, 2003: 124) kimi yazarların nüfusun daralması ile ilişkili kentsel bozulmayı tanımlamak için “şehirlerin küçülmesi” terimini kullandığı dikkati çekmektedir. Almanya’da daralan şehirler terimi (Schrumpfende Städte), Häußermann ve Siebel (1988) tarafından, sanayileşmenin bir sonucu olarak Alman şehirlerinin yaşadığı nüfustaki ve ekonomik temeldeki düşüşü açıklayan bir metafor olarak tanıtılmıştır. 1980’li yıllarda Batı Almanya’da, Oondieschrumpfenden Städtewas tartışması, demografik eğilimlerin ve ekonomik yeniden yapılandırmanın birleşik etkilerinin şehirlerin gelişiminde yapısal bir değişikliğe yol açacağına farkına dayanmaktadır. “Daralma” terimi, yalnızca şehirlerin nüfus ve istihdamı kaybetme sürecini tanımlamak için değil, aynı zamanda binaların yıkılması ve şehrin “küçültülmesinden” oluşan yeni stratejileri tanımlamak için de kullanılmaktadır (Martinez- Fernandez vd., 2012: 215).

Şehirlerdeki nüfus değişimi ayrıca küreselleşmenin belirtilerinden biri olarak da kabul edilmektedir (Martinez - Fernandez vd., 2012: 214). Bir yandan, küreselleşme ülkelerin ve bölgelerdeki insanların hareketliliğini teşvik etmekte ve bazı başkent ve bölgesel merkezlerde artış yaşanmakta iken; bir yandan ise doğurganlık oranı ve bu duruma paralel olarak nüfus azalmaktadır. Nüfusun bir süre daha büyümeye devam edeceği tahmin edilmekle birlikte, dünya nüfusunun 2070 ile 2100 yılları arasında büyümeyi durdurması beklenmekte ve o zamana kadar şehirlerin büyümeye devam etmesi ancak diğer birçok yerde nüfusta azalış ve şehirlerde daralma olacağı öngörülmektedir (Schett, 2011: 2). Finansal kriz, Kuzey Amerika ve Avrupa örneklerinde olduğu gibi son zamanlarda mevcut ekonomik büyüme modellerinin savunmasızlığını ve bir zamanlar sağlam ve istikrarlı görünen işgücü piyasalarının başarısızlığını vurgulamaktadır. Almanya ve Kuzey Amerika’da meydana gelen daralan şehirler üzerindeki güçlü tartışma, geleneksel kentsel büyüme ve değişim teorileri arasında yer alan (Audirac, 2009: 69) kentsel alan kalitesine olan ihtiyacı ön plana çıkartmaktadır. Hızlı büyümeye sahip şehirler “başarılı, arzu edilen ve takdir edilen” olarak algılanmakta ve sonuç olarak, yavaş büyüyen veya daralan şehir sakinleri kendilerini aksi şekilde tanımlamaktadır. Bu konudaki stratejiler; kent planlama ve yenileme stratejileri, yatırım sağlanması, konut piyasasının radikal olarak yeniden yapılandırılması, altyapının değiştirilmesi ve alanın yeşillendirilmesiyle kent merkezlerinin canlandırılması şeklinde değişiklik göstermektedir. Şehirlerin birçoğu teşvikler ve yatırımlarla düşüşün önlenmesine odaklanırken, geri kalan kısmı da kaybolan serveti geri çekmeye çalışmaktadır (Martinez- Fernandez vd., 2012: 221). Konuyla ilgili birçok çalışma, “doğal” süreci durdurabilecek ya da tersine çevirebilecek planlama ve politika müdahalelerini belirlemek için yola çıkmıştır. Politika yapımcıların amacının; mevcut istikrarlı mahallelerin gelecekteki bozulmasını önlemek ve aynı zamanda çöküntüye uğramış yerleri canlandırmak olduğu kabul edilmektedir (Hollander ve Nemeth, 2011: 352).

Banliyöleşme nedeniyle yaşanan nüfus kaybı, ölüm oranlarının doğum oranlarından fazla seyretmesi ile yaşanan demografik etkiler ve bölgeler arası göç son yıllardaki daralma nedenleri olarak sayılabilmektedir (Hayır, 2015: 311). Daha kapsamlı bir tanım için daralma nedenleri 4 farklı açıdan incelenmekte olup, ekonomik, demografik, toplumsal etkenler ile banliyöleşme, daralma üzerinde en çok etkisi olan nedenler olarak ortaya çıkmaktadır (Tablo 1). Nüfusta meydana gelen düşüşler, daralma üzerinde etkili faktörler arasında görülürken; değişen ekonomik etkenler toplumsal hareketleri de beraberinde getirmektedir.

Tablo 1. Daralma Nedenleri (Hartt, 2016: 14)

Ekonomik	Demografik	Banliyöleşme kaynaklı	Toplumsal
Emeğin artan hareketliliği	Doğum hızında düşüş	Orta sınıftan yükselmesi	Siyasal sistemin çöküşü
Endüstriyel yeniden yapılandırma	Nüfusun yaşlanması	Artan hareketlilik	Ekonomik yeniden yapılanma
Üretim sürecinin uluslararasılaşması	Nüfus düşüşü	Planlama ve politika ile teşvik	Politik / ekonomik istikrarsızlık
Uluslararası şirketlerin büyümesi	Gençlerin göçü	Beklenen yüksek yaşam kalitesi	Devlet sanayi bölgelerinin özelleştirilmesi
Artan uluslararası ticaret	Düşük göç	Yerleşim alanlarına daha fazla talep	
Artan sermaye yoğunluğu			
Küresel bir pazarın ortaya çıkışı			

Daralma nedenleri arasında demografik değişimler ve ekonomik unsurlar en etkili faktörler olarak değerlendirilirken ülkeler ve şehirler bazında farklılıklar göstermektedir. Ancak uygulama örnekleri incelendiğinde söz konusu etkenlerin planlama aşamasında öngörülebilmesi ile bu etkilerin belirli ölçülerde azaltılabilmesi ve daralmaya ilişkin gerekli önlemlerin alınabilmesi mümkün olabilmektedir.

2. Daralma ile Planlama İlişkisi

Daralan şehirlerin planlanması hem gelecekte karşılaşılabilecek sorunların çözümlenebilmesi hem de mevcut şartlarda iyileşme sağlanabilmesi açısından önem teşkil etmektedir. Belirsiz ortamlarda esnek kentsel stratejilerinin geliştirilmesi, daralan şehirlerin yeniden yapılandırılması hakkında önemli sonuçlar doğurmaktadır. Modern toplumlarda planlama genellikle stratejik kararlar almak ve yönetim süreçlerini rasyonelleştirmek için güçlü ve etkili bir yol olarak görülmeyle birlikte, bir karara varmanın veya bir strateji geliştirmenin tek yolunun planlama olmadığı da vurgulanmalıdır. Planlama geleneksel olarak rasyonel analiz ve programlama ile ilgili olmakla birlikte, stratejiler oluşturularak yeni durumların oluşturulması hedeflenmektedir (Wiechmann, 2008: 443). Geleneksel stratejik planlama yaklaşımları nispeten istikrarlı ortamlarda iyi hizmet vermekte, ancak gelecek hakkında fazla belirsizlik olduğunda beklenen etkiyi yaratamamaktadırlar (Wiechmann, 2008: 444). Doğru planlama, bir kentin yapısal çevresinin kalkınması amacıyla mevcut arazi miktarı ile öngörülebilir nüfusun ihtiyaçlarını dengelemekte ve planlamanın başarısı, gayrimenkul değerleri ile ölçülebilmektedir (Schilling ve Logan, 2008: 453).

