



ATATURK
UNIVERSITY
PUBLICATIONS

Eastern Geographical Review *Doğu Coğrafya Dergisi*

*Official journal of Atatürk University, Kâzım Karabekir Faculty of Education,
Geography Education Department*

Cilt / Volume: 29 • Sayı / Issue: 52 • Aralık / December 2024

EISSN: 2717-834X

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

Eastern Geographical Review *Doğu Coğrafya Dergisi*

Official journal of Atatürk University, Kâzım Karabekir Faculty of Education,
Geography Education Department

EDITOR / EDITÖR

Ogün COŞKUN 

Department of Geography Education, Atatürk University, Faculty of Kazım Karabekir Education, Erzurum, Türkiye
Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

FIELD EDITORS / ALAN EDITÖRLERİ

Elif MERAL 

Department of Social Studies Education, Atatürk University, Faculty of Kazım Karabekir Education, Erzurum, Türkiye
Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi Ana Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Namık Tanfer ALTAŞ 

Department of Geography Education, Atatürk University, Faculty of Kazım Karabekir Education, Erzurum, Türkiye
Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

LANGUAGE EDITOR / DİL EDITÖRÜ

Savaş Yeşilyurt 

Department of English Language Education, Atatürk University, Kâzım Karabekir Faculty of Education, Erzurum, Türkiye
Atatürk Üniversitesi, Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

STATISTICS EDITOR / İSTATİSTİK EDITÖRÜ

Yasemin TAŞ DOĞAN 

Department of Mathematics and Science Education, Atatürk University, Faculty of Kazım Karabekir Education, Erzurum, Türkiye
Atatürk Üniversitesi, Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Erzurum, Türkiye

EDITORIAL BOARD / YAYIN KURULU

Adem Başbüyük

Department of Geography, Erzincan Binali Yıldırım University, Faculty of Arts and Sciences, Erzincan, Türkiye
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Erzincan, Türkiye

Ünsal Bekdemir

Department of Geography, Giresun University, Faculty of Science and Literature, Giresun, Türkiye
Giresun Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Giresun, Türkiye

Jürgen Breuste

Department of Urban and Landscape Ecology, Paris Lodron University of Salzburg (PLUS), Salzburg, Austria
Salzburg Paris Lodron Üniversitesi (PLUS), Kent ve Peyzaj Ekolojisi Bölümü, Salzburg, Avusturya



Eastern Geographical Review *Doğu Coğrafya Dergisi*

*Official journal of Atatürk University, Kâzım Karabekir Faculty of Education,
Geography Education Department*

Hayati Doğanay

Department of Geography Education, Atatürk University, Faculty of Kazım Karabekir Education, Erzurum, Türkiye (Retired faculty member)

Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye (Emekli öğretim üyesi)

Daniela Dumbraveanu

Department of Human and Economic Geography, University of Bucharest, Faculty of Geography, Bucharest, Romania

Bükreş Üniversitesi, Coğrafya Fakültesi, Beşeri ve Ekonomik Coğrafya Bölümü, Bükreş, Romanya

Halil Koca

Department of Geography Education, Atatürk University, Faculty of Kazım Karabekir Education, Erzurum, Türkiye

Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Mike Kohout

Department of Geography and Environmental Studies, California State University, San Bernardino, USA

California State Üniversitesi, Coğrafya ve Çevre Çalışmaları Bölümü, San Bernardino, ABD

Ünal Özdemir

Department of Geography, Karabük University, Faculty of Literature, Karabük, Türkiye

Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Karabük, Türkiye

Aliakbar Rasuly

Macquarie University, Department of Environmental Sciences, Faculty of Sciences and Engineering, Sydney, Australia

Macquarie Üniversitesi, Çevre Bilimleri Bölümü, Fen ve Mühendislik Fakültesi, Sidney, Avustralya

Hakkı Yazıcı

Department of Social Studies Education, Afyon Kocatepe University, Faculty of Education, Afyon, Türkiye

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bölümü, Afyon, Türkiye

Ali Yiğit

Department of Geography, Bursa Uludağ University, Faculty of Literature, Bursa, Türkiye

Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Türkiye

Iwona Zwierzchowska

Department of Integrated Geography, Adam Mickiewicz University, Faculty of Human Geography and Planning, Poznan, Poland

Adam Mickiewicz Üniversitesi, Beşeri Coğrafya ve Planlama Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Poznan, Polonya



Eastern Geographical Review *Doğu Coğrafya Dergisi*

Official journal of Atatürk University, Kâzım Karabekir Faculty of Education,
Geography Education Department

ABOUT THE EASTERN GEOGRAPHICAL REVIEW

Eastern Geographical Review is a peer reviewed, open access, online-only journal published by the Atatürk University. The journal is the official publication of Atatürk University, Kazım Karabekir Faculty of Education, Geography Education Department, and is published biannually in June and December. The publication languages of the journal are Turkish and English.

Abstracting and Indexing

Eastern Geographical Review is covered in the following abstracting and indexing databases;

- TUBITAK ULAKBIM TR Index
- DOAJ
- ERIH Plus
- EBSCO
- China National Knowledge Infrastructure (CNKI)

All content published in the journal is permanently archived in Portico.

Aims, Scope, and Audience

Eastern Geographical Review aims to significantly contribute to the field of geography sciences by publishing manuscripts of the highest scientific caliber. The journal publishes original articles that adhere to ethical guidelines. The journal's scope encompasses various areas, including but not limited to physical and human geography and geographic information systems.

The journal's target audience comprises researchers and specialists who are interested in or work within all branches of physical and human geography.

Disclaimer

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the author(s) and not the opinions of the editors, editorial board, and/or publisher; the editors, editorial board, and publisher disclaim any responsibility or liability for such materials.

Open Access Statement

Eastern Geographical Review is an open access publication, and the journal's publication model is based on Budapest Access Initiative (BOAI) declaration. All published content is available online, free of charge at <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunidcd>. The journal's content is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial (CC BY-NC) 4.0 International License which permits third parties to share and adapt the content for non-commercial purposes by giving the appropriate credit to the original work.

You can find the current version of the Instructions to Authors at <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunidcd/writing-rules>

DOĞU COĞRAFYA DERGISİ HAKKINDA

Doğu Coğrafya Dergisi, Atatürk Üniversitesi tarafından yayınlanan, hakemli, açık erişimli ve sadece çevrimiçi bir dergidir. Dergi, Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı'nın resmi yayın organı olup, Haziran ve Aralık aylarında olmak üzere yılda iki kez yayınlanmaktadır. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.

Özetleme ve İndeksleme

Doğu Coğrafya Dergisi, aşağıdaki özetleme ve indeksleme veritabanlarında yer almaktadır:

- TÜBİTAK ULAKBIM TR Dizin
- DOAJ
- ERIH Plus
- EBSCO
- China National Knowledge Infrastructure (CNKI)

Dergide yayınlanan tüm içerikler Portico'da kalıcı olarak arşivlenmektedir.

AMAÇ, KAPSAM VE HEDEF KİTLE

Doğu Coğrafya Dergisi, yüksek bilimsel kaliteye sahip makaleleri yayınlamak için coğrafya bilimleri alanına önemli ölçüde katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Dergi, etik kurallara uygun özgün makaleler yayınlamaktadır. Derginin kapsamı, fiziki ve beşeri coğrafya ve coğrafi bilgi sistemleri dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çeşitli alanları kapsamaktadır.

Derginin hedef kitlesi, fiziki ve beşeri coğrafyanın tüm dallarıyla ilgilenen veya bu alanlarda çalışan araştırmacı ve uzmanlardan oluşmaktadır.

Sorumluluk Reddi

Dergide yayınlanan yazılarda kullanılan ifadeler veya görüşler, editörlerin, yayın kurulunun ve/veya yayıncının görüşlerini değil, yazar(lar)ın görüşlerini yansıtır; editörler, yayın kurulu ve yayıncı bu tür materyaller için herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmemektedir.

Açık Erişim Bildirimi

Doğu Coğrafya Dergisi yayınlanma modeli Budapeşte Açık Erişim Girişimi (BOAI) bildirgesine dayanan açık erişimli bilimsel bir dergidir. Derginin arşivine <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunidcd> adresinden ücretsiz olarak erişilebilir. Doğu Coğrafya Dergisi içeriği, Creative Commons Atıf-Gayri Ticari (CC BY-NC) 4.0 Uluslararası Lisansı ile yayınlanmaktadır.

Yazarlara Bilgi'nin güncel versiyonuna <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunidcd/writing-rules> adresinden ulaşabilirsiniz.



Contact (Editor) / İletişim (Editör)

Ogün COŞKUN

Department of Geography Education, Atatürk University,
Faculty of Kazım Karabekir Education, Erzurum, Türkiye
Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi,
Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

✉ oguncoskun@atauni.edu.tr

✉ dogucografya@atauni.edu.tr

🌐 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunidcd>

☎ +90 442 231 42 27

Contact (Publisher) / İletişim (Yayıncı)

Atatürk University

Atatürk University, Erzurum, Turkey
Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü 25240 Erzurum, Türkiye

✉ ataunijournals@atauni.edu.tr

🌐 <https://bilimseldergiler.atauni.edu.tr>

☎ +90 442 231 15 16

Eastern Geographical Review *Doğu Coğrafya Dergisi*

Official journal of Atatürk University, Kâzım Karabekir Faculty of Education,
Geography Education Department

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

RESEARCH ARTICLES / ARAŞTIRMA MAKALELERİ

- 1 Meriç-Ergene Havzası Hava Kalitesinin Ortalamalar, Maksimumlar ve Limit Değerler Açısından İncelenmesi**
Investigation of Meriç-Ergene Basin Air Quality in Terms of Averages, Maximums, and Limit Values
Nuriye GARİPAĞAOĞLU
- 19 Metropol Kentlerde Hemşehri Kümelenmesi Üzerine Mekânsal Bir Analiz Çalışması: Bursa'daki Erzurumlular Örneği**
A Spatial Analysis Study on Fellow-townsmanship Clustering in Metropolitan Cities: The Case of People from Erzurum in Bursa
Nilgün ZAMAN
İbrahim EŞİM
- 36 Ahura'dan Kalanlar: Ağrı Dağı'nda Yok Olan Bir Köyün Etnografik İzleri**
Remains of Ahura: Ethnographic Traces of a Vanished Village on Mount Ağrı
Adem YULU
- 49 Sivas İlinin Eğitim Coğrafyası**
Educational Geography of Sivas Province
Ali YILMAZ
Taner ÇİFÇİ
- 60 Böcek İstilâsı Haberlerinin Coğrafi Perspektiften İncelenmesi**
Examining Insect Infestation News from Geographical Perspective
Öznur YAZICI
Güzin KANTÜRK YİĞİT
- 77 Işıklı Gölü'nün (Denizli-Çivril) Yıllık ve Aylık Göl Yüzeysel Alanı ve Su Rengi Değişim Analizleri**
Annual and Monthly Lake Surface Area and Water Colour Change Analyses of Işıklı Lake (Denizli-Çivril)
S. Murat UZUN
- 96 Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi (UCEK) Tam Metin Bildiri Kitaplarında Yer Alan Araştırmaların Bibliyometrik Analizi**
Bibliometric Analysis of Research in the Full Text Proceedings of the International Congress on Geography Education (ICGE)
Tuğba TURGUT
Çağrınur SAĞ
Selahattin KAYMAKÇI
- 107 Fiziki Coğrafya Perspektifinden SWOT Analizi: Özalp-Saray (Van) Örneği**
SWOT Analysis from Physical Geography Perspective: Özalp-Saray (Van) Example
Mehmet Akif SEYİTOĞULLARI
Bülent MATPAY
- 118 Tektonizma ve İklim Denetimli Süreçlerin Volkanik Yapıların Morfolojisine Etkisi: Aras Dağları Volkanik Dağ Kuşağı'nda Kraterlerin Jeomorfik Özellikleri (Doğu Anadolu)**
The Impact of Tectonism and Climate Controlled Processes on the Morphology of Volcanic Structures: Geomorphic Characteristics of Craters in the Aras Mountains Volcanic Mountain Belt (Eastern Anatolia)
Yahya ÖZTÜRK
Halil ZORER
- 137 Coğrafyacıların Doğa Koruma Bağlamında Kariyer Olanakları**
Career Opportunities for Geographers in Nature Conservation
Hülya ORALEL
Oğuzhan ÖZKAN
Alper UZUN



Eastern Geographical Review *Doğu Coğrafya Dergisi*

Official journal of Atatürk University, Kâzım Karabekir Faculty of Education,
Geography Education Department

Otantik Öğrenmenin 10. Sınıf Öğrencilerinin Coğrafya Dersindeki Akademik Başarı, Derse Yönelik Tutum ve Problem Çözme Becerisine Etkisi

- 147** *The Effect of Authentic Learning on 10th Grade Students' Academic Achievement, Attitudes Towards the Course, and Problem Solution Skills in Geography Lessons*
Özlem ERDOĞAN
Metem ALİM

İstanbul'un İdari Yapısına Dönemsel Bir Bakış (1923 – 1950)

- 163** *A Periodical Overview of Istanbul's Administrative Structure (1923 – 1950)*
Fatih AYHAN

İstanbul – İzmir Otoyolu'nun Tarım Alanlarına Etkisi: Manisa Kesimi Örneği

- 173** *The Impact of Istanbul – İzmir Highway on Agricultural Areas: The Example of Manisa Section*
Ferhat ARSLAN
Mehmet ÜZÜLMEZ

REVIEW ARTICLE / DERLEME MAKALESİ

Postmodern Kentleşmede Yerin Önemi: Stadyumlar Üzerinden Teorik Bir Tartışma

- 191** *The Importance of Place in Postmodern Urbanization: A Theoretical Discussion on Stadiums*
Yücel DİNÇ


ACKNOWLEDGEMENT TO REVIEWERS / HAKEMLERE TEŞEKKÜR

- 205** **Acknowledgement to Reviewers**



Meriç-Ergene Havzası Hava Kalitesinin Ortalamalar, Maksimumlar ve Limit Değerler Açısından İncelenmesi

Investigation of Meriç-Ergene Basin Air Quality in Terms of Averages, Maximums, and Limit Values

Nuriye GARİPAĞAOĞLU 
Marmara Üniversitesi, İnsan ve Toplum
Bilimleri Fakültesi, Coğrafya Bölümü,
İstanbul, Türkiye



Bu makaleye ait ilk bulgular 3. İstanbul Uluslararası Coğrafya Kongresi'nde (21-24 Haziran 2023) bildiri olarak sunulmuş ve özet olarak yayımlanmıştır.