Planlama; daralma sonucu boş kalan arazilerin yeniden değerlendirilmesi için de önemli bir araç olarak görülmektedir. Boş kalan arazileri değerlendirmek amacıyla Avrupa'da sağlık çiftlikleri ve kırsal emeklilik konutları yayılmaya başlamış olmasına rağmen bu tür tesisler henüz bölgesel istihdam, ekoloji, erişilebilirlik ve gayrimenkul sorunlarını çözmek için yeterli olmamaktadır. Daralan şehirlerde boş kalan araziler potansiyel bir varlık olarak görülebilmektedir. Daralan şehirlerdeki terk edilmiş alanlardan sürdürülebilir, güvenli ve estetik açıdan çekici bir kentsel peyzajın nasıl oluşturulabileceği ise ayrı bir tartışma konusu olarak değerlendirilmektedir (Nefs vd., 2013: 1468). Kentsel boşluğun farklılaşan nedenleri, yoğunluk ve kentsel formdaki değişimlerle birleşmekte ve şehirler arasında çok çeşitli boş arazi dağılım modelleri ile sonuçlanmaktadır (Burkholder, 2012: 1156).

Boş kalan alanların büyük miktarları ve ekosistem hizmetleri sunma potansiyeli göz önüne alındığında, boş alanların sürdürülebilir şehirlerin oluşumundaki ekolojik rolünün ne olduğu konusu tekrar

sorgulanmalıdır. Büyük boş alanların stratejik tasarımı ve yönetimi, sürdürülebilir arazi kullanımları ağı oluşturmak için önemli bir araç olarak görülmektedir (Burkholder, 2012: 1157). Şehrin geniş boş alanları ekosistem hizmetleri için potansiyel sağlarken, bu hizmetleri uzun vadede sürdürülebilir kılmak için temel gereksinim planlama ve yönetimin birbirine entegre edilebilmesidir.

Diğer yandan geleneksel kamu-özel sektör ortaklık yaklaşımlarının başarılı kentsel ve bölgesel kalkınma için yeterli olmadığı konusunda fikir birliği bulunmaktadır. İş birliği ve katılım, planlama araçları olarak değerlendirilmekte ve bahse konu araçlar planlama yaklaşımının parçalanması sorununun üstesinden gelebilmektedir. Bu yaklaşım daha demokratik bir planlama anlayışını amaçlamakta ve mahalle ölçeğinde yaygın olarak uygulanmaktadır. Daralan şehirlerde planlama anlayışı daha çok terk edilmiş ve eskimiş şehir merkezlerini canlandırmaya odaklanmakta, canlandırma çabaları genellikle soylulaştırılmış alanlar yaratmakta ve yoksulların sosyal ihtiyaçlarını dikkate almamaktadır. Canlandırma çabasının birçok farklı kurumun yetkisinde olması nedeniyle, bölgesel bir perspektif bulunmamaktadır. Teknoloji sektörü de daralmayı tetikleyici bir unsur olabilmekte ve genellikle dünyadaki birçok yüksek teknoloji alanının rol modeli olarak kabul edilen Silikon Vadisinde yaşanan, iş kayıpları ve nüfus değişiklikleri bu duruma örnek olarak gösterilmektedir. Silikon Vadisi örneği, mevcut yüksek teknolojilerin yarının eski endüstrileri olabileceğinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Pallagst, 2009: 87).

Daralan şehirlerde terk edilmiş alanların yeşil altyapı ile değiştirilerek dönüştürülmeye çalışılması ise diğer bir plan uygulaması olarak dikkati çekmektedir. Arazilerin yeşillendirilmesi politikalarının bazıları siyasi sorunlar içermekte, yasal zorluklara neden olabilmekte veya uygulanması için yeni yasaları gerektirebilmektedir. İzlenen yaklaşım boşluk oranları yüksek olan mahallelerdeki sakinlerin genellikle düşük gelirli nüfustan oluşması nedeniyle ayrıca sosyal sorunları da gündeme getirmektedir. Bu nedenle bu alanlarda planlama yapılırken sosyal ve ekonomik durum dikkate alınmalıdır (Schilling ve Logan, 2008: 453).

3. Şehirlerde Daralmanın ve Daralmaya İlişkin Politikaların Farklı Ülke Örnekleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi

Daralma nedenleri her ülkede farklı temellere dayanmaktadır. Daralma nedenleri bazı ülkelerde doğum oranlarının ölüm oranlarından düşük olması ile açıklanırken bazı ülkelerde ise endüstrilerin kent çeperine kayması şeklinde görülmektedir. Farklı örneklerdeki gelişimini ve sonuçlarını değerlendirebilmek için daralmanın etkilerinin yüksek olduğu ülkelerin incelenmesi gerekmektedir. Bu nedenle vergi ve işsizlik parametrelerinin öne çıktığı ABD aynı zamanda coğrafi farklılıkları nedeniyle iklim etkisinin de görülebilmesi amacıyla ilk örnek olarak seçilmiştir. Fransa ise küreselleşmenin, daralma süreçlerindeki rolünü yansıtmaya açısından özel olarak incelenmiştir. Fransa'da görülen kentsel daralmanın en büyük nedeni sanayileşme olarak görülürken sanayileşmeye bağlı olarak ulaşım ve altyapının da daralmayı önemli ölçülerde etkilediği görülmektedir. Almanya Dresden ise planlama ile daralma ilişkisini değerlendirebilmek için önem teşkil etmektedir. Türkiye ise demografik açıdan dünya örneklerinden farklılık göstermesi nedeniyle incelenme konusu olmuştur.

3.1. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)

Daralmada nüfus değişimi genellikle iki farklı değişkenin sonucunda görülmekte olup, bu değişkenler göç ve doğal büyümedir. Doğal büyüme, belirli bir süre zarfında doğum sayısının, ölüm sayısından az olması halinde gerçekleşmekte, göç ise ülkedeki diğer şehirlerden ya da başka ülkelerden bölgeyi terk eden kişi sayısındaki artışın sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. ABD nüfusu 2010 yılında 309,32 milyon iken 2019 yılında 329,88 milyona yükselmiştir. ABD'nin bazı bölgelerinde, nüfus aynı dönemde ülke genelinde üç kat artmış olmasına rağmen bazı bölgelerde ise aksine bir düşüş görülmüştür (Anonymous, 2020).

En hızlı büyüyen ve daralan Amerikan şehirlerini belirlemek için yapılan bir araştırmada 382 bölgede 2010 ve 2018 yılları arasında nüfustaki yüzde değişimi incelenmiştir. Çalışma sonucunda bazı şehirlerin nüfuslarının %5'inden fazlasını kaybettiği tespit edilmiştir (Tablo 2). Amerikan şehirlerinin bir kısmı, son yirmi yılda New York City gibi şehir merkezlerinin yeni sakinleri ve işletmeleri çekmesiyle bir canlanma yaşamış ancak yine de, ülkenin en büyük 53 büyükşehir bölgesinin nüfusunu izleyen son Nüfus Sayım Bürosu verilerine göre bir düzine büyükşehir bölgesinin nüfus kaybına uğradığı görülmüştür. Nüfus kaybının sonucu olarak oluşan daralan şehirlerin çoğunun, Amerika'nın üretim gücündeki düşüştü kaynaklandığı ve eski endüstriyel güç merkezleri olduğu tespit edilmiştir. Daralan şehirler kalan sakinler için daha yüksek vergi yükümlülüğü doğurmakta ve bunun bir sonucu olarak, banliyölere veya daha ucuz şehirlere göç hızı artmaktadır.

Tablo 2. ABD'de Nüfus Değişiminin En Fazla Olduğu Şehirler ve İşsizlik Oranları (Anonymous, 2019)

Şehir	2018-2019 Nüfus Değişimi (%)	2018 İşsizlik Oranı (%)
Arkansas (Pine Bluff)	- 10,6	6,0
Pennsylvania (Johnstown)	- 8,2	5,1
West Virginia (Charleston)	-7,0	6,0
West Virginia (Beckley)	- 6,1	6,4
Illinois (Danville)	- 5,9	6,3
West Virginia-Ohio (Weirton-Steubenville)	- 5,8	6,5
Illinois (Decatur)	- 5,5	6,2
West Virginia-Ohio (Wheeling)	- 5,3	6,3

En hızlı daralan şehirlerin her birinde, işsizlik oranı ulusal ortalamayı aşmakta ve en hızlı daralan 25 şehirden 14'ünün ortalama kişisel gelir vergisi tahsilatının yüksek olduğu eyaletler olduğu dikkat çekmektedir. ABD şehirlerinde görülen daralma genellikle yüksek vergi oranları ile açıklanmakta iken bir diğer etken olarak da iklim ön plana çıkmaktadır. En hızlı daralan şehirlerin 14'ü orta ve kuzeydoğuda uzun ve sert kışların yaşandığı yerlerdir (Burkholder, 2012: 1157). Bu çerçevede ABD örneğinde daralmanın birden fazla nedeni olduğu görülmektedir. Diğer ülke örneklerinde vergilendirme çok fazla dikkati çekmezken ABD'de vergilendirme politikaları şehirlerdeki nüfusa azalmasının önemli bir etkeni olarak görülmekte bu yönüyle diğer örneklerden ayrılmaktadır.

3.2. Fransa

Fransa'da kentsel daralma hem nüfus kayıpları hem de söz konusu kentsel alan sayısı açısından nispeten sınırlıdır. Fransa'daki daralan şehirler, temel olarak eski sanayi ve madencilik şehirleridir. Fransa'daki kentsel daralma temel olarak göç dinamikleri tarafından yönlendirilse de, kısmi-kentleşme bunu açıklayan tek faktör olarak görülmemekte ve kentsel çevre bölgelerinin demografik gelişimi merkezlerdeki nüfus kaybını telafi edememektedir (Wolff vd., 2013: 3).

Fransa'da küreselleşmiş, sanayi sonrası ekonominin ortaya çıkması yeni bölgesel uzmanlıklara yol açmış; yoğun sermaye hareketliliği, yatırımın yüksek kârlı sektörlere taşınmasına neden olmuştur. Gelişen bu değişikliğin önemli bir sonucu, üretim ve dağıtım sahalarının hızlı ve esnek bir şekilde yeniden yapılandırılması olmuştur (Audirac, 2005, s. 124). 1970'li yıllardan sonra ortaya çıkan bu yeni üretim şekli, daha ucuz, daha kolay, daha hızlı ve daha güvenli ulaşım ile kolaylaştırılmıştır. İşletmelerin bu yeniden dağıtımı bazı bölgelerde faaliyetlerin toplanmasına yol açarken, diğer bölgelerde düşüşe neden olmaktadır (Cunningham-Sabot ve Fol, 2009: 17).

Daralan şehirler aynı zamanda kentsel politikalar için de bir zorluk olarak görülmektedir. Fransa'da daralan şehirlerin çoğunlukla küçük ölçekli oldukları ve ülke ekonomisinde önemli bir rol oynamadıkları görülmekte birlikte, kentsel planlama ve arazi kullanımı ile ilgili hayati sorunları da gündeme getirdiği

kabul edilmektedir. Kamu politikaları reformunun, hastaneler, adliyeler ve itfaiye istasyonları gibi kamu hizmetlerini sıklıkla barındıran küçük ve orta ölçekli şehirler üzerinde büyük etkisi olmuş, kamu hizmetlerinin dağılımının yeniden tasarlanması, tüm mekansal seviyelerde yönetim konularını gündeme getirmiştir (Wolff vd., 2013: 4).

Fransa’da farklı türlerde kentsel alan daralması söz konusudur. Birinci tür, düşüş nedeni açıkça sanayileşmenin sonucu olan geniş kentsel alanları içermektedir. Fransa’daki en büyük 52 kentsel alandan 8 tanesinde daralma olduğu görülmekte iken, neredeyse hepsi Lorraine, Nord-Pas-de-Calais ve Haute-Normandie gibi azalan sanayi bölgelerinde bulunmaktadır. Bu durum daralan şehirlerde ekonomik kalkınmanın geleneksel olarak madencilik, liman endüstrileri veya başka bir tek endüstriye dayandığını göstermektedir. Sanayi sektörlerinde yaşanan kriz ekonomik, sosyal ve demografik düşüşe yol açmış olmasına rağmen, Fransa’daki daralan şehirlerin çoğunluğunun küçük kentsel alanlardan oluşan ikinci bir türü oluşturduğu da dikkati çekmektedir. Fransa’da ve diğer birçok ülkede, kentsel büyüme son zamanlarda sınırların yakınında özellikle Alsace ve Alpler Bölgelerinde ve önemli ulaşım altyapılarını takip ederek yoğunlaşmıştır. Büyüyen kentsel alanlar, büyük yol altyapıları (Vallées de la Loire, du Rhône, du Rhin) boyunca vadilerde bulunan ve TGV (Rennes, Nantes, Poitiers, Bordeaux) ile bağlantılı bölgelerdir. Daralmanın görüldüğü kentsel alanlar, altyapı ağlarından veya kentsel ağlardan izole edilen alanlar olup, çoğunun Fransa’nın merkezinde yer aldığı görülmektedir. Bu ilk iki tür daralan kentsel alan, küreselleşmenin daralma süreçlerindeki rolünü yansıtmaktadır. Büyük şehirlerin gerilemesi açıkça üretimin uluslararası ölçekte yeniden dağıtılmasının bir sonucu olarak dikkati çekmektedir. Merkez dışındaki banliyölerde nüfus artarken şehir merkezlerinde nüfus azalmaktadır. Fransa’ya özgü olmayan ve genellikle kentsel yayılma ile ilişkili olan bu süreç, özellikle Güney Fransa gibi hızlı büyüyen bölgelerde (örn. Marsilya, Avignon, Toulon, Perpignan) gözlemlenebilmektedir. Fransa’da bu banliyöler, güçlü endüstriyel altyapıları ve büyük konutlarda yaşayan işçi sınıfı nüfusu ile karakterize edilmiştir. Sanayileşme süreci; sakinlerinin büyük bir kısmının banliyölere taşınması ile birlikte, şehir merkezlerinde demografik, ekonomik ve sosyal evrim açısından dramatik bir düşüşe neden olmaktadır (Cunningham-Sabot ve Fol, 2009: 19).