The first findings of this article were presented as a paper at the 3rd Istanbul International Geography Congress (21-24 June 2023) and published as an abstract.

Geliş Tarihi/Received 30.05.2024
Kabul Tarihi/Accepted 17.12.2024
Yayın Tarihi/Publication 30.12.2024
Date

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
Nuriye GARİPAĞAOĞLU

E-mail: nuriyeg@marmara.edu.tr

Cite this article as:

Garipağaoğlu, N. (2024). Investigation of Meriç-Ergene Basin air quality in terms of averages, maximums, and limit values. *Eastern Geographical Review*, 29(52), 1-18.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

ÖZ

Havzalar diğer çevre sorunları ile birlikte hava kirliliğinin de görüldüğü mekânsal ünitelerdir. Çalışma alanı olarak seçilen Meriç-Ergene Havzası, ekonomik cazibe merkezi olması nedeniyle Marmara Bölgesi sanayi kuşağının bir bölümünü kapsamaktadır. Bu durum ise, nüfus ve ulaşım yoğunluğunu artırmış, beşerî baskılar atmosfer kirlilik seviyelerine önemli katkı yapmıştır. Havzada görülen hava kirliliğinin temel kaynakları arasında genel olarak evsel ısınma amaçlı tüketilen yakıtlar, sanayi faaliyetleri ve motorlu kara taşıtları bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, tarımsal niteliği yüksek olmasının yanı sıra başta tarıma bağlı sanayi ve diğer sanayi faaliyetlerinin yoğun olarak yapıldığı Meriç-Ergene Havzası'nda hava kalitesi seviyesinin çeşitli kirleticiler temelinde istatistiksel açıdan araştırılmasıdır. Havzada evsel ısınma kaynaklı hava kirleticileri ile birlikte, kentsel ve endüstriyel faaliyetlere bağlı emisyonlar kirlilik seviyesini yükseltmekte olup, olumsuz topografik ve meteorolojik koşullar da desteklemektedir. Havzada hava kirliliği, başta insan sağlığı olmak üzere, diğer canlılarla birlikte bütünüyle ekosisteme zarar verici boyutlara ulaşmıştır. Havzada ölçümü düzenli biçimde yapılan partiküler madde (PM₁₀) ve kükürt dioksit (SO₂) konsantrasyonları 1990 yılından itibaren 10 yıllık dönemler halinde, 2020 yılına kadar incelenmiş, bunlara 2022 yılında PM_{2,5}, NO₂, NO, NO_x, O₃ dâhil edilmiştir. Edirne, Karaağaç, Keşan, Kırklareli, Vize, Lüleburgaz, Tekirdağ, Çerkezköy ve Çorlu istasyonlarının verileri kullanılmıştır. 2022 yılında, özellikle partiküler madde ve azot oksit konsantrasyonları, genellikle sınır değerleri aşmıştır. Bu çalışmadan havzanın hava kalitesinin zamansal değişimi belirlenerek yönetimine katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Meriç-Ergene Havzası, hava kirliliği, sınır değerler

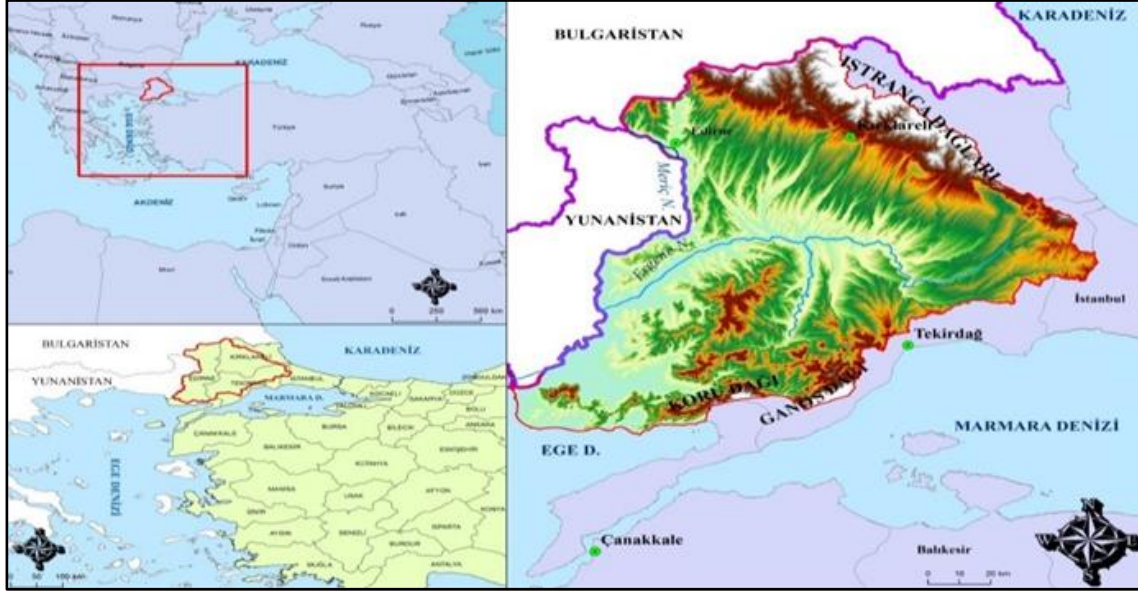
ABSTRACT

Watersheds are spatial units where air pollution, along with other environmental issues, is observed. The Meriç-Ergene Basin, selected as the study area, encompasses a part of the industrial belt of the Marmara Region due to its status as an economic attraction center. This situation has led to an increase in population and transportation density, with anthropogenic pressures significantly contributing to the levels of atmospheric pollution in the region. The main sources of air pollution in the watershed generally include fuels used for domestic heating, industrial activities, and motor vehicles. The aim of this study is to statistically investigate the air quality levels in the Meriç-Ergene Basin, which, in addition to its high agricultural characteristics, is an area where agriculture-based industries and other industrial activities are heavily concentrated, based on various pollutants. In the watershed, along with air pollutants from domestic heating sources, emissions from urban and industrial activities increase pollution levels, further exacerbated by unfavorable topographical and meteorological conditions. Air pollution in the watershed has reached levels that are detrimental to the entire ecosystem, impacting human health and other living organisms. The concentrations of particulate matter (PM₁₀) and sulfur dioxide (SO₂), which have been regularly monitored in the watershed, were analyzed in 10-year intervals from 1990 to 2020. In 2022, measurements of PM_{2,5}, NO₂, NO, NO_x, and O₃ were also included. Data from monitoring stations in Edirne, Karaağaç, Keşan, Kırklareli, Vize, Lüleburgaz, Tekirdağ, Çerkezköy, and Çorlu were utilized. In 2022, especially the concentrations of particulate matter and nitrogen oxides consistently exceeded the established limit values. This study is anticipated to support the management of air quality in the region by identifying the temporal variations of pollution levels.

Keywords: Meriç-Ergene Basin, air pollution, limit values

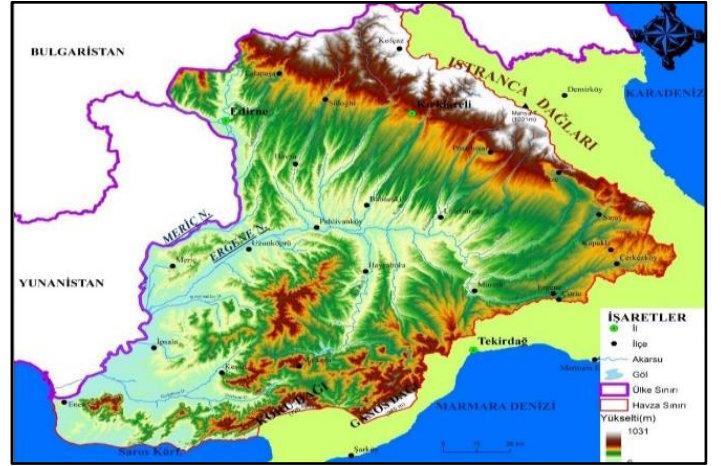
Giriş

Meriç-Ergene Havzası'nın sınırları, genel itibariyle hidrografik unsurlar tarafından belirlenmektedir (Garipağaoğlu, 2012). Havza kuzeyde Istranca Dağları ve batı uzantısı boyunca, su bölümü çizgisiyle, doğuda Çatalca Platosuyla sınırlanır. Güneyde, Çorlu İlçesi topraklarının bir bölümünü içine aldıktan sonra, Tekirdağ ve Gelibolu Yarımadası'nın kuzeyini boylayarak, Marmara Havzası'ndan ayrılır. Batı tarafta ise, Yunanistan ve Bulgaristan'la olan ulusal sınırları izler (Şekil 1). Havza alanı 14.510 km² civarında olup, Türkiye'nin %1,8'ini oluşturmaktadır (<https://www.tarimorman.gov.tr/>).



Şekil 1.
Meriç-Ergene Havzası Lokasyon Haritası.

Ergene Havzası, Türkiye'nin, sübsidans havzalarından birisi olup, kuzeyde metamorfik Yıldız (Istranca) Dağları, güneyde Kuru ve Işıklar (Ganos) Dağları arasında yer almaktadır. Ergene Havzası, merkezi kısımda önemli bir relief özelliği göstermez. Aynı durum, batı ve güneybatı kısmı için de geçerlidir. Dağlık alanlara yaklaştıkça yarıma artar ve ova yerini platolara bırakır. Lalapaşa-Kırklareli-Saray ve Tekirdağ-Malkara-Keşan arasında durum böyledir (Şekil 2). Havzanın kuzeyinde, Istranca Dağları'ndan Ergene eksenine doğru inen bir şev görüntüsü mevcuttur. NNE-SSW doğrultulu Ergene eksenine dik biçimde yönelen çok sayıda konsekant vadi bulunmaktadır (Darkot & Tuncel, 1981). Şevin eğimiyle uyumlu olan bu vadiler, yöreye dalgalı bir görünüş kazandırır. Havzanın doğusunda Çorlu ile güneybatıda Enez arasındaki kesim ise tipik bir oluk özelliğindedir. Çorlu ve Ergene vadileri Muratlı'nın biraz aşağısında birleşirler. Kuzey ve güneydeki yüksek alanlar arasında batıya doğru devam eden Ergene oluğunun genişleme alanında Ergene Ovası yer almaktadır. Oluğun batıda İpsala önlerinde Meriç ile birleşme alanında başka bir ova oluşmuştur. Oluğun güneybatısındaki Enez Yöresi ise Hisarlı Dağ volkanik kütle (423 m) haricinde, genellikle plato özelliğindedir. Sahanın doğusunda, 200-300 m arasında yükseltilerdeki tepeler akarsularla derince parçalanmıştır. Batıya doğru ise yükselti düşerek (50-100 m) alçak bir plato görüntüsü kazanır. Havzanın güneyinde topoğrafya Hayrabolu, Keşan arasında, Ergene Oluğu'na, Aşağı Meriç Vadisi'ne ve Saros Körfezi'ne doğru kademeli olarak alçalmaktadır. Havzanın güneydoğusunda arazi engebelenerek Ganos-Korudağı kütleline ulaşır (Darkot & Tuncel, 1981). Havzanın topoğrafik özelliklerinin hava kalitesi üzerine yansımaları dikkate alındığında, morfolojik ünitelerden plato yüzeyleri ve dağlık alanlar olumsuz tesir yaratmazlar, ancak vadi tabanları ve Ergene oluğunun taban kısımları, soğuk dönemde kirli havanın yığılmasına uygun koşullar taşıdıklarından, olumsuz tesirde bulunurlar.



Şekil 2.
Meriç-Ergene Havzası Yükselti Haritası (Garipağaoğlu, 2018).