3.3. Almanya (Dresden)

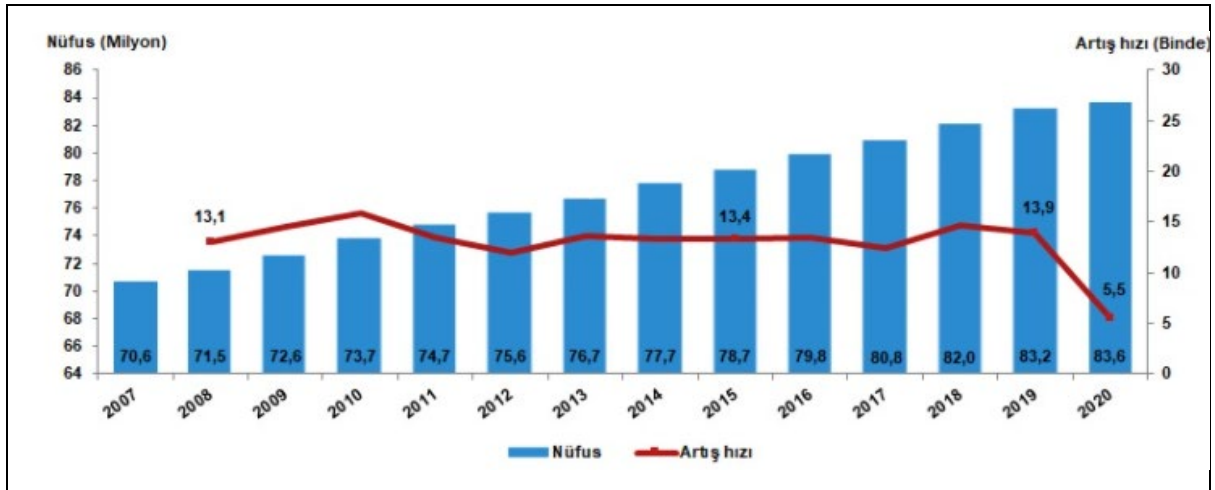
Dresden şehri, eski Doğu Almanya’nın güney kesiminde yer almaktadır. Almanya’nın yeniden birleşmesinden bu yana, Dresden, Saksonya eyaletinin başkenti olmuştur. Berlin duvarının yıkılmasından sonra da Doğu Alman ekonomisi bir “sistem şoku” geçirmiş ve sonuç olarak, kentsel kalkınma ve kamu hizmetlerinin tüm önemli alanlarında radikal bir değişim yaşanmıştır. Doğu Alman ekonomik ve sosyal düzeninin ani çöküşü, Almanya’nın batı bölgelerine dinamik bir dış göçe ve doğum oranlarında çarpıcı bir düşüş ile birlikte artan işsizlik oranlarına yol açmıştır. 1989 ve 1990 yıllarındaki siyasi değişikliklerden hemen sonra Dresden, özellikle büyük ölçekli perakende ve konaklama endüstrileri alanlarında önemli inşaat faaliyetleri yaşamıştır. Yeni ticaret bölgeleri ve ofis yerleri planlanmış ve belli bir gecikmeyle yeni konutların inşası ve tarihi mahallelerin rehabilitasyonu başlamıştır. Ancak niceliksel olarak, inşaat faaliyetleri kötü durumdaki konut piyasasını rahatlatmak için yetersiz kalmış, ulusal yatırım teşviklerinden büyük ölçüde etkilenen konutların inşası 1995 ile 1998 yılları arasında yıllık 5.000’den fazla konutun tamamlanmasıyla zirveye ulaşmıştır (Wiechmann, 2008: 437). Yoğun inşaat ve rehabilitasyon faaliyetlerine paralel olarak Dresden güçlü bir banliyöleşme eğiliminden de etkilenmiştir.

1990’lı yılların başında o zamanlar düşük nüfus yoğunluğu ve sürekli göç ile tarihi mahallelerin korunması öncelikli amaç olarak benimsenmiştir. 1991-1992 yıllarında, şehir planlama departmanı; bir şehir geliştirme stratejisi, bir şehir vizyonu ve bir ulaşım konsepti olmak üzere üç önemli stratejik planı hazırlamıştır. Hazırlanan planlar, Dresden’in gelecekteki sosyoekonomik gelişimi hakkında iyimser varsayımlara dayanmakta olup, imar ve altyapı planları 520.000 kişi hedefine göre yapılmış, sonuç

olarak, şehir geliştirme stratejisi 50.000 yeni konut, 700 hektar (1.729 dönüm) yeni ticaret bölgesi ve 3 milyon metrekareden fazla alanın gerekliliğini öngörmüştür. Dresden’de, 2001 yılından itibaren (Integriertes Stadtentwicklungskonzept) Entegre Şehir Gelişim Kavramı (INSEK) adı verilen yeni stratejik plan, büyümeye yönelik olmayıp çekici bir kent merkezi, azalmış arazi tüketimi ve istikrarlı bir nüfusa sahip kompakt bir “Avrupa şehri” modeli kurulması üzerine olmuştur. INSEK’te 2015 yılında beklenen 480.000 kişi sayısı 1997’deki nüfusa eşittir. Dresden’in ekonomik büyümesinin yılda % 6’ya varan oranlar göstermesi ve kentin özellikle mikroelektronik, bilgi teknolojisi ve biyoteknoloji alanlarında oldukça rekabetçi yerel endüstriler oluşturmada başarılı olması kamu sektöründe sürekli iş kaybını dengelemek için yeterli olmadığından ekonomik büyüme, iş alanındaki büyüme ile paralellik gösterememiştir. Bunun yerine, Dresden’deki iş olanakları 1990 yılından beri her yıl azalmaktadır (Wiechmann, 2008: 441). 1990’lı yıllarda özellikle politikacılar ve planlamacılar gelecek hakkında çok iyimser bir yaklaşım sergilemiş ve büyüme miktarını gerçekçi bir şekilde tahmin edememiştir. Dresden gibi şehirlerde öngörülerde bulunmak yerine esnek davranılmalı ve şehirleri değişime adapte etmek planlanmalıdır. Aksi takdirde daralmanın görülmesi kaçınılmaz hale gelmektedir. Bu yönüyle Dresden örneği planlamanın esnek ve öngörülebilir olmasının önemini daha da vurgulamaktadır.