Meriç-Ergene Havzası'nda, genel olarak karasal iklim koşulları egemen olmakla birlikte, güneybatıda, Enez oluğu aracılığıyla, Akdeniz etkilerine de açıktır. Sıcaklığın dağılışı havzanın bölümleri arasında farklılıklar gösterir. Yıllık ortalama sıcaklıklar, havzanın ortasında Lüleburgaz'da 12,8°C, doğuda Çorlu'da 13,0°C, kuzeyde Edirne'de 13,7°C ve Kırklareli'nde 13,2°C, güneyde Tekirdağ'da 14,0°C civarındadır. Havzada karasal koşullara bağlı olarak kış döneminde epeyce düşerek, Ocak ayında 2-5 °C arasında seyrederek. Edirne'de 2,8°C, Kırklareli'nde 3,3°C, Lüleburgaz'da 2,9°C, Çorlu'da 3,0°C, Tekirdağ'da 5,0°C, Istrancalar'ın 1000 metrelik seviyelerinde ise 0°C ile -2°C arasında değişir. Havzada sıcaklıklar kış aylarında Edirne, Lüleburgaz ve Çorlu'da eksili değerlere inmektedir (DMİGM, 1985; Garipağaoğlu, 2018). Havzada sıcaklık ortalamalarının genellikle 18°C'nin altına düşmesiyle ısınma ihtiyacına bağlı olarak evsel yanma dönemi başlamaktadır. Bu dönem genellikle Ekim ayında başlar, Nisan

ayını da içine alacak şekilde 7 ay süreyle devam eder. Isınma döneminde kullanılan yakıt miktarına ve kalitesine bağlı olarak hava kirliliği artmaktadır. Ergene Havzası'nda yağışın dağılışı ise, merkezden çevreye doğru yükseltiye bağlı bir biçimde artış göstermektedir. Örneğin Istranca, Ganos ve Kuru Dağları'nın 500 metre seviyelerinde yıllık yağış miktarı 800 mm'yi, Istrancalar'da, daha yüksek seviyelerde 1000 mm'yi aşmaktadır. Istrancalar'dan Ergene Ovası'na doğru yağış miktarlarında düşüş görülmekle birlikte, Ergene Ovası ve çevresinde yıllık yağış miktarları 550 mm'nin altına inmez. Örneğin, Edirne 586 mm, Kırklareli 556 mm, Lüleburgaz 585 mm, Çorlu 570 mm, Tekirdağ 590 mm yağış almaktadır (DMİGM, 1985; Garipağaoğlu, 2018). Havzanın her kesiminde, yaz mevsimi en az, kış mevsimi en fazla yağış almakta olup, genel olarak Akdeniz yağış rejimi etkilidir. Ancak, yaz ve kışa isabet eden yağış oranları, havzanın her yerinde aynı değildir. Ergene Havzası'nda yaz ve kış mevsimlerinde hemen bütün istasyonlarda kuzey sektöründen esen rüzgârlar egemendir. Rüzgâr hızı kış aylarında en yüksek değere ulaşmaktadır. Havzada yağışlı dönemin, kış mevsimi ve etrafındaki aylara denk gelmesi, hava kalitesi açısından bir avantaj sayılmaktadır. Çünkü yağışlarla yıkanarak hava kirleticiler atmosferden uzaklaştırılırlar. Ancak asit yağışlara dönüşerek yer yüzüne indiklerinde bitkilere zarar verirler.

Meriç-Ergene Havzası'nda sanayinin gelişmesiyle ilişkili hızlı bir nüfus artışı görülmekte olup, bu durum kentsel nüfusun da kısa sürede artmasına sebep olmuştur. Bu çalışmada seçilen ölçüm istasyonları arasından şehir özelliği taşıyanlarda hızlı nüfus artışı çok belirgin biçimde görülmektedir. Çorlu, Çerkezköy, Tekirdağ, Keşan, Edirne, Lüleburgaz ve Kırklareli tipik örnektir. 2000 yılı itibarıyla Çorlu 141.525, Çerkezköy 41.638, Tekirdağ 107.191, Edirne 119.298, Kırklareli 53.221, Lüleburgaz 79.002, Keşan 42.755, Vize 10.628 nüfusa sahip gözükürken, 2023 yılında nüfus miktarı, Çorlu'da 294.020, Çerkezköy'de 213.243, Tekirdağ'da 219.230, Edirne'de 194.991, Kırklareli'nde 112.323, Lüleburgaz'da 126.090, Keşan'da 65.267, Vize'de 15.291 kişiye ulaşmıştır (<https://data.tuik.gov.tr>). Havzada hızlı nüfus artışına, çarpık kentleşmeye ve sanayileşmeye bağlı olarak çok çeşitli çevre sorunu yaşanmaktadır. Hızlı ve çarpık kentleşme bir taraftan ısınma amacıyla tüketilen yakıt miktarını artırmış, diğer taraftan kalitesiz yakıt kullanımına sebep olmuştur. Ayrıca çarpık yapılaşma, hava sirkülasyonunu olumsuz etkilemiştir. Böylece atmosfere daha yüksek miktarlarda kirlenici gönderilmiş ve kirlenici konsantrasyonları yükselerek hava kirliliği meydana gelmiştir. Diğer yandan Ergene Havzası sanayinin kısa sürede yerleşip geliştiği bir bölgedir. Havzada sanayi tesisi sayısı 1995-2015 yılları arasında, 20 yıllık süre içerisinde hızlı bir artış göstermiştir. Sanayi tesislerinin önemli bir kısmı, havzanın yukarı çığırında yoğunlaşmaktadır. Çerkezköy, Çorlu, Muratlı ve Lüleburgaz çevresi, sanayinin yoğunlaştığı alanlardır. Havzada bulunan 3.409 adet sanayi tesisinin sektörel dağılımında, tekstil-deri sektörü ilk sırayı almaktadır (%28). Daha sonra sırasıyla gıda-tekstil ürünleri (%19), plastik, kimya, boya cam (%13), metal ve makine (%10), kağıt ve ambalaj (%2), diğerleri (%15) şeklinde bir sıralanma mevcuttur (<https://www.marmara.gov.tr>). Bölgede

1990 yılından sonra hızla artan çarpık sanayileşme, diğer çevre sorunları ile birlikte hava kirliliğine de neden olmuştur. Özellikle havzanın yukarı çığırında (doğusunda) Çerkezköy ve Çorlu'daki organize sanayi bölgeleri önemli emisyon kaynaklarıdır. Havza genelinde ve havza içerisinde bulunan bazı şehirlerde yapılan çalışmalarda (Eroğlu, 2022, 2023; Garipağaoğlu, 2012; Gül ve ark., 2019; Karbuş, 2016; Koç & Tağıl, 2000; Özşahin ve ark., 2016; Siyavuş, 2020; Tecer ve ark., 2017) beşeri kökenli (evsel, sanayi, trafik, vs.) kirlenici kaynaklara dikkat çekilmiştir.

Hava kirliliği, atmosferde maddenin çeşitli hallerinde ve koku şeklinde bulunan her çeşit kirlenicinin insan sağlığı ile birlikte bütünüyle ekosistemi olumsuz etkileyecek boyutlara ulaşması durumudur (Garipağaoğlu, 2015). Atmosfer kirlenicilerinin sınır değerleri, ulusal ve uluslararası kuruluşlarca "hava kirliliği standartları" ile belirlenmiştir. Ülkemizde de hava kalitesinin korunması ve yönetimi ile ilgili çeşitli yönetmelikler vardır (Tablo 1 ve 2). Hava kirliliğinin ortam üzerindeki etkisi oldukça değişkenlik gösterir (İncik, 1994; Kırımhan, 2006). Hava kirlenicileri, insan sağlığı ile birlikte bütün canlılara, iklim ve fiziki unsurlara zarar vermektedir. Özellikle solunum yolu hastalıkları kirlenici havanın bir sonucudur (Erinç, 1984). Partikül halindeki kirlenicilerin, kökenleri ve boyutları (PM10 ve PM2,5) çok farklı olup, aerosollerin en tehlikeli fraksiyonudur. Atmosferde asılı partiküller madde, farklı suni ve doğal kaynaklardan ortama gönderilen katı ve sıvı maddeleri tanımlamak üzere kullanılan bir kavramdır. Gerek tanecik boyutları gerek yoğunluk ve kimyasal bileşimleri açısından farklılık gösterirler (Çevre Atlası, 2004; Evyapan, 2008; Öztürk, 2007). Partiküller madde, fosil katı yakıtların yanması, dizel motorlar, endüstriyel ve inşaat faaliyetleri, ikincil aerosoller, bitki polenleri, atmosferik toz taşınımları ve yerden kalkan tozlar gibi birçok kaynaktan oluşabilir. Partiküllerin, akciğerlerin hava torbalarının bulunduğu bölgelerde biriktiği ve sağlığı olumsuz etkilediği saptanmıştır. Güncel bulgular ise partiküller maddenin ayrıca beyin ve sinir sistemini etkilediği (Chew ve ark., 2020), obezite ve metabolik sendrom riskini arttırdığı (Wei ve ark., 2016) yönündedir. Klorofilli bitkilerde ise yapraklar üzerinde birikmekte ve fotosentez oranını düşürmektedir (Rai, 2016). Bu etki genel olarak yaprak dokularının tahrip olması, yaprakların sararması ve yeşilliğini kaybetmesi, büyümenin yavaşlaması şeklinde izlenmektedir (Karpuzcu, 1994). Partiküller madde kirliliğinin, canlılar üzerindeki olumsuz etkileri dışında, çökerek ekosistemde toprağın yapısını değiştirici etkisi vardır. Ayrıca güneş enerjisi sistemleri üzerinde birikerek, enerji üretim verimini düşürmektedir (Sarver ve ark., 2013; Zeydan, 2019). Önemli bir hava kirlenici olan kükürt dioksit, kükürt ve kükürt içeren yakıtların yanmasıyla açığa çıkar. Bütün canlılar için zehirleyici bir etkisi olup, bu gazın en önemli kaynağı kalitesiz katı yakıtlara bağlıdır. Son yıllarda atmosfere gönderilen kükürt dioksit oranında bir artış olduğu bilinmektedir. Atmosferde doğal kökenli SO₂ gazının kaynağı, volkanik olaylardır. SO₂ suda kolay çözünür, kimyasal açıdan kolaylıkla reaksiyona girerek oksitlenir, ya da atmosferde fotokimyasal reaksiyona girer. SO₂, güneş ışığında oksitlenerek SO₃'e kaynak oluşturmakta, ikincil bir kirlenici olan sülfürik asite (H₂SO₄) dönüşmektedir.

Tablo 1.Türkiye’de Uygulanan Partiküler Madde (PM₁₀) ve Kükürt Dioksit (SO₂) Sınır Değerleri (µg/m³)

Süre	PM ₁₀										
	2009 ve Öncesi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
24 Saatlik	300	260	220	180	140	100	90	80	70	60	50
Yıllık	150	132	114	96	78	60	56	52	48	44	40
Kış dönemi	200	178	156	134	112	90	80	70	60	50	40
Süre	SO ₂										
	2009 ve Öncesi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Saatlik	900	820	740	660	580	500	470	440	410	380	350
24 Saatlik	400	370	340	310	280	250	225	200	175	1150	125
Yıllık ve Kış dönemi	150	124	98	72	46	20	20	20	20	20	20

Kaynak: Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (<https://cygm.csb.gov.tr/yonetmelikler>),
AB Hava Kalitesi Standardı (<https://ec.europa.eu/environment/air/quality/standards>)

Tablo 2.Bazı Atmosfer Kirleticilerinin Limit Değerleri (µg/m³)

Kirletici	Süre	2008 öncesi	2022 Yılı	AB Limit Değerinin geçerli olacağı tarih
PM ₁₀	24Saat	300	50 (35 kez/yıl)	
	Kış dönemi	200	40	1 Ocak 2019
	Yıllık	150	40	
PM _{2,5}	Limit Değer (yıllık)	30	29	1 Ocak 2019
	Hedef Değer (yıllık)		25	
SO ₂	Saat	900	350 (24 kez/yıl)	1 Ocak 2019
	24 Saat	400	125 (3 kez/yıl)	
	Kış dönemi	150	20	1 Ocak 2014
	Yıllık	250	20	
NO ₂	Saatlik	300	200+20	
	Yıllık	100	40+4	1 Ocak 2024
NO _x	Yıllık		30	1 Ocak 2019
	Saatlik bilgi eşiği		180	
O ₃	Saatlik uyarı eşiği		240	
	8 saatlik hedef sınır değer		120	1 Ocak 2022

Kaynak: Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (<https://cygm.csb.gov.tr/yonetmelikler>),
AB Hava Kalitesi Standardı (<https://ec.europa.eu/environment/air/quality/standards>)
İBB (<https://havakalitesi.ibb.gov.tr/lcerik/mevzuat/turkiye-standartlari>).

NO ve NO₂, azot oksitlerin önemli kirleticileri arasında olup, atmosferde yaklaşık 2-5 gün süreyle kalırlar (Cindoruk, 2018). NO_x’lerin önemli kaynakları arasında çeşitli ulaşım taşıtları, endüstriyel bacalar ve evsel ısınma bulunmaktadır. Ayrıca, volkanik patlamalar, orman yangınları ve biyolojik prosesler gibi diğer kaynaklar da belirtilebilir (Tiwary & Colls, 2004). Azot oksitler, fotokimyasal sis oluşumundaki önemli rolleri nedeniyle atmosferde anahtar kimyasallar sayılırlar. Gün ışığında azot dioksit fotolizinin sonucunda, çeşitli reaksiyonlarla ozon (O₃) oluşmaktadır. Bu olay, güneşli günlerde öğle saatlerinde başlayarak, azot dioksitin hızla tükenmesine neden olur. Bu reaksiyon hızı, yaz dönemi öğle saatlerinde maksimum seviyeye ulaşır. Azot monoksitin, azot dioksite dönüşmesi atmosferde kolayca gerçekleşir. Bu reaksiyonda azot monoksit havadaki oksijenle tüketilir. Ayrıca havada O₃’ün varlığı bu dönüşümü hızlandırır (Cindoruk, 2018). Böylece fotokimyasal sis meydana gelir ve hava kalitesini azaltan ana kirleticilerden biri olarak değerlendirilir. Ozon, atmosferin yer yüzüne yakın katmanlarında zararlı bir gaz olarak kabul edilir. Azot oksitler ise gerek sağlığa

doğrudan etkileri ve gerekse asit yağışlara kaynak oluşturmaları bakımından önemlidirler.