3.4. Türkiye

Türkiye’de; belirli şehirlerde daralmanın görülmesinin en büyük nedeninin göç olduğu ortaya çıkmaktadır. Yaşanan terör olayları, tarım arazilerinin varlığındaki azalma ve işsizlik büyük şehirlere göçe neden olmakta ve bu durumun sonucu olarak bazı şehir nüfuslarında düşüşler yaşanmaktadır. 2019 yılı Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre Türkiye’de 2012 yılında 3,69 kişi olan ortalama hane halkı büyüklüğünün, 2019 yılında 3,35 kişiye düştüğü; kentsel alanlarda 3,8 kişi olan ortalama hane halkı büyüklüğünün, kırsal alanlarda 4.2 kişi olarak tespit edildiği görülmektedir. 2019 yılı verilerine göre; Türkiye’de tek çekirdek aileden oluşan hane halklarının oranı, 2014 yılında % 67,4 iken 2019 yılında % 65,1 olmuş ve tek kişilik hane halklarının oranı 2014 yılında % 13,9 iken 2019 yılında % 16,9’a yükselmiştir. Diğer yandan yıllık nüfus artış hızı 2019 yılında binde 13,9 iken, 2020 yılında binde 5,5 olmuştur (Şekil 1.).



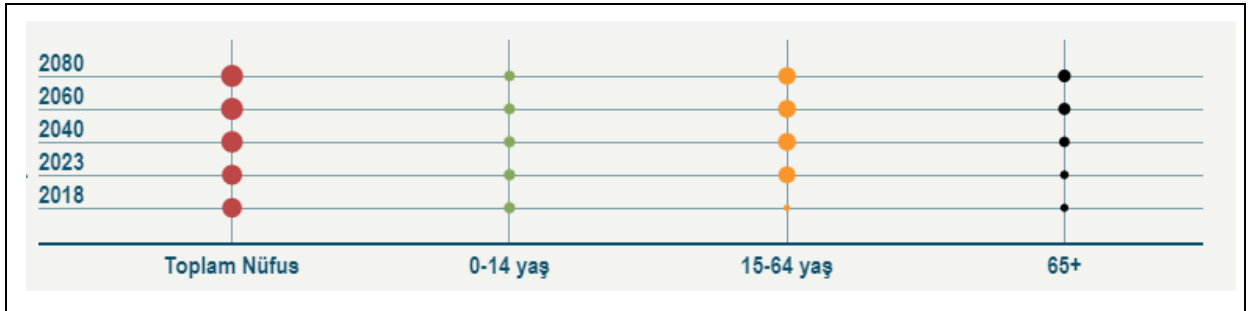
Şekil 1: Türkiye’de Nüfus Artış Hızı (TÜİK, 2020)

Türkiye’nin 2007 ve 2020 yılı nüfus piramitleri karşılaştırıldığında, doğurganlık ve ölüm hızlarındaki azalmaya bağlı olarak, yaşlı nüfusun artmış ve ortanca yaşın yükselmiş olduğu görülmektedir. Şehirler bazında nüfus artış hızı incelendiğinde ise genel azalma eğiliminin bazı şehirlerde çok daha dikkat çekici olduğu belirtilmelidir. Artış hızının %15’in üzerinde düşüş kaydettiği şehirler Tablo 3’te verilmektedir.

Tablo 3. Yıllara Göre Şehirlerin Yıllık Nüfus Artış Hızı 2007-2020 (TÜİK)

Şehirler	2007-2008	2019-2020
Çankırı	11,9	-17,3
Eskişehir	23,0	1,5
Gaziantep	32,9	15,2
Gümüşhane	4,1	-149,3
Hakkari	48,0	-1,7
Muğla	32,4	17,8
Niğde	20,2	-2,2
Siirt	28,0	2,4
Sinop	11,9	-8,2
Tekirdağ	56,5	24,0
Tokat	-6,5	-24,6
Tunceli	28,5	-14,5
Şanlıurfa	33,0	19,9
Van	24,9	11,0
Zonguldak	5,3	-8,2
Bayburt	-12,3	-35,2
Şırnak	31,4	15,3
Yalova	82,6	18,6
Kilis	21,2	2,1

Türkiye’de Avrupa’ya oranla genç nüfus oranı fazla olmakla birlikte; eğitim seviyesinin artması ve kadınların iş hayatına katılımının yükselmesi ile şehirleşme sonucunda evlilik yaşları yükselmiş ve doğurganlık azalmaya başlamıştır. Gelişmiş Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığında Türkiye’de yaşlanma hızının daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum sosyal hizmetler alanlarında da önemli etkiler doğurabileceğinden gelecek öngörülerinde bulunarak önlem alınması gerektiği düşünülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2: Türkiye’de Yaş Dağılımının Gelecek Öngörüsü (TÜİK, 2020).

Diğer yandan deprem riski yüksek olan Türkiye’de kırdan kente doğru yaşanan göç eğilimi 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi ile o alanda tersine dönmüş; deprem sonrasında, Gölcük’te kentten kıra doğru bir göç hareketi görülmüştür. Kırsal alanlarda görülen nüfus artışında, geçici yerleşimler nedeniyle bu alanlara gelen nüfusun, zamanla kalıcı duruma gelmesi de etkili olmuş, 30.000’den fazla insan, mevcut yerleşim yerlerinden ayrılarak başka alanlara taşınmış ve deprem nedeniyle, ilçeden en az 25.000 kişi göç etmiştir (Südaş, 2004: 80).

Nüfusun azaldığı şehirler incelendiğinde 2000 ve 2020 yılları arasında nüfus kaybı yaşayan iller Tablo 4’de verilmektedir (TÜİK 2020). Her ne kadar düşüş oranları diğer ülke örneklerindeki kadar yüksek oranlarda değil ise de Türkiye’de nüfus artışının diğer ülkelere oranla çok daha fazla olduğu da gözden kaçırılmaması gereken önemli bir husus olarak değerlendirilmelidir.

Tablo 4. Türkiye’de 2000-2020 Yılları Arasında Nüfusu Azalan İller (TÜİK, 2020)

Şehir	2000	2020
Ardahan	122.409	96.161
Çorum	567.609	530.126
Sivas	651.825	635.889
Tokat	641.033	597.861
Yozgat	544.446	419.095
Zonguldak	630.323	591.204
Kırıkkale	287.427	278.703

Nüfusunda düşüş yaşanan iller incelendiğinde en önemli faktörlerin başında işsizliğin geldiği görülmektedir. Bu kapsamda tarım arazilerinin varlığında meydana gelen azalma ve diğer yandan tarımdan elde edilen gelirlerin düşmesi de işsizliğe neden olmaktadır. Büyük şehirlere yaşanan göçler sonrasında birçok il nüfusunda düşüş yaşanmaktadır. Ancak bu noktada daralma kavramının yurtdışı örneklerinde daha çok yoğun nüfuslu şehirler için tartışıldığına da vurgu yapılmalıdır. Türkiye’de ise her ne kadar daralma kavramı bu çerçevede değerlendirilemese de geleceğe ilişkin öngörülerde bulunulabilmesi ve planlama aşamasında tartışılarak önlem alınması açısından önemli görülmektedir. Bu noktada izlenecek politikaların belirleyici bir rol üstlendikleri kabul edilmektedir.