Bahsedilen bu olumsuz etkileri nedeniyle atmosfer kirleticilerinin konsantrasyonunun izlenmesi ve sınır değerlerle karşılaştırılması bir zorunluluktur. Türkiye’de geçmişte sınır değerler çok yüksek iken, Avrupa Birliği üyelik sürecinde, çevre ile ilgili mevzuatlarını uyumlu hale getirmiştir. Bu kapsamda, kirleticilerin sınır değerleri, ulaşılabilecek yıla kadar kademeli olarak azaltılarak, Avrupa Birliği ülkelerinde uygulanan değerler ile aynı seviyeye çekilmiştir. Türkiye genelinde olduğu gibi, Meriç-Ergene Havzası’nda da hava kirliliğinin kaynakları arasında, evsel ısınma amaçlı tüketilen katı yakıtlar, motorlu kara taşıtları, endüstriyel ve zirai faaliyetler önde bulunmaktadır (Garipağaoğlu, 2002, 2019). Havzada, özellikle yanma döneminde (soğuk dönem) şehirlerin birçoğunun hava kalitesi bozulmuştur. Diğer yandan, sıcak dönemde evsel ısınmaya bağlı kirlilik görülmemekte, motorlu kara taşıtları, sanayi, inşaat, zirai faaliyetler ile atmosferik toz taşınımları etkili olmaktadır (Garipağaoğlu, 2008, 2020).

Yöntem

Meriç-Ergene Havzası'nın hava kalitesi, kirleticilerin ortalamalarına maksimumlarına ve eşik değerleri aşan sürelerine göre belirlenmiştir. İlgili sahada, kirleticilerin veri süresindeki yeterliliklerden hareketle partiküler madde (PM10 ve PM2,5), kükürt dioksit (SO₂), azot dioksit (NO₂), azot oksit (NO), azot oksitler (NO_x) ve ozon (O₃) incelenmiştir. Karbonmonoksit (CO) göstergeleri limit değerlerin altında kaldığından, değerlendirme dışı bırakılmıştır. Zamansal değişimde, öncelikle 1990- 2020 yılları arasında soğuk dönem ortalamaları ve yıllık ortalamalar esas alınarak, 10 yıllık dönemler arası farklılıklar görülmek istenmiştir. Daha sonra, 2022 yılına ait hava kirleticilerin, ortalamaları, maksimumları ve limit değerleri aşma süreleri incelenmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden konu ile ilgili döküman analizi ve durum çalışması kullanılmış, kirleticilerin havzada zamansal ve mekansal değişimleri arasında nedensel bağlantılar kurulmaya çalışılmıştır. Havzada, düzenli hava kirliliği ölçümü yapan istasyonlar olarak; Edirne, Karaağaç, Keşan, Kırklareli, Vize, Lüleburgaz, Çerkezköy ve Çorlu'nun verileri kullanılmıştır. Havza kenarında bulunan, ancak sahanın hava kalitesine etkileri bakımından Tekirdağ ve Limanköy istasyonlarının verileri de dahil edilmiştir. Araştırmada kullanılan veriler, Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Türkiye İstatistik Kurumu Çevre İstatistikleri ile Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Hava Kalitesi İzleme İstasyonları web sitesinden sağlanmıştır. Kirleticilerin havzadaki dağılımları, Coğrafi Bilgi Sistemleri yardımıyla üretilen haritalarla gösterilmiştir. Araştırmada kirletici konsantrasyonları, 2009 yılına kadar "Türkiye Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği Limit Değerleriyle" 2009 yılı ve sonrası "Avrupa Birliği- Türkiye Limit Değerleri" ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular

Meriç-Ergene Havzası'nın hava kalitesi öncelikle 1990- 2020 yılları arasında, 10 yıllık dönemler halinde ele alınmıştır. Daha sonra, 2022 yılına ait olmak üzere, kükürt dioksit, partiküler madde, azot monoksit, azot dioksit, azot oksitler ve ozon gibi kirleticilerin yıllık, aylık ortalamaları, maksimum konsantrasyonları ve eşik değeri aşma süreleri değerlendirilerek, önemli bulgular elde edilmiştir.

Hava Kalitesinin Dönemler Arası (1990-2020) İncelenmesi

Meriç-Ergene Havzası'nda 1990-2010 yılları arasında partiküler madde yıllık ve soğuk dönem ortalamaları, "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği" gereğince (yıllık 150 µg/m³) önemli sorun teşkil etmemektedir. Ancak kükürt dioksit yıllık ve soğuk dönem ortalamaları 1995 ve 2010 yıllarında Tekirdağ'da (havza dışında) sınır değeri aşmıştır. Edirne'de ise, 1995 soğuk dönem ortalamaları sınır değerinin üzerine çıkmıştır. Kırklareli'nde değerler daha düşük seyretmiştir (Tablo 3). 2020 yılında havza şehirlerinin yıllık ortalama partiküler madde konsantrasyonlarında, önceki yıllara nazaran düzenli bir düşüş olsa da mevcut yönetmeliğe göre (yıllık 40 µg/m³) hava kalitesinde sorun yaşanmıştır. Şöyle ki; Edirne, Keşan, Kırklareli ve Çerkezköy istasyonlarında sınır değeri aşılmış, Tekirdağ ve Çorlu'da çok yaklaşmıştır. Yıllık ortalama kükürt dioksit ortalamaları da Keşan ve Çorlu'da sınır değerinin (yıllık 20 µg/m³) üzerinde, Tekirdağ'da sınır değere yakın gözükmektedir. Havzada

maksimum partiküler madde konsantrasyonlarında da 1990-2020 yılları arası dönemlerde genel düşüş eğilimi izlenmekle birlikte, 2010 yılında Tekirdağ'da (havza dışında) sınır değeri (260 µg/m³) aşılmış, Edirne'de sınır değere yaklaşmıştır. 2020 yılında ise, havzadaki istasyonların hepsinde partiküler madde maksimumları kısa vadeli sınır değeri (50 µg/m³) aşmıştır. Maksimum kükürt dioksit konsantrasyonları, 1990-2010 yılları arası dönemlerde daha yüksek gözükmekte olup, genellikle kısa vadeli sınır değerinin (400 µg/m³) üzerindedir. 2020'de Keşan ve Çorlu ise, sınır değeri (125 µg/m³) aşmış, Tekirdağ yaklaşmıştır (Tablo 3).

Araştırma sahasında 1990-2000 yılları arasında, kükürt dioksitin uzun sürelerle eşik değeri aştığı anlaşılmaktadır. Örneğin, havza şehirlerinin birçoğunda hedef sınır değeri (150 µg/m³) aşan günler sayısı 52-107 arasında değişmekte olup, uzunca bir süreyi kapsamaktadır. Bu günlerin sayısı partiküler maddede daha sınırlı kalmıştır. Aynı şekilde Edirne ve Tekirdağ'da (havza dışında) kükürt dioksit kısa vadeli sınır değeri (300 µg/m³) aşan günler sayısı ve 1. uyarı eşikini (400 µg/m³) aşan günler sayısı açısından dikkat çekmektedir. Dolayısıyla havzanın hava kalitesinde 1990-2010 yılları arasında, soğuk dönemde kükürt dioksit, partiküler maddeye göre daha etkili bir kirletici olmuştur. 2020 yılında ise, partiküler madde yıllık, kış dönemi ortalamaları ve maksimumlar açısından öne geçmiştir.

Hava Kalitesinin Yıllık Ortalamalar ve Maksimumlara Göre İncelenmesi (2022 Yılı)

Meriç-Ergene Havzası'nda, 2022 yılında, düzenli ölçümleri yapılan hava kirleticilerden, partiküler madde (PM10 ve PM2,5), kükürt dioksit (SO₂), azot oksit (NO), azot dioksit (NO₂) azot oksitler (NO_x) ve ozonun (O₃) yıllık ortalamaları ve maksimum konsantrasyonları incelenmiştir (Tablo 4). Havza şehirlerinin yıllık ortalama partiküler madde (PM10) konsantrasyonlarında, önceki yıllara nazaran düzenli bir düşüş olsa da mevcut yönetmeliğe göre (yıllık 40 µg/m³) hava kalitesinde sorun oluşturduğu söylenebilir. Şöyle ki; Edirne, Keşan, Kırklareli, Tekirdağ ve Çorlu'da yıllık ortalama sınır değeri aşılmış, Çerkezköy'de yaklaşmıştır.

Lüleburgaz ve Limanköy istasyonlarında ise, sınır değere ulaşılmamıştır. Partiküler madde ortalamaları, Edirne istasyonunda en yüksek değerine ulaşmıştır (53µg/m³). Bunu Tekirdağ (48µg/m³), Çorlu (45µg/m³), Keşan (43µg/m³) ve Kırklareli (40µg/m³) istasyonlarının ortalamaları izlemektedir. Çerkezköy (39µg/m³), Lüleburgaz (25µg/m³) ve Limanköy (20µg/m³) istasyonlarının ortalamaları ise daha düşüktür. 2022 yılında, partiküler madde yıllık ortalama konsantrasyonlarının mekansal dağılışı, havzanın çeşitli kesimleri arasında farklılıklar gösterir. Şöyle ki, havzanın kuzeybatısında, Edirne 1. dereceden, güneyinde Tekirdağ, güneybatısında Keşan ve doğusunda Çorlu çevreleri 2. dereceden, Kuzeyde Kırklareli, doğuda Çerkezköy ise 3. dereceden riskli alanlar olarak belirlemektedir. Lüleburgaz çevreleri ise sorunsuz durumdadır (Şekil 2). Ayrıca doğal kaynaklı hava kirleticilerin bölgeler arası taşınımı, antropojenik kirlilik kaynakları kadar önemlidir. Bilindiği üzere, bütünüyle Marmara Bölgesi, iklimatik açıdan bir geçiş özelliği göstermektedir. Bölgede hakim rüzgâr sektörü kuzeydir. İkinci egemen sektör güney olup, bazı zamanlarda Lodos (Güneybatı), sahra kaynaklı tozları çok yoğun bir biçimde bölgeye taşımaktadır (Kılıç ve ark., 2014).

Havzada, PM10 dağılışı, fosil katı yakıt tüketim miktarı, nüfus yoğunluğu, endüstrileşme, şehirci ulaşım yoğunluğu, inşaat ve tarımsal faaliyetler, bitki polenleri ve yerden kalkan toz

kaynaklarına bağlı olarak değişmektedir (Gül ve ark., 2019; Tecer ve ark., 2017).

Tablo 3.

Meriç-Ergene Havzası'nda Hava Kirleticilerin (PM₁₀, SO₂) Konsantrasyonları ve Aşma Süreleri (1990-2020)

İSTASYONLAR	Yıl	Yıllık ortalamalar (µg/m ³)		Kış dönemi ortalamaları (µg/m ³)		Maksimumlar (µg/m ³)	
		PM10	SO ₂	PM10	SO ₂	PM10	SO ₂
EDİRNE	1990	32	91	49	122	274	990
KIRKLARELİ	1990	47	108	71	132	132	200
TEKİRDAĞ	1990	60	82	61	117	285	446
EDİRNE	1995	28	120	46	289	137	596
KIRKLARELİ	1995	38	42	42	44	59	81
TEKİRDAĞ	1995	30	204	24	104	165	448
EDİRNE	2000	11	52	13	46	85	347
KIRKLARELİ	2000	33	34	41	42	66	68
TEKİRDAĞ	2000	18	43	19	121	39	136
EDİRNE	2010	65	45	80	77	256	282
KIRKLARELİ	2010	43	23	66	51	199	443
TEKİRDAĞ*	2010	80	134	81	185	270	750
EDİRNE	2020	68	10	94	9	291	64
KARAAĞAÇ	2020	14	-	15	-	98	-
KEŞAN	2020	45	70	47	79	201	719
KIRKLARELİ	2020	43	19	46	31	202	86
VİZE	2020	-	11	-	27	-	40
LİMANKÖY*	2020	23	3	22	4	51	18
LÜLEBURGAZ	2020	30	9	32	13	192	39
TEKİRDAĞ	2020	39	15	47	17	134	116
ÇERKEZKÖY	2020	41	14	51	17	187	95
ÇORLU	2020	39	25	42	44	147	439

Kaynak: <https://biruni.tuik.gov.tr/cevredagitimapp/hava.zul>. (-Veri Bulunmamaktadır). (*Havza Dışında Kalan İstasyonlar), (2010 Yılı Kısa Vadeli Sınır Değer 220 µg/m³, 1.Uyarı Eşiği 260µg/m³).

Tablo 4.

Meriç-Ergene Havzası'nda Bazı Hava Kirleticilerin Yıllık Ortalama ve Maksimum Konsantrasyonları (µg/m³) (2022 Yılı-Günlük)

İSTASYONLAR	PM ₁₀		PM _{2,5}		SO ₂		NO ₂		NO _x		NO		O ₃	
	Ort	Max	Ort	Max	Ort	Max	Ort	Max	Ort	Max	Ort	Max	Ort	Max
EDİRNE	53	166	25	77	4	14	8	23	56	220	24	95	27	68
KARAAĞAÇ	-	-	-	-	7	25	7	19	16	45	3	20	50	92
KEŞAN	43	166	12	65	40	423	9	35	20	113	5	47	65	137
KIRKLARELİ	40	173	16	46	7	83	13	31	17	73	3	29	52	87
VİZE	-	-	-	-	-	-	5	23	12	35	5	9	-	-
LİMANKÖY*	20	95	-	-	3	8	3	15	31	90	3	8	68	129
LÜLEBURGAZ	25	78	-	-	9	28	15	33	35	115	9	50	-	-
TEKİRDAĞ*	48	169	13	56	13	55	17	47	45	225	12	76	33	60
ÇORLU	45	132	26	82	12	74	16	44	54	137	6	38	39	161
ÇERKEZKÖY	39	166	18	94	15	106	17	70	40	230	14	104	57	86

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı (<https://www.havaizleme.gov.tr>).

Atmosfer kirleticilerin maksimumları, bazen artarak hava kalitesini düşürmektedir. Örneğin, partiküler madde (PM10) yıllık maksimumları, "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğine" göre; 2022'de, bütün istasyonlarda, günlük limit değeri (50 µg/m³) aşmıştır. Maksimumlar, 173 µg/m³ ile 78 µg/m³ arasında değişmektedir. Bu durum, Meriç-Ergene Havzası'nın hava kalitesinde maksimumların zaman zaman sorun yarattığını

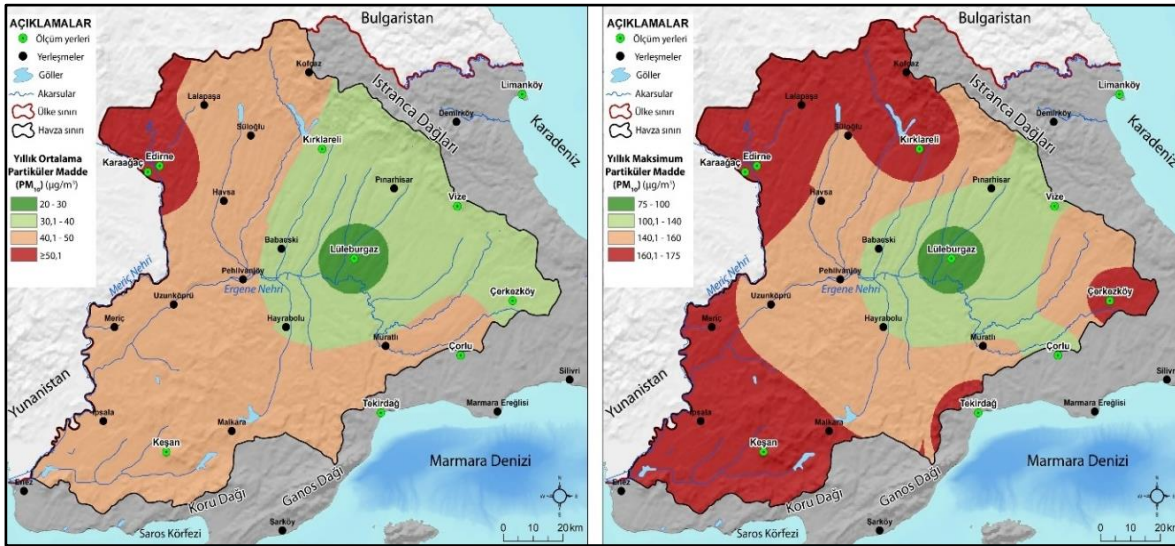
ifade etmektedir. Maksimumların dağılışı açısından havzanın her kesimi riskli gözükmeyle birlikte özellikle kuzeyde Kırklareli, Edirne, güneybatıda Keşan, güneyde Tekirdağ'a yakın kesimler, doğuda Çerkezköy çevreleri 1. dereceden, riske sahiptir.

PM_{2,5} olarak bilinen ve ince tozlardan oluşan partiküler maddenin yıllık ortalamaları ise, Çorlu (26µg/m³) ve Edirne'de (25µg/m³) en yüksek değerine ulaşmıştır. 25µg/m³ partikül

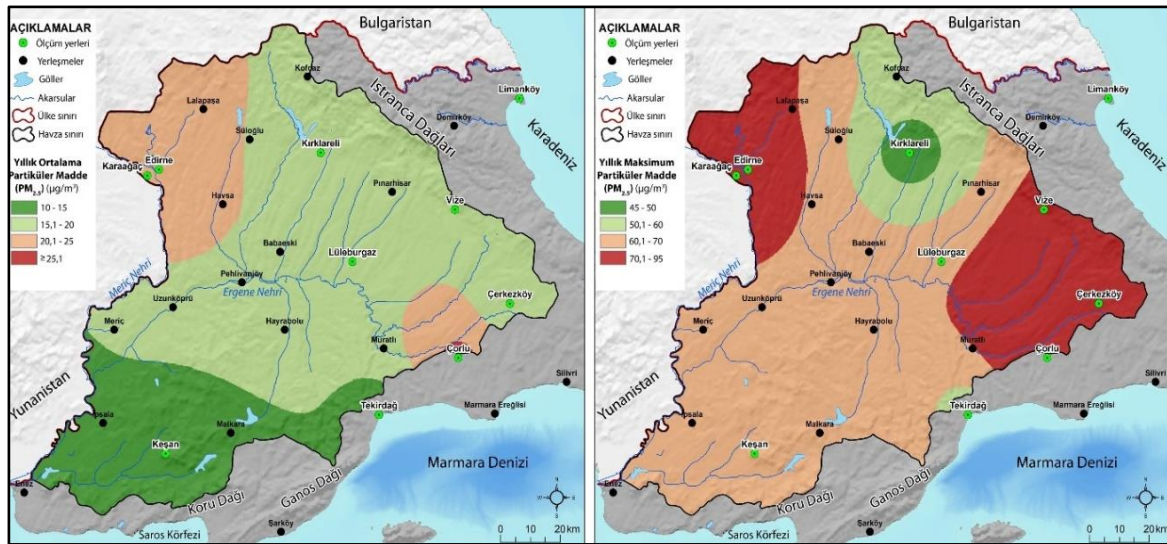
madde Avrupa Birliği mevzuatına göre yıllık hedef sınır değer, Dünya Sağlık Örgütü'ne göre de hava kirliliğinde en üst sınır olarak belirlenmektedir. Dolayısıyla Çorlu ve Edirne'de üst sınıra yaklaşıldığı anlaşılmaktadır. Bunları, Çerkezköy ve Kırklareli izlemektedir. Tekirdağ (havza dışında) ve Keşan istasyonlarının ortalamaları ise, daha düşük kalmaktadır. Karaağaç, Lüleburgaz ve Vize istasyonlarında veri bulunmamaktadır. 2022 yılında, PM_{2,5} yıllık ortalama konsantrasyonlarının mekânsal dağılışı da havzanın çeşitli kesimleri arasında önemli farklılıklar gösterir (Şekil 3). Bu bakımdan havzanın doğusunda Çorlu, kuzeybatısında Edirne çevresi 1. dereceden riskli alanlar olarak belirlemektedir. Ayrıca doğuda Çerkezköy, orta kesimlerde Lüleburgaz ve kuzeyde

Kırklareli dikkat edilmesi gereken alanlar durumundadırlar. Havzanın diğer kesimlerinde, değerler hızla düştüğünden, sorunlu alan bulunmamaktadır. Karaağaç, Vize ve Lüleburgaz'da veri bulunmadığından, bu kesimler için değerlendirme yapılmamıştır.

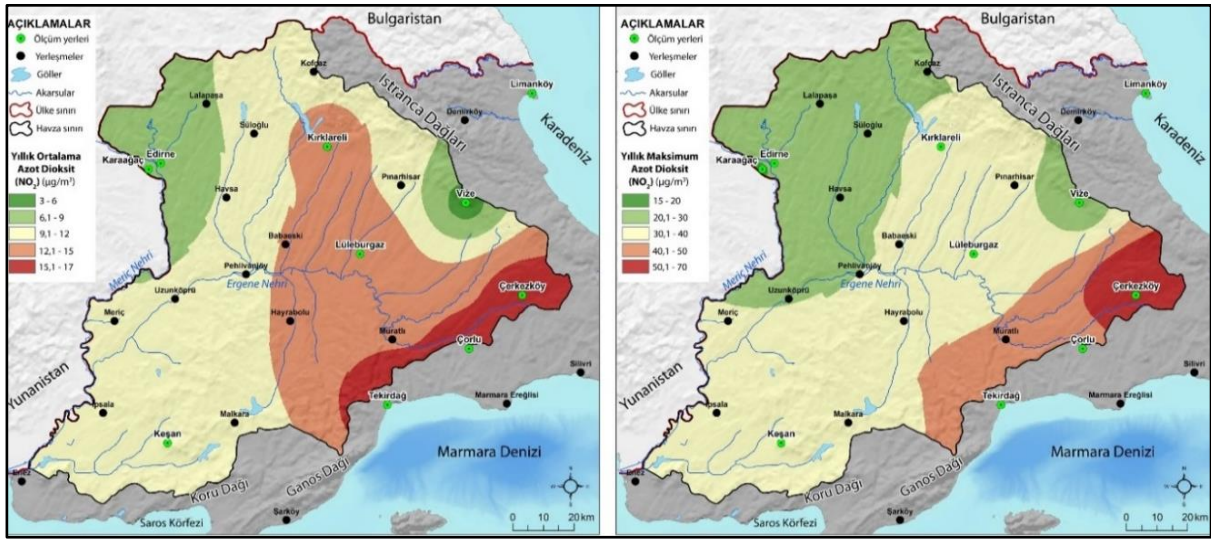
PM_{2,5} yıllık maksimum konsantrasyonları, 94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ile, 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ arasında değişmektedir (Şekil 4). Esasında maksimumların dağılışı açısından havzanın her kesimi riskli gözükmele birlikte "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde" günlük sınır değerler bulunmadığından, maksimumlarla karşılaştırma yapılamamıştır.



Şekil 3. Meriç-Ergene Havzası'nda Yıllık Ortalama Partiküler ve Maksimum Madde (PM₁₀) Konsantrasyonlarının Dağılışı ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Şekil 4. Meriç-Ergene Havzası'nda Ortalama Maksimum Partiküler Madde (PM_{2,5}) Konsantrasyonlarının Dağılışı ($\mu\text{g}/\text{M}^3$).



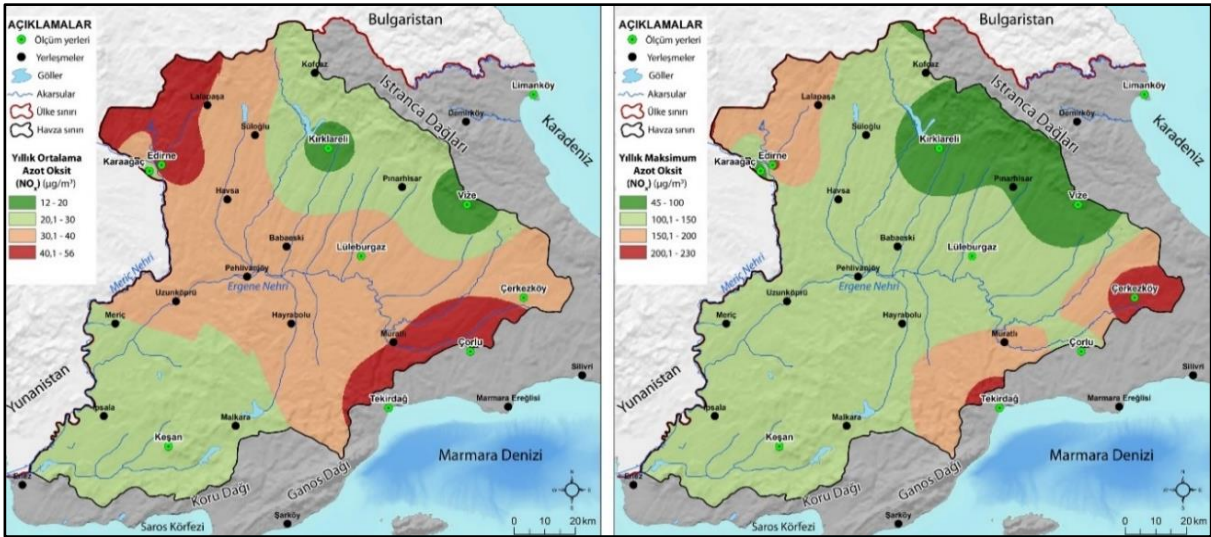
Şekil 6.

Meriç-Ergene Havzası'nda Yıllık Ortalama ve Maksimum Azot Dioksit (NO_2) Konsantrasyonlarının Dağılışı ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Azot oksitlerin yıllık ortalamaları, mekânsal dağılış açısından önemli farklılıklar göstermektedir (Şekil 5). Dağılış bakımından kuzeybatıda, Edirne, güneyde havza sınırına yakın Tekirdağ ve doğuda Çorlu, bölgesi 1. dereceden, doğuda Çerkezköy, orta kesimlerde Lüleburgaz ve batıda uzun köprü hattı ve kuzey-güney yönlü Süloğlu-Hayrabolu arası 2. derecede, riskli alanlar olarak dikkat çekmektedir. Havzada bu dağılışın, riskli bölgeleri ortaya çıkarması, daha ziyade sanayiye bağlılıkla ifade edilebilir. Havzada

Karaağaç, Kırklareli, Keşan ve Vize'de ortalamaların daha düşük olması ise, hava akımlarına açık olmaya ve düşük nüfus- sanayi yoğunluğuna bağlı gözükmektedir.

2022 yılında, azot oksitlere (NO_x) ait maksimumlar genellikle yüksek seyretmiştir. Özellikle Çerkezköy ($230\mu\text{g}/\text{m}^3$), Tekirdağ ($225\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Edirne ($223\mu\text{g}/\text{m}^3$) istasyonlarında çok yüksek maksimumlar ölçülmüştür.



Şekil 7.