Daralma ile başa çıkmaya yönelik yerel girişimler, düşen yerel bütçelerle karşı karşıya kalmakta ve bu nedenle uzun vadeli ulusal kentsel politikalara (sadece kısa vadeli müdahalelerin aksine) bağlı dış kaynaklara ve kentsel dönüşüm politikası ile mekânsal planlamanın uyumuna bağlı hale gelmektedir. Dış kamu finansmanına bağımlılık; sermaye fonu sağlayıcılarının, federal devletlerin, Avrupa Birliği kurumlarının ve hatta Almanya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri’ndeki büyük kurumsal vakıfların daralma ile ilgili politika hedeflerini de etkilemektedir (Großmann vd. 2013: 223). Daralmadan kaynaklanan zorluklarla başa çıkmada bilgi ve deneyim eksikliği göz önüne alındığında, daha önce bu durumu yaşayan şehirler ve ülkelerin deneyimlerinden faydalanmanın önemi ortaya çıkmaktadır.

Yapısal olarak daralan bir şehir veya bölgede planlama, birçok açıdan uzun vadeli büyüme yaşayan bir şehir veya bölgede planlamadan farklılık içermektedir (Wiechmann ve Bontje, 2013: 9). Literatürde kentsel daralma ile başa çıkmak için yeni sakinleri çekmenin yollarını bulmak veya sakinlerin kalması için gerekli yaşam standartlarını güvence altına almak şeklinde iki olası yaklaşım tanımlanmaktadır

(Panagopoulos vd. 2015:166). Daralmanın yaşandığı şehirlerde güvenliği, erişilebilirliği ve kamu hizmetlerini teşvik eden politikaların geliştirilmesi mevcut sakinlerin dışarıya göç etmelerinin önüne geçtiği gibi aynı zamanda bu şehirleri diğer kişiler için de cazip hale getirmektedir.

Kamu güvenliği ile ilgili endişeler, kamu hizmetlerine erişim ve gayrimenkulleri yenilemek için kaynağın yetersiz olması daralmaya ilişkin politika geliştirmenin ve uygulamanın zorluğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte uluslararası deneyimler; peyzaj düzenlemeleri veya yeşillendirme gibi çevre kalitesinde bir artışı hedefleyen politikaların, kentsel daralmanın üstesinden gelmeye yardımcı olmada çok etkili olduğunu göstermektedir.

4. Daralmanın Sonuçlarının ve Geleceğe İlişkin Öngörülerin Değerlendirilmesi

Daralan şehirlerde işletme maliyetleri arttıkça; altyapı bakımının ertelenmesi, nüfus yoğunluğundaki azalmanın belediye hizmetlerini daha pahalı hale getirmesi, sosyal ve perakende faaliyetlerinin düşmesi, sosyal enerji ve dinamizm eksikliğinin oluşması ve insanların güvenlik duygusunun azalması gibi dikkat çekici etkiler ortaya çıkmaktadır (Tablo 5). Böylece nüfusun ve ekonomik faaliyetlerin azalması, sosyal etkilerinin yanı sıra, kentin kalitesi ve canlılığı üzerinde de eşit derecede önemli bir etki yaratmaktadır (Martinez- Fernandez vd., 2012: 221).

Tablo 5. Daralmanın Etkileri (Hartt, 2016: 14)

Ekonomik	Demografik	Banliyöleşme	Toplumsal
Küresel şehirlerin ortaya çıkışı	Çok sayıda boş iş yeri	Şehir merkezinin çöküntü haline gelmesi	Toplu göç
Şehir çekirdeklerinin gerilemesi	Altyapı israfı	Şehirde çok sayıda boş iş yeri	İş kaybı
Yüksek işsizlik	Artan sosyo-ekonomik eşitsizlik	Genişletilmiş altyapı	Düşen doğum oranları
Soylulaştırma	Yerleşim alanlarının terk edilmesi	Toplu taşımada eskime	Azalmış yaşam beklentisi
Artan sosyo-ekonomik eşitsizlik		Şehir içi suçların artışı	
Boş araziler			

Gençler daha büyük kasabalara ve şehirlere taşındıklarında, geride bıraktıkları yerdeki nüfusun ortalama yaşı artmakta, yaşlı nüfusu daha yüksek olan bir toplum işletmeler için daha az çekici gelmekte ve bu durum da yerel personel bulmakta zorluk çekilmesine neden olmaktadır. Nüfus düşüşünün diğer etkileri; daha az çocuk olması nedeniyle daha az okul; konut fiyatlarında düşüş; daha az sayıda yeni ev inşası; kiralık konaklama için daha az talep; daha az bakım tesisi; esnaf ve işletmeler için daha az ciro; daha az spor tesisi ve toplu taşıma araçlarının işletilmesinin daha pahalı olması şeklinde sayılabilmektedir.

Sadece hareketlilik ve banliyöleşme yüksek derecede gelişme gerektirmemekte olup; düşük doğum oranları da bir toplumun refahı ile yakından ilişkili görülmektedir. Kişi başına gelir ne kadar yüksek olur ve ne kadar hızlı büyürse, doğum oranları o kadar düşük olmaktadır (Birg, 2004: 110). Düşük doğum oranları ve uzun yaşam beklentisi, orta vadede toplumun demografik yaşlanmasına ve hatta nüfusun azalmasına yol açmaktadır. Ayrıca, eski sanayi ülkelerinde uzun vadeli nüfus kayıplarına neden olan sanayileşme süreçleri, bir ülkenin kalkınma derecesi ile ilişkilendirilebilmektedir (Rieniets, 2009: 251).

Daralan şehirlerin sayısının gelir seviyesi yüksek ülkelerde de fazla oluşu dikkati çekmektedir. 1990 yılına kadar, tüm daralan şehirlerin dörtte üçü Dünya Ticaret Örgütü tarafından gelişmiş ülkeler olarak

kategorize edilen ülkeler arasından olmuştur. Zenginlik ve demografik gelişme arasındaki bu ilişki diğer bölgelere aktarırsa, Hindistan ve Çin gibi gelişmekte olan ülkelerdeki eski sanayi bölgelerinin gelecekte benzer kentsel daralma süreçleri yaşayacakları öngörülmektedir. Bugün büyük bir hassasiyetle öngörülebilir genel demografik gelişmelerin yanı sıra, diğer birçok ve bazen öngörülemez faktör, göç modellerini ve kentsel alanların demografik gelişimini etkileyecektir. Bunlar arasında yükselen deniz seviyeleri, çölleşme, azalan tatlı su kaynakları ve fosil yakıtların tükenmesi sayılabilmektedir.

Yirminci yüzyıl deprem ve sel gibi doğal afetlerin gelecekte olabilecek etkilerini (Tangshan Çin, Tokyo Japonya, Erzincan Türkiye, Bangladeş) açıkça göstermiştir. İnsanlığın kendisi kadar eski olan bu tehdit hiçbir şekilde teknolojik ilerleme ile sınırlanamamıştır. İklim değişikliği daralma üzerinde de etkili olmuş, Ağustos 2005 yılının sonlarında ortaya çıkan Katrina Kasırgası, New Orleans'dan bir milyon insanı ve Mississippi ve Louisiana kıyılarındaki küçük kasabaları iç bölgelere taşınmaya zorlamıştır. Katrina'dan önce 463.000 nüfuslu New Orleans, yıkıcı felaketin ardından sadece 93.000 kişi kalmış, birçok kişi de geri dönememiştir (Rieniets, 2009: 249). Gelecek yıllarda olması muhtemel doğal afetlerin de daralan şehirlerin oluşmasında etkili olacağı öngörülmektedir.