Meriç-Ergene Havzası'nda Yıllık Ortalama ve Maksimum Azot Oksit (NO_x) Konsantrasyonlarının Dağılışı ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

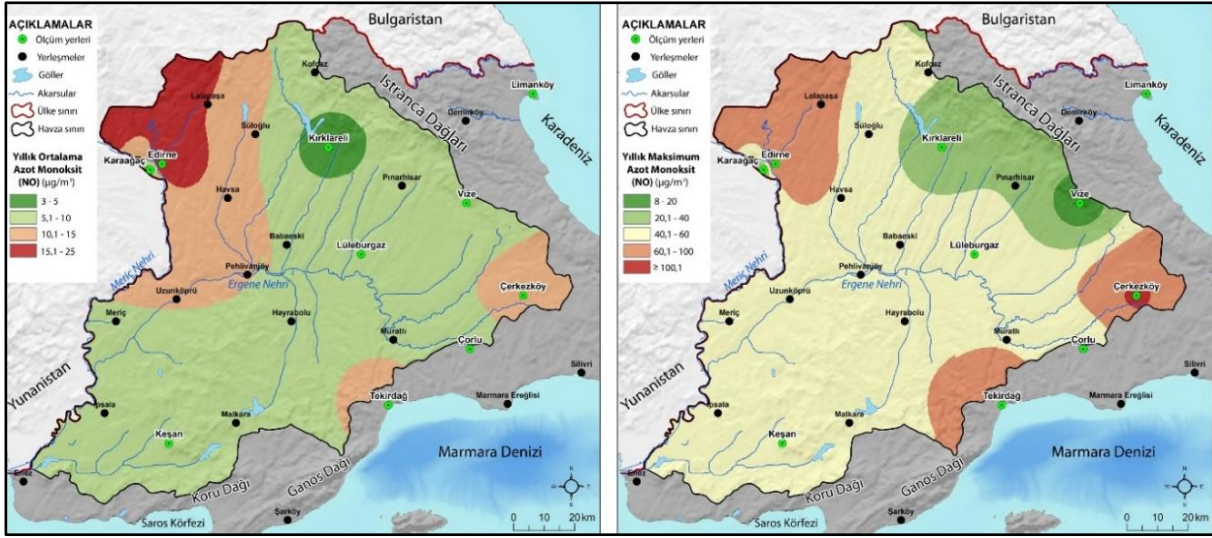
Bunları Çorlu ($137\mu\text{g}/\text{m}^3$), Lüleburgaz ($115\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Keşan ($113\mu\text{g}/\text{m}^3$) izlemiştir. Havzanın diğer kesimlerinde ise, maksimumlar düşmektedir (Şekil 7). Mevcut yönetmelikte, saatlik veya günlük limit değerler verilmediğinden, ulaşılan maksimumlar mukayese edilememiştir.

Azot oksit (NO) ortalamaları yine Edirne ($24\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Çerkezköy'de ($14\mu\text{g}/\text{m}^3$) daha yüksek durumda olup, bunları Tekirdağ ($12\mu\text{g}/\text{m}^3$) izlemektedir. Diğer istasyonların yıllık

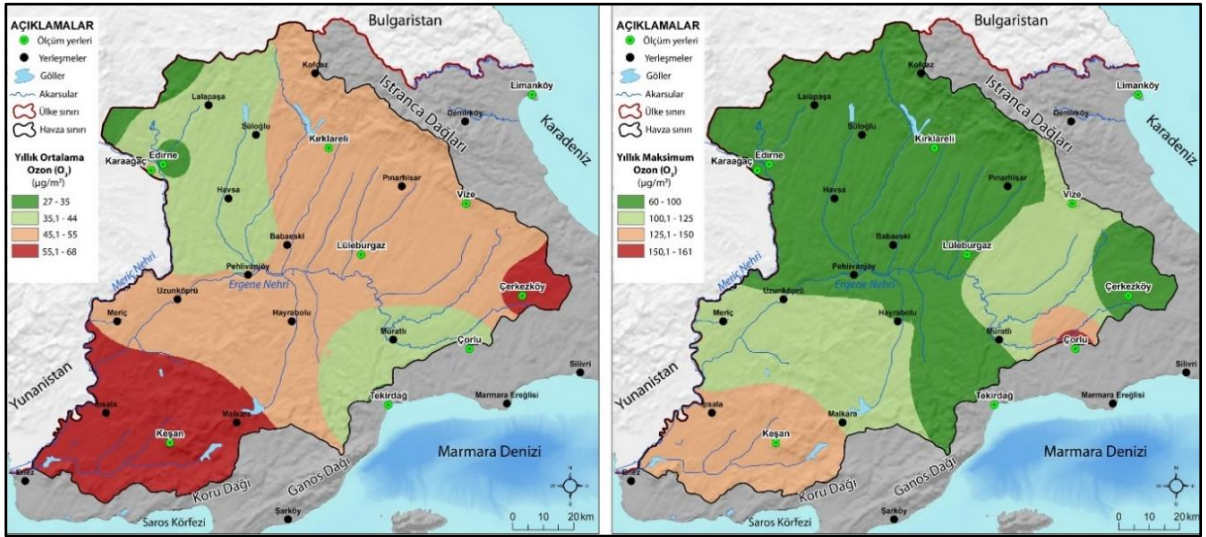
ortalamaları daha düşük kalmaktadır. "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde azot oksite ait yıllık sınır değer belirtilmediğinden, bu bakımdan değerlendirme yapılamamıştır. Ancak havzanın kuzeyinde Edirne, güney sınırı yakınlarında Tekirdağ ve doğusunda Çerkezköy çevrelerinde diğer kesimlere nazaran değerlerin daha yüksek olduğu söylenebilmektedir. Havzada NO maksimumları, $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ile $104\mu\text{g}/\text{m}^3$ arasında ölçülmüş olup, yine en yüksek değerler Çerkezköy ($104\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Edirne'de ($95\mu\text{g}/\text{m}^3$) görülmektedir. Daha sonra Tekirdağ ($76\mu\text{g}/\text{m}^3$), Lüleburgaz ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Keşan

($47\mu\text{g}/\text{m}^3$) gelmektedir. Havzanın diğer kesimlerinde maksimumlar düşmektedir (Şekil 8). Mevcut yönetmelikte, saatlik

veya günlük limit değerler verilmediğinden, ulaşılan maksimumların aşma durumları mukayese edilememiştir.



Şekil 8. Meriç-Ergene Havzası'nda Yıllık Ortalama ve Maksimum Azot Monoksit (NO) Konsantrasyonlarının Dağılışı ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Şekil 9. Meriç-Ergene Havzası'nda Yıllık Ortalama ve Maksimum Ozon (O_3) Konsantrasyonlarının Dağılışı ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Havzada yıllık ortalama ozon (O_3) miktarları bakımından ise, en yüksek ortalamalar Keşan'a ($65\mu\text{g}/\text{m}^3$) ait gözükmektedir. Bunların arkasından, Çerkezköy ($57\mu\text{g}/\text{m}^3$), Kırklareli ($52\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Karaağaç ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) gelmektedir. Diğer istasyonların ortalamaları daha önemsiz olup, Vize ve Lüleburgaz'a ait veri bulunmamaktadır. Belirtilen ortalamalara göre, 2022 yılında, havzada "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğine" göre; yıllık hedef sınır değer ($120\mu\text{g}/\text{m}^3$) aşılmamıştır. Havzada en az olduğu alanlar ise, nüfus yoğunluğunun ve sanayileşmenin fazla olduğu, kuzeybatıda Edirne çevresi, güneydoğuda Çorlu-Tekirdağ hattıdır (Şekil 7). Ozon (O_3) maksimumları $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ ile $161\mu\text{g}/\text{m}^3$ arasında olup, en yüksek konsantrasyonlar Çorlu ($161\mu\text{g}/\text{m}^3$), Keşan ($137\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve havza dışında Limanköy'de ($129\mu\text{g}/\text{m}^3$) ölçülmüştür. Karaağaç ($92\mu\text{g}/\text{m}^3$), Kırklareli ($87\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Çerkezköy ($86\mu\text{g}/\text{m}^3$) ikinci sırada bulunmaktadır. Diğer istasyonların konsantrasyonları daha

önemsiz gözükmektedir (Şekil 9).

Hava Kalitesinin Aylık Ortalamalar, Maksimumlar ve Limit Değeri Aşan Süreye Göre İncelenmesi (2022 Yılı)

Meriç-Ergene Havzası'nda 2022 yılında, hava kirlenmelerinin ortalamaları ve maksimumları, aylar arasında önemli dalgalanmalar gösterir. Örneğin partiküler madde (PM10) ortalamaları, yıl içerisinde genellikle soğuk dönemde (Ekim-Mart arası) daha yüksek seyretmektedir. Bu bakımdan, Limanköy (havza dışında) ve Lüleburgaz haricinde, diğer istasyonlarda genellikle Ekim ayından itibaren yükselmeye başlamakta ve Mayıs'a kadar devam etmektedir. Böylece, Sonbahar ortalarından, ilkbahar ortaları veya sonlarına kadar daha riskli bir dönem yaşanmaktadır. Limanköy ve Lüleburgaz'da aylık ortalamalar arasında önemli farklılıklar görülmemektedir. Vize ve Karaağaç istasyonlarına ait veri bulunmadığından, değerlendirme

dışında bırakılmışlardır. Partiküler madde aylık ortalamaları, soğuk dönemde genellikle "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde" belirtilen yıllık ve kış dönemi sınır değerinin ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$) üzerindedir. Kırklareli, Keşan ve Çerkezköy'de 6-7 ay, Tekirdağ (havza dışında), Edirne ve Çorlu'da 9-10 ayın ortalamalarına göre yıllık ve kış dönemi sınır değerleri aşılmaktadır. Limanköy ve Lüleburgaz'ın aylık ortalamaları ise, sınır değerinin altında gerçekleşmiştir. Aylık maksimumlar (günlük verilere göre) açısından da soğuk dönem bariz bir biçimde önde yer almaktadır; Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğine" göre; soğuk dönem aylarında, istasyonların hepsinde maksimumlar, günlük sınır değeri ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) aşmıştır. Havzada 2022 yılına ait aylık maksimumlar, Edirne Ve Çorlu'da 12,

Keşan, Kırklareli ve Tekirdağ'da (havza dışında) 11, Çerkezköy'de 10, Lüleburgaz'da 3, Limanköy'de (havza dışında) 2 aylık süre içerisinde, zaman, zaman günlük sınır değerini aşılabileceğini ifade etmektedir. Aylık en yüksek maksimumlar ise, yıl içerisinde, Edirne ($166\mu\text{g}/\text{m}^3$) Şubat, Keşan ($166\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ocak, Kırklareli ($173\mu\text{g}/\text{m}^3$), Tekirdağ ($169\mu\text{g}/\text{m}^3$), Çorlu ($132\mu\text{g}/\text{m}^3$), Limanköy ($94\mu\text{g}/\text{m}^3$) Nisan, Lüleburgaz ($78\mu\text{g}/\text{m}^3$) Nisan, Temmuz, Kasım, Çerkezköy ($166\mu\text{g}/\text{m}^3$) Kasım ayına isabet etmektedir (Tablo 5). Havzada Yaz aylarındaki PM10 konsantrasyonlarının da yüksek olması, yaz kuraklığına ve özellikle tarımsal faaliyetler sonucu oluşan toz taşınımının artmasına bağlı olabilmektedir. Ayrıca, Temmuz-Eylül dönemine PM10 gidisindeki düzensizlikler, basınç ve rüzgar hızı ile ters orantılı olarak seyretmektedir.

Tablo 5.

Meriç- Ergene Havzası'nda Hava Kirleticilerin Aylık Ortalama ve Maksimum Konsantrasyonları (2022 Yılı-Günlük)

EDİRNE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PM ₁₀ (Ort)	72	77	59	71	56	45	35	30	38	44	54	61
PM ₁₀ (Max)	150	166	130	162	87	87	63	68	59	85	95	137
PM _{2,5} (Ort)	39	36	31	23	23	25	12	15	18	22	25	29
PM _{2,5} (Max)	77	59	47	39	37	36	21	23	29	43	54	66
SO ₂ (Ort)	7	5	4	5	3	3	4	3	4	3	4	4
SO ₂ (Max)	14	11	11	10	5	4	9	5	7	6	10	8
NO ₂ (Ort)	11	9	5	6	6	6	4	5	5	10	13	14
NO ₂ (Max)	15	15	9	8	9	9	8	8	8	18	22	23
NO _x (Ort)	71	66	48	63	41	41	44	44	36	58	73	94
NO _x (Max)	149	133	74	115	58	56	84	73	64	131	169	220
NO (Ort)	32	29	19	23	19	18	17	16	18	26	35	41
NO (Max)	75	72	36	43	30	28	37	27	36	56	90	95
O ₃ (Ort)	14	15	16	22	26	36	48	62	-	-	-	26
O ₃ (Max)	32	19	24	32	34	47	59	68	-	-	-	34
KARAAĞAÇ												
SO ₂ (Ort)	9	10	13	9	6	5	7	4	7	5	6	7
SO ₂ (Max)	25	24	24	23	14	13	15	10	18	14	17	15
NO ₂ (Ort)	8	10	7	7	6	5	6	7	6	5	8	8
NO ₂ (Max)	18	19	17	18	13	9	10	14	13	12	16	17
NO _x (Ort)	25	26	20	20	19	11	9	11	10	10	16	20
NO _x (Max)	45	42	34	35	29	22	17	24	20	23	37	42
NO (Ort)	4	5	2	3	2	2	2	2	2	3	5	7
NO (Max)	11	10	5	6	4	3	5	6	5	8	16	20
O ₃ (Ort)	29	36	37	47	53	61	70	70	58	51	36	53
O ₃ (Max)	60	50	56	62	66	78	79	92	75	66	61	66
KEŞAN												
PM ₁₀ (Ort)	57	52	51	52	35	32	29	35	34	39	49	52
PM ₁₀ (Max)	166	106	94	156	54	59	44	69	63	101	94	160
PM _{2,5} (Ort)	23	19	16	13	9	8	7	6	5	8	12	17
PM _{2,5} (Max)	65	39	38	34	16	10	9	10	11	20	27	53
SO ₂ (Ort)	122	124	92	43	14	10	8	6	6	8	12	32
SO ₂ (Max)	423	273	215	127	43	17	13	8	8	18	21	103
NO ₂ (Ort)	14	14	12	12	8	7	6	7	6	8	9	8
NO ₂ (Max)	35	26	24	23	18	12	14	18	14	18	23	18
NO _x (Ort)	37	34	23	22	16	12	11	12	13	16	18	25
NO _x (Max)	113	73	51	48	33	21	24	30	31	63	55	67
NO (Ort)	11	9	5	5	3	2	2	2	3	4	5	9
NO (Max)	47	25	14	15	8	5	4	7	6	23	20	32
O ₃ (Ort)	26	29	36	41	57	85	102	109	98	81	62	57
O ₃ (Max)	50	40	51	53	81	95	120	137	128	97	86	81
KIRKLARELİ												
PM ₁₀ (Ort)	43	45	44	47	36	35	31	48	31	34	40	42
PM ₁₀ (Max)	96	71	75	173	61	76	47	108	48	71	89	89
PM _{2,5} (Ort)	22	22	20	15	11	11	9	11	10	15	16	21
PM _{2,5} (Max)	46	40	36	31	17	15	11	16	15	24	35	43
SO ₂ (Ort)	10	7	8	6	8	6	7	6	7	8		5
SO ₂ (Max)	83	13	13	9	14	14	11	8	11	12		8

Tablo 5. (Devamı)

NO ₂ (Ort)	14	16	14	11	10	8	7	9	9	15	16	18
NO ₂ (Max)	25	21	27	21	17	14	14	16	17	29	28	31
NO _x (Ort)	27	23	17	13	11	9	8	10	13	22	22	32
NO _x (Max)	73	42	34	28	22	16	16	18	25	51	60	69
NO (Ort)	7	5	2	2	1	1	1	1	1	4	4	8
NO (Max)	29	13	5	4	2	1	1	3	4	15	20	25
O ₃ (Ort)	32	38	53	48	70	73	76	61	52	43	40	34
O ₃ (Max)	50	53	66	71	83	87	86	71	65	53	58	62
VİZE												
SO ₂ (Ort)	13	17	11	16	13	6	6	12	13	14	13	-
SO ₂ (Max)	27	53	26	42	38	15	11	24	22	27	22	-
NO ₂ (Ort)	10	7	4	6	4	4	6	6	6	3	3	4
NO ₂ (Max)	23	19	8	15	10	11	19	15	13	10	8	9
NO _x (Ort)	20	17	12	16	10	9	12	12	13	9	9	10
NO _x (Max)	33	36	21	28	18	16	25	23	19	17	14	16
NO (Ort)	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
NO (Max)	6	6	5	7	5	5	9	5	5	5	5	5
LİMANKÖY*												
PM ₁₀ (Ort)	20	22	27	25	20	19	19	21	18	17	21	14
PM ₁₀ (Max)	37	35	45	94	29	26	29	32	31	31	63	26
SO ₂ (Ort)	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4
SO ₂ (Max)	7	4	5	7	4	7	6	6	8	6	6	8
NO ₂ (Ort)	4	3	4	8	2	1	1	1	2	2	4	2
NO ₂ (Max)	10	4	10	15	4	2	1	5	4	12	10	4
NO _x (Ort)	24	38	27	17	10	10	9	9	15	62	79	79
NO _x (Max)	39	40	41	26	12	28	10	13	56	90	86	88
NO (Ort)	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3
NO (Max)	5	5	4	4	3	3	3	3	3	8	6	7
O ₃ (Ort)	47	52	72	60	75	75	80	90	83	73	62	47
O ₃ (Max)	65	77	96	80	97	88	88	109	129	86	86	64
LÜLEBURGAZ												
PM ₁₀ (Ort)	24	29	26	32	22	19	21	24	21	27	33	26
PM ₁₀ (Max)	41	46	43	78	33	33	78	42	29	73	78	48
SO ₂ (Ort)	10	11	12	9	6	6	7	9	6	7	12	9
SO ₂ (Max)	21	18	21	16	11	9	11	15	10	17	28	19
NO ₂ (Ort)	13	14	11	10	16	15	12	14	14	15	17	22
NO ₂ (Max)	22	27	23	18	26	23	20	21	23	27	30	33
NO _x (Ort)	36	37	26	26	35	31	27	29	32	35	43	62
NO _x (Max)	70	65	51	41	50	41	36	38	46	65	86	115
NO (Ort)	10	11	7	7	7	7	6	6	8	9	12	21
NO (Max)	32	21	16	12	11	8	7	9	12	23	34	50
TEKİRDAĞ*												
PM ₁₀ (Ort)	51	62	57	62	53	43	38	46	33	42	48	41
PM ₁₀ (Max)	74	112	101	169	90	87	55	89	42	78	133	68
PM _{2,5} (Ort)	17	22	18	15	12	9	7	8	6	11	14	16
PM _{2,5} (Max)	28	44	34	31	26	15	13	17	11	32	56	33
SO ₂ (Ort)	18	20	25	14	10	6	11	11	11	9	6	9
SO ₂ (Max)	36	55	44	32	17	11	16	16	17	12	10	14
NO ₂ (Ort)	21	26	22	18	19	12	11	11	15	14	17	21
NO ₂ (Max)	40	46	47	32	32	22	20	19	30	25	30	37
NO _x (Ort)	75	106	65	46	36	20	18	19	24	33	41	55
NO _x (Max)	206	225	166	110	78	31	34	31	43	81	98	122
NO (Ort)	21	32	18	11	6	5	4	5	6	10	13	17
NO (Max)	56	76	51	32	14	7	7	6	10	23	38	50
O ₃ (Ort)	21	24	35	29	42	46	45	46	40	28	22	17
O ₃ (Max)	36	44	50	50	56	53	52	60	53	40	31	30
ÇERKEZKÖY												
PM ₁₀ (Ort)	44	58	53	55	31	24	20	33	36	29	41	49
PM ₁₀ (Max)	117	154	118	154	68	42	31	74	98	67	166	125
PM _{2,5} (Ort)	25	32	25	24	12	8	6	10	14	15	24	26
PM _{2,5} (Max)	66	80	69	65	40	16	10	34	50	40	94	68
SO ₂ (Ort)	30	34	16	15	8	7	7	10	15	11	16	13
SO ₂ (Max)	107	79	50	42	28	16	9	31	46	47	47	51
NO ₂ (Ort)	19	23	20	23	16	9	6	10	22	18	19	14
NO ₂ (Max)	39	46	48	46	43	19	22	28	52	51	70	44
NO _x (Ort)	51	66	39	51	29	15	10	18	45	45	48	65
NO _x (Max)	132	198	129	121	96	36	44	52	110	142	230	206

Tablo 5. (Devamı)

NO (Ort)	17	20	11	16	8	4	3	5	15	17	19	30
NO (Max)	51	86	52	50	34	12	14	18	45	66	104	102
O ₃ (Ort)	35	41	54	50	62	69	73	68	52	48	37	35
O ₃ (Max)	55	69	80	73	86	83	85	83	71	70	62	45
ÇORLU (MTHM)												
PM ₁₀ (Ort)	39	45	41	52	43	43	39	54	38	48	57	43
PM ₁₀ (Max)	60	75	75	132	83	92	55	115	55	89	109	92
SO ₂ (Ort)	17	19	20	14	13	7	5	7	7	9	11	10
SO ₂ (Max)	37	48	58	38	74	30	25	20	29	30	27	33
NO ₂ (Ort)	29	37	29	25	19	14	11	10	12	12	11	10
NO ₂ (Max)	49	60	54	61	48	26	20	17	20	23	22	15
NO _x (Ort)	71	78	64	66	52	43	35	34	39	38	35	34
NO _x (Max)	115	110	96	134	88	57	50	43	49	50	63	58
NO (Ort)	13	13	9	9	5	4	3	3	3	5	5	5
NO (Max)	29	26	18	30	12	6	6	4	7	10	17	16
O ₃ (Ort)	16	10	-	26	45	49	54	66	57	43	33	24
O ₃ (Max)	29	14	-	35	74	60	67	161	159	54	50	46
ÇORLU (OSB)												
PM _{2,5} (Ort)	22	25	25	27	26	24	22	28	23	26	31	28
PM _{2,5} (Max)	40	42	53	54	59	35	36	53	43	44	82	56
SO ₂ (Ort)	13	11	15	13	13	12	11	12	13	14	16	14
SO ₂ (Max)	29	21	29	52	38	25	26	27	37	37	83	29
NO ₂ (Ort)	22	23	17	21	17	13	10	11	15	13	15	15
NO ₂ (Max)	44	37	37	37	32	20	15	22	23	24	24	21
NO _x (Ort)	52	55	46	57	62	54	52	42	34	44	80	65
NO _x (Max)	107	93	74	94	90	72	86	80	54	75	126	137
NO (Ort)	7	8	5	8	5	3	2	4	6	6	9	11
NO (Max)	21	26	20	24	13	14	8	22	17	21	32	38
O ₃ (Ort)	30	26	25	25	30	40	49	62	59	49	36	28
O ₃ (Max)	56	36	37	30	49	48	85	85	71	65	55	50

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (<https://www.havaizleme.gov.tr>).

Partiküler madde (PM_{2,5}) ortalamaları da yine yıl içerisinde genellikle soğuk dönemde (Ekim-Mart arası) daha yüksek görülmektedir. Sadece Çorlu (OSB) istasyonunda sıcak ve soğuk dönem arasında fark görülmemektedir. Genel olarak Ekim ayından itibaren yükselmeye başlamakta ve Nisan'a kadar devam etmektedir. Karaağaç, Limanköy, Vize, Lüleburgaz ve Çorlu (MTHM) istasyonlarına ait veri bulunmamaktadır. Partiküler madde aylık ortalamaları, soğuk dönemde Edirne ve Çerkezköy'de genellikle "Avrupa Birliği mevzuatına göre yıllık hedef sınır değerinin ve Dünya Sağlık Örgütü'ne göre en üst sınır değerinin (25µg/m³) üzerine çıkmaktadır. Bu bakımdan Edirne'de 6, Çerkezköy'de 4 ayın ortalamaları sınır değerinin üzerinde bulunmaktadır. Tekirdağ (havza dışında), Kırklareli ve Keşan'da ise, aylık ortalamalar sınır değerinin altında kalmaktadır. Çorlu'da (OSB) ise, 9 ayın ortalamaları sınır değeri aşmaktadır. Aylık maksimumlar (günlük verilere göre) da soğuk dönemde bariz bir biçimde artmaktadır. Aylık en yüksek maksimumlar ise, yıl içerisinde, Edirne (77g/m³), Keşan (65 µg/m³) ve Kırklareli'de (46µg/m³) Ocak, Tekirdağ (56 µg/m³) ve Çorlu'da (82 µg/m³) Kasım, Çerkezköy'de (80 µg/m³) Şubat ayına isabet etmektedir (Tablo 5).

Kükürt dioksit aylık ortalamaları ve maksimumları ise, Keşan, Tekirdağ Çerkezköy ve Çorlu'da yine soğuk dönemde daha yüksektir. Diğer istasyonlarda ise, düşük olup aylar arasında fazla iniş-çıkış göstermez. En yüksek aylık ortalamalar Keşan'da (124 µg/m³), Çerkezköy'de (34 µg/m³) ve Vize'de (17 µg/m³) Şubat, Kırklareli (10 µg/m³) ve Edirne'de (7 µg/m³) Ocak, Tekirdağ (25 µg/m³) ve Karaağaç'da (13 µg/m³) Çorlu'da (20 µg/m³) Mart,

Lüleburgaz'da Mart, Kasım aylarında ölçülmüştür (Tablo 5). Kükürt dioksit aylık ortalamaları, Keşan İstasyonunda Aralık-Nisan arasında 5 ay, Tekirdağ'da Şubat ve Mart aylarında, Çerkezköy'de Ocak ve Şubat aylarında, Çorlu'da (MTHM) Mart ayında "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde" belirtilen yıllık ve kış dönemi sınır değerinin (20µg/m³) üzerine çıkmıştır. Havzada belirtilen şehirlerde soğuk dönemin ortaya çıkması, genellikle yanma döneminde evsel ısıtma amaçlı tüketilen fosil katı yakıtlara bağlı görülmektedir. Sıcak dönemde ısınma ihtiyacının ortadan kalkması nedeniyle kükürt dioksit konsantrasyonları düşük seyretmiştir. Ancak, sanayi ve dizel araçlardan kaynaklanan kükürt dioksit salımı devam etmektedir. Kükürt dioksit aylık maksimumları da yıl içerisinde soğuk dönemde daha yüksek seyretmiştir. Örneğin, Keşan (423 µg/m³), Çerkezköy (107 µg/m³), Kırklareli (83 µg/m³), Karaağaç (25 µg/m³) ve Edirne'de (14 µg/m³) Ocak, Tekirdağ (55 µg/m³) ve Vize'de (53 µg/m³) Şubat, Limanköy'de (8µg/m³) Aralık, Lüleburgaz'da (28µg/m³), Çorlu'da (58µg/m³) Mart aylarında görülmektedir. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğine" göre; soğuk dönemde maksimumlar Keşan'da Ocak- Nisan arasında, günlük sınır değeri (125 µg/m³) aşmıştır. Diğer istasyonlarda ise, maksimumlar günlük sınır değerinin altında gerçekleşmiştir.