Daralma tartışması dünya literatüründe sıklıkla tartışılmakla birlikte Türkiye'de henüz bu konuda fazla çalışma bulunmamaktadır. Nedenler ve öngörüler incelendiğinde ise her ülkede farklı şekillerde gelişim gösterdiği dikkat çekmektedir. Bazı araştırmalar ise zaman içerisinde daralan şehirlerin planlama ile birlikte daha çok tercih edilebilir şehirler haline geleceğini savunmaktadır (Rybczynski ve Linneman, 1999: 42). Gelişmiş ülkelerde planlama öngörülleri ve teknoloji merkezlerinin gelişimi gibi farklı yönlendirmeler ile kentsel yayılma ve kent merkezlerinin kayması gibi etkenler ön plana çıkarken; gelişmekte olan bölgelerde ise sıklıkla işsizlik asıl neden olmaktadır. Ancak doğal afetler, genç ve yaşlı nüfus oranları, eğitim ve altyapı gibi birçok farklı durum sonucunda da daralmalar görülebilmektedir. Öngörülebilir tahminler doğrultusunda planların yapılması daralma sonucu yaşanabilecek olumsuzlukların önüne geçilebilmesi için çok önemlidir. Bu süreçte farklı ülke politikaları incelenerek ileride yaşanması muhtemel sorunların çözümü için alternatif planlar geliştirilmesi gerektiği sonucuna varılmaktadır.

SONUÇ:

Daralan şehir olgusu, şehirleri, şehirlerin bir bölümünü veya ekonomik ve sosyal tabanlarında dramatik bir düşüş yaşayan tüm metropol alanlarını içeren çok boyutlu bir süreç olarak görülmektedir. Bu nedenle, kentsel daralma dünya çapında yaşanan bir sorun olup politika yapıcılarının geleneksel bölgesel yönetim yollarını yeniden tanımlamasını gerektirmektedir. Nüfus kayıpları ve endüstrileşme koşulları altında, şehir ve doğa ikilemi yeniden sorgulanmakta; daha önce bir bütün olan şehirler, giderek boş araziler ve terk edilmiş altyapılar tarafından tehdit edilmektedir. Daralan şehirler "iyi şehir" fikrine ve "iyi kentsel planlama" anlayışına meydan okumaktadır.

Dünya örnekleri incelendiğinde daralma nedenlerinde ülke ve şehir bazında farklılıklar olduğu gözlenmektedir. Sanayileşme, teknolojik gelişimler, farklı planlama yaklaşımları ve öngörüler ile nüfustaki azalış ön plana çıkarken Türkiye'de daha farklı bir süreç yaşanmaktadır. Yaşanan terör olayları, tarım arazilerinin varlığındaki azalma ve işsizlik büyük şehirlere göçe neden olmakta ve bu durumun sonucu olarak bazı şehir nüfuslarında düşüşler yaşanmaktadır. Bu yönüyle Türkiye diğer örneklerden farklılık göstermektedir. Boş ve terk edilmiş gayrimenkuller, bakım ve yönetimin mali zorluklarını da beraberinde getirmekte, konut sakinlerinin ve işletmelerin kaybindan kaynaklanan azalan bir vergi tabanı oluşturmakta ve kalan nüfusun artan sosyal ve hizmet ihtiyaçlarını ele almayı son derece zorlaştırmaktadır. Altyapı hizmetleri ve tesisler zaman içerisinde eskimekte ve bu alanlar çöküntü alanları haline gelmektedir. Hükümetler politika olarak, nüfusun daraldığı veya düşüşün tahmin edildiği alanların yaşanabilirliğini korumak istemektedir. Yerel otoriteler nüfusun azalması ve

demografik yaşlanmanın sonuçları ile mücadelede birincil sorumluluğa sahip olup, çabaları merkezi hükümet tarafından desteklenmeli ve aynı zamanda dernekler, sivil toplum kuruluşları, toplumun aktif üyeleri ve işletmelerle birlikte çalışmaları gerekmektedir. Yerel paydaşlar ve yetkililer birlikte çalışarak daralmanın etkilerini hafifletmek için çözüm yolları geliştirmelidir. Örneğin, okulların birleştirilmesi ya da tesislerin paylaşılarak kullanılması bir çözüm olarak sunulabilmektedir. Yerel makamların, perakende dernekleriyle belirli alanlardaki dükkanları yoğunlaştırma konusunda anlaşmalar yapması sorunun çözümüne öneri olabilecektir. Tüm çözüm önerilerinden önce planlama aşamasında şehirlerin büyümesi tahmin edilirken gerçekçi öngörülerde bulunmak çok daha önemli bir adım olacaktır. Kentsel yayılmanın tahmini ve yönlendirilebilmesi, şehir merkezlerinin daha cazip hale getirilmesi, vergi indirimlerinin sağlanması ve genç nüfusa iş olanaklarının sunulması, daralmanın önlenmesi için önemli yöntemler olarak görülmektedir.

Küresel ölçekte, şehirlerde daralma sürecine katkıda bulunan en etkili itici güçler banliyöleşme, sanayileşmede düşüş, işsizlik ve doğurganlığın azalması olarak görülmektedir. Daralma süreci farklı mekânsal bağlamlarda yerleşik farklı şehirler üzerinde farklı etkilere neden olmakta, etkileri yalnızca mekânsal değil, aynı zamanda psikolojik, ekonomik ve sosyal sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. İlk ve en belirgin sonuç boşlukların ortaya çıkması olup, boş bırakılan alanlar hem buldukları mahallenin imajını zedelemekte hem de güvenlik sorunlarına yol açmaktadır. Bir diğer sorun, vergi gelirlerinin göç nedeniyle azalmış olması ve buna bağlı olarak daralan şehirlerdeki vergi gelirlerinin mali sorunlar yaratmasıdır. Ayrıca incelenmesi gereken bir diğer sonuç ise, sosyo- mekansal ayrışmanın genellikle bir şehir nüfus kayıpları yaşanmaya başladığında ortaya çıkmasıdır. Banliyölere veya diğer şehirlere göç etmeyi göze alabilen vatandaşlar ayrılmakta, daha az şanslı olanlar ise kalmaya zorlanmaktadır.

Daralmadan doğan sorunlar ile başa çıkmak için kentsel planlamada mutlak büyümeye değil, aynı zamanda bir şehirde daralmaya da odaklanan yeni bir yaklaşım geliştirilmelidir. "Doğru boyutlandırma", "kentsel yeşillendirme" ve "halkın katılımı" kavramları bu bağlamda öncelikli olarak tartışılması gereken kavramlar arasında yer almaktadır. Doğru boyutlandırma, mevcut durumda kentsel daralma bağlamında ortaya çıkan bir strateji olarak görülebilecektir. Doğru boyutlandırmanın merkezi fikri, "kentsel peyzajı karma gelirli, karma kullanımlı kümeler etrafında yeniden yapılandırarak büyüme odaklı planlama tuzağından kaçınmak" olarak görülmektedir. Büyümeye odaklanmak yerine, şehrin mevcut kısımlarının iyileştirilmesine vurgu yapılmalıdır.

Bir başka çözüm önerisi de kentsel yeşillendirmedir. Genel olarak kentsel yeşillendirme, kentsel çevreyi iyileştiren, yeşil çözümlere odaklanan şehirlerde daralma ile başa çıkma stratejisi olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda, parkların, su yollarının, çalışan çiftliklerin yaratılması düşünülürken aynı zamanda daralmanın boşluk ve yapılı çevrenin yoksullaşması gibi olumsuz sonuçlarına çözüm sunulabilmektedir. Sonuç olarak, şehirlerde görülen boş ve yoksul alanların yeşillendirilmesi rekreasyon fırsatları sağlamakta ve gayrimenkul değerini artırmakta, ayrıca sakinleri aktif bir şekilde planlama sürecine dahil ederek mahallelerdeki sosyal ağları kuvvetlendirmektedir. Ancak daralan şehirlerin vergi gelirlerinin, vatandaşların dışarıya göç etmesi nedeniyle azalmış olması finansman açısından bazı zorluklara neden olabilmektedir. Kentsel yeşillendirme projeleri etrafında kamu-özel ortaklıkları kurarak, bu sorun potansiyel olarak çözülebilecektir.

Halkın katılımı ise geniş anlamda, mahalle sakinlerinin mahallelerini etkileyen planlama ve karar alma süreçlerine aktif katılımı olarak tanımlanabilmektedir. Karar alma süreçlerine halkın katılımının sağlanması, paydaşlara planlama sürecinin en başından itibaren dahil olma fırsatı sunması nedeniyle mekânsal kararların meşruiyetini de artırmaktadır. Halkın katılımını gerçek bir başarı haline getirebilmek için planlama sürecinde daha eşit bir güç dağılımına ihtiyaç duyulmaktadır.

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:

- Anonymous, (2019). America's Fastest Shrinking Cities. USA Today, <https://www.usatoday.com/picture-gallery/money/2019/05/02/americas-fastest-shrinking-cities/39436665/>, Erişim Tarihi: 10.05.2021
- Anonymous, (2020). US population by year. <https://www.mtpl.com/united-states-population/table/by-year>, Erişim Tarihi: 08.07.2021.
- Audirac, I. (2009). Urban Shrinkage and Fastmetropolitan Growth (Two Faces of Contemporary Urbanism). *Researchgate*, 69-80. <https://www.researchgate.net/publication/228815324>. Erişim Tarihi:24.11.2020.
- Audirac, I. (2005). Information Technology and Urban Form: challenges to smart growth. *International Regional Science Review*, 28(2):119-145.
- Beauregard, R. (2003). *Voices of Decline: The Postwar Fate of US Cities*. Routledge, 320, London.
- Birg, H. (2004). *Die weltbevölkerungsentwicklung: Dynamik und G-gefahren*. Munich: Beck.. 2005. Die demographische Zeitenwende: Der Bevölkerungsrückgang in Deutschland und Europa. 4th ed. Munich: C. H. Beck.
- Burkholder, S. (2012). The New Ecology of Vacancy: Rethinking Land Use in Shrinking Cities. *Sustainability*, 4(6), 1154-1172.
- Cunningham - Sabot, E. & Fol, S. (2009). *Shrinking Cities in France and Great Britain: A Silent Process?* Institute of Urban and Regional Development, IURD Monograph Series, 1-169, Berkeley, USA.
- Großmann, K., Bontie, M., Haase, A. & Mykhnenko, V. (2013). Shrinking Cities: Notes for The Further Research Agenda. *Cities*, 3,: 221-225.
- Hartt, M. (2016). Act Small and Think Big: Exploring the Plurality and Complexity of Shrinking Cities. (A thesis presented to the University of Waterloo in fulfillment of the thesis requirement for the degree of Doctor in Philosophy in Planning. Ontario, Canada).
- Häußermann H. & Siebel W.. (1988). *Dieschrumpfende Stadt und die Stadtsoziologie (The shrinking city and urban sociology)*. In J. Friedrichs (ed.), *Soziologische Stadtforschung*, Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 29, 78–94.
- Hayır, M. (2015). Yaşayan Bir Organizma Olarak Şehir- Büzüşen Şehir Kavramı ve Leipzig Örneği. http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/sem7_38.pdf, Erişim Tarihi: 21.03.2021
- Hollander, J. B. & Nemet, J. (2011). The Bounds Of Smart Decline: A Foundational Theory for Planning Shrinking Cities. *Housing Policy Debate*, 21(3), 349-367.

- Martinez - Fernandez, C., Audirac, I., Fol, S. & Cunningham - Sabot, E. (2012). Shrinking Cities: Urban Challenges of Globalization. *International Journal of Urban and Regional Research*, 36(2), 213-225.
- Nefs, M., Alves, S., Zasada, I. & Haase, D. (2013). Shrinking Cities As Retirement Cities? Opportunities For Shrinking Cities As Green Living Environments for Older Individuals. *Environment And Planning*, 45, 1455 – 1473.
- Pallagst, K. (2009). *Shrinking Cities in the United States of America*. Institute of Urban and Regional Development, IURD Monograph Series, 1- 169, Berkeley, USA.
- Panagopoulos, T. Guimarães, M. H. & Barreira, A. P. (2015). Influences on Citizens' Policy Preferences For Shrinking Cities: A Case Study of Four Portuguese Cities. *Regional Studies, Regional Science*, 2(1), 141-170.
- Rieniets, T. (2009). Shrinking Cities: Causes And Effects of Urban Population Losses in The Twentieth Century. *Nature and Culture*, 4(3), 231-254.
- Rybczynski, W. and Linneman, P. D. (1999). *How To Save Our Shrinking Cities*. Public Interest, Spring 1999; Research Library 30-45.
- Schett, S. (2011). An Analysis of Shrinking Cities. *Urban Ecology*, (12),1-17.
- Schilling, J. & Logan, J. (2008). Greening the Rust Belt: A Green Infrastructure Model for Right Sizing America's Shrinking Cities. *Journal of the American Planning Association*, 74 (4), 451-466.
- Südaş, İ. (2004). 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi'nin Nüfus ve Yerleşme Üzerindeki Etkileri: Gölcük (Kocaeli) Örneği. *Ege Coğrafya Dergisi*, 13 (2004), 73-91.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2020). <https://www.tuik.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 17.06.2021.
- Wiechmann, T. (2008). Errors Expected — Aligning Urban Strategy with Demographic Uncertainty in Shrinking Cities. *International Planning Studies*, 13(4), 431-446.
- Wiechmann T. & Bontje, M. (2013). Responding to Tough Times: Policy and Planning Strategies in Shrinking Cities. *European Planning Studies*, 23(1), 1-11.
- Wolff, M., Fol, S. Roth, H. & Cunningham-Sabot, E. (2013). Shrinking Cities: Measuring the Phenomenon in France. *Regional and Urban Planning*, <https://journals.openedition.org/cybergeog>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.



www.kentakademisi.com