2022 yılında, azot dioksit ortalamaları ve maksimumları da genellikle soğuk dönem içerisindeki aylarda daha yüksek olmakla birlikte bazen sıcak döneme de kayabilmektedir. Örneğin, Lüleburgaz (22µg/m³) ve Edirne'de (14µg/m³) Aralık, Tekirdağ (26µg/m³), Çorlu (37µg/m³) ve Karaağaç'ta (10µg/m³) Şubat, Keşan'da (14µg/m³) Ocak ve Şubat, Kırklareli'nde (18g/m³) Aralık,

Vize'de ($10\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ocak, Limanköy'de ($8\mu\text{g}/\text{m}^3$) Nisan, Çerkezköy'de ($23\mu\text{g}/\text{m}^3$) Şubat ve Nisan ayı daha yüksek ortalamalara sahiptir. Ancak, ayları hiçbirinde yıllık sınır değer (yıllık $40+4\mu\text{g}/\text{m}^3$) aşılmamış olup risk teşkil etmemektedir. En yüksek maksimumlar ise, Lüleburgaz ($33\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Edirne'de ($23\mu\text{g}/\text{m}^3$) Aralık, Karaağaç'ta ($19\mu\text{g}/\text{m}^3$) Şubat, Vize ($23\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Keşan'da ($35\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ocak, Kırklareli'de ($31\mu\text{g}/\text{m}^3$) Aralık, Limanköy'de ($15\mu\text{g}/\text{m}^3$) Nisan, Tekirdağ'da ($47\mu\text{g}/\text{m}^3$) Mart, Çerkezköy'de ($70\mu\text{g}/\text{m}^3$) Kasım, Çorlu'da ($61\mu\text{g}/\text{m}^3$) Nisan aylarında ölçülmüştür (Tablo 5).

Azot oksitlerin aylık ortalamaları da 2022 yılında genellikle soğuk dönemde daha yüksek olup, Edirne ve Çorlu'da sürekli olarak yıllık sınır değer (yıllık $30\mu\text{g}/\text{m}^3$) üzerinde seyretmiştir. Diğer istasyonlardan, Keşan'da Ocak ve Şubat, Kırklareli'nde Aralık, Limanköy'de Ekim-Şubat arası, Lüleburgaz'da Mart, Nisan, Temmuz, Ağustos ayları haricindeki aylarda, Tekirdağ'da Ekim-Mayıs arası, Çerkezköy'de Eylül- Nisan arasında kalan sürelerde yıllık sınır değer aşılmıştır. Vize ve Karaağaç'ta ise, ayların ortalamaları sürekli olarak sınır değer altında gerçekleşmiştir. En yüksek ortalamalara, Lüleburgaz ($62\mu\text{g}/\text{m}^3$), Kırklareli ($32\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Edirne'de ($94\mu\text{g}/\text{m}^3$) Aralık, Çerkezköy ($66\mu\text{g}/\text{m}^3$), Tekirdağ ($106\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Karaağaç'ta ($26\mu\text{g}/\text{m}^3$) Şubat, Çorlu ($71\mu\text{g}/\text{m}^3$), Vize ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Keşan'da ($37\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ocak, Limanköy'de ($79\mu\text{g}/\text{m}^3$) Kasım ve Aralık aylarında ulaşmıştır. Bu durum gerek daha yüksek ortalamaların ve gerekse sınır değer aşıldığı ayların soğuk döneme isabet ettiğini göstermektedir. Aynı şekilde aylık maksimumlar da yine yüksek seyretmiş olup, en yüksek değerler, soğuk dönem içerisinde kaydedilmiştir. Ancak mevcut mevzuatta azot oksitlerde günlük ve saatlik sınır değerler verilmediğinden, maksimumlarla limit değerler karşılaştırılamamıştır. En yüksek maksimumlar, Edirne ($220\mu\text{g}/\text{m}^3$), Karaağaç ($45\mu\text{g}/\text{m}^3$), Keşan ($113\mu\text{g}/\text{m}^3$), Kırklareli ($73\mu\text{g}/\text{m}^3$), Vize ($36\mu\text{g}/\text{m}^3$), Limanköy ($90\mu\text{g}/\text{m}^3$), Lüleburgaz ($115\mu\text{g}/\text{m}^3$), Tekirdağ ($225\mu\text{g}/\text{m}^3$), Çerkezköy ($230\mu\text{g}/\text{m}^3$), Çorlu ($134\mu\text{g}/\text{m}^3$) istasyonlarında soğuk dönemde kaydedilmiştir (Tablo 5). Azot oksitlerin aylık maksimum konsantrasyonları da hava kalitesini olumsuz etkileyebilecek seviyelere ulaşmıştır. Azot monoksit (NO) aylık ortalamaları, vize dışında, diğer istasyonlarda

yine soğuk dönemde belirgin bir biçimde yükselmektedir. En yüksek aylık ortalamalar, Karaağaç ($7\mu\text{g}/\text{m}^3$), Kırklareli ($8\mu\text{g}/\text{m}^3$), Lüleburgaz ($21\mu\text{g}/\text{m}^3$), Çerkezköy ($30\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Edirne'de ($41\mu\text{g}/\text{m}^3$) Aralık, Vize ($6\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Keşan'da ($11\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ocak, Limanköy'de ($3\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ekim- Nisan arası, Tekirdağ'da ($32\mu\text{g}/\text{m}^3$) Şubat, Çorlu'da ($13\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ocak-Şubat ayları daha yüksek konsantrasyonlara sahip gözükmemektedir. Ancak, "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde azot monoksit'e ait yıllık sınır değer belirtilmediğinden, sınır değerlere göre mukayese yapılamamıştır. Havzada NO maksimumları da ortalamalarda olduğu gibi soğuk dönemde en yüksek değerlerine ulaşmaktadır. Maksimumlar havzada $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ile $104\mu\text{g}/\text{m}^3$ arasında ölçülmüştür. En yüksek Maksimumlar, Lüleburgaz ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$), Kırklareli ($29\mu\text{g}/\text{m}^3$), Karaağaç ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Edirne'de ($95\mu\text{g}/\text{m}^3$) Aralık, Tekirdağ ($76\mu\text{g}/\text{m}^3$) Şubat, Keşan ($47\mu\text{g}/\text{m}^3$), ve Vize'de ($6\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ocak, Çerkezköy ($104\mu\text{g}/\text{m}^3$) Kasım Çorlu'da ($30\mu\text{g}/\text{m}^3$) Nisan aylarına isabet etmektedir. Ancak, mevcut yönetmelikte saatlik veya günlük limit değerler verilmediğinden, maksimumlar, sınır değerlerle mukayese edilememiştir.

Havzada 2022 yılında, ozon ortalamaları ve maksimumlarının yıl içerisinde dağılışı ise, diğer kirleticilerin aksine sıcak dönemde genellikle daha yüksek seyretmiştir. En yüksek ortalamalar Keşan ($109\mu\text{g}/\text{m}^3$), Kırklareli ($76\mu\text{g}/\text{m}^3$), Limanköy ($90\mu\text{g}/\text{m}^3$), Çorlu ($66\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Edirne'de ($62\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ağustos, Karaağaç'ta ($70\mu\text{g}/\text{m}^3$) Temmuz-Ağustos, Tekirdağ ($46\mu\text{g}/\text{m}^3$) Haziran ve Ağustos, Çerkezköy'de ($73\mu\text{g}/\text{m}^3$) Temmuz aylarında kaydedilmiştir. Ozon konsantrasyonu havzada yaz aylarında güneşlenmenin etkisiyle yükselmiştir. Ozonun kış aylarında oldukça düşük değerler göstermiş olması ise, güneşlenme oranının az olmasıyla ilişkilidir (Tecer, vd. 2017). Ancak, ayların hiçbirinde sınır değer (8 saatlik hedef sınır değer $120\mu\text{g}/\text{m}^3$) aşılmamış olup risk teşkil etmemektedir. En yüksek maksimumlar da Çorlu ($161\mu\text{g}/\text{m}^3$) Keşan ($137\mu\text{g}/\text{m}^3$), Karaağaç ($92\mu\text{g}/\text{m}^3$), Tekirdağ ($60\mu\text{g}/\text{m}^3$) ve Edirne'de ($68\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ağustos, Kırklareli'nde ($86\mu\text{g}/\text{m}^3$) Haziran, Limanköy'de ($129\mu\text{g}/\text{m}^3$) Eylül, Çerkezköy'de ($86\mu\text{g}/\text{m}^3$) Mayıs, aylarında ölçülmüştür. Aylık maksimumlara göre, Keşan 3, Çorlu 2, Limanköy 1 ay içerisinde sınır değeri aşabilmiştir.

Tablo 6.

Meriç- Ergene Havzası'nda Partiküler Madde Maksimumlarına Göre Limit Değeri ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) Aşan Günler Sayısı (2022Yılı- Günlük)

AYLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
EDİRNE	23	23	16	22	19	8	3	4	7	12	19	20	176
KEŞAN	13	11	14	13	6	2	0	5	4	8	13	12	100
KIRKLARELİ	9	14	12	11	4	4	0	8	0	5	10	13	90
LİMANKÖY*	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
LÜLEBURGAZ	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	7	0	13
TEKİRDAĞ*	18	20	16	18	13	4	1	9	0	7	9	10	125
ÇERKEZKÖY	11	15	12	14	5	0	0	6	6	5	9	14	97
ÇORLU (MTHM)	7	13	10	12	8	8	2	17	3	13	16	13	122

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, (<https://www.havaizleme.gov.tr>).

Havzada günlük verilere göre limit değeri aşan gün sayıları da genellikle yanma dönemi içerisinde kalan aylarda daha fazladır. PM10 en yüksek aşma süreleri Edirne'de (23 gün) Ocak ve Şubat,

Keşan'da (14 gün) Mart, Tekirdağ (havza dışında, 20 gün), Çerkezköy (15 gün) ve Kırklareli'nde (14 gün) Şubat, Çorlu (16 gün) ve Lüleburgaz'da (7 gün) Kasım, aylarına isabet etmektedir. Limit

değeri aşan günlerin yıllık toplamı ise, Edirne’de 176 günü bulmuştur. Tekirdağ 125 gün, Çorlu (MTHM) 122gün, Keşan 100 güne dikkat çekmektedir Çerkezköy ve Kırklareli ise, 3 aylık süreye sahiptir. Bu süre, Lüleburgaz (13 gün) ve Limanköy’de (havza dışında, 2 gün) en kısadır (Tablo 6). “Hava Kalitesi

Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde” belirtilen 24 saatlik limit değerlerin bir yılda 35 kez den fazla aşmaması koşuluna göre; Limanköy ve Lüleburgaz dışındaki istasyonların hepsinde öngörülen süre fazlasıyla aşılmıştır.

Tablo 7.

Meriç-Ergene Havzası’nda Kükürt Dioksit Maksimumlarına Göre Limit Değeri (125µg/m³) Aşan Günler Sayısı (2022 Yılı-Günlük)

AYLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
KEŞAN	12	9	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	29

Kaynak: Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı (Kaynak: <https://www.havaizleme.gov.tr>).

Tablo 8.

Meriç- Ergene Havzası’nda Bazı Hava Kirlenimlerinin Aylık Maksimum Konsantrasyonları (2022 Yılı-Saatlik)

AYLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
EDİRNE												
PM ₁₀	436	517	268	365	227	195	195	138	170	242	312	195
PM _{2,5}	314	272	112	99	65	82	47	44	66	104	113	82
NO _x	711	362	132	192	79	111	150	131	101	415	578	111
NO	404	203	72	93	42	59	77	61	57	234	340	59
O ₃	27	28	43	80	64	66	149	80	-	-	-	-
KARAAĞAÇ												
NO _x	153	199	95	86	93	72	79	52	43	41	130	72
NO	60	96	36	33	37	29	40	75	20	17	60	30
O ₃	64	79	96	90	108	110	118	135	115	100	91	82
KEŞAN												
PM ₁₀	507	308	275	239	123	92	78	300	130	275	341	92
PM _{2,5}	214	136	145	102	37	17	16	29	25	56	114	17
SO ₂	1276	1018	957	304	102	29	31	18	18	65	73	29
NO _x	339	378	166	164	95	60	76	95	87	277	264	60
NO	171	196	68	78	31	19	17	28	30	143	140	19
KIRKLARELİ												
PM ₁₀	193	221	242	329	108	112	84	167	95	197	282	268
PM _{2,5}	121	131	69	57	42	31	38	49	41	76	97	105
NO _x	236	224	119	97	120	39	51	42	108	397	422	492
NO	125	111	41	34	28	-	-	-	-	193	206	142
O ₃	66	75	95	87	123	106	129	98	98	79	82	73
LİMANKÖY*												
PM ₁₀	67	53	63	162	116	71	51	107	114	47	130	118
NO _x	85	80	101	55	46	348	25	58	62	119	118	155
O ₃	79	172	112	110	157	105	112	156	174	111	88	70
LÜLEBURGAZ												
PM ₁₀	96	102	73	178	65	56	323	79	54	198	156	114
NO _x	261	142	105	102	148	98	95	92	163	239	365	430
NO	139	67	49	35	44	30	21	27	69	111	178	225
TEKİRDAĞ*												
PM ₁₀	129	201	189	273	164	130	93	146	100	109	188	173
PM _{2,5}	71	117	95	80	39	30	29	32	29	53	65	92
SO ₂	230	323	218	47	52	16	36	30	58	33	19	44
NO _x	382	521	311	236	201	73	95	82	149	162	233	360
NO	150	260	134	81	54	13	32	31	86	69	111	188
ÇERKEZKÖY												
PM ₁₀	258	312	219	223	174	124	65	134	232	176	350	329
PM _{2,5}	161	189	126	173	126	45	16	88	107	93	225	162
SO ₂	408	251	169	165	127	72	14	138	169	131	158	183
NO _x	648	775	823	787	508	162	296	284	764	743	1322	933
NO	353	428	468	438	275	54	138	151	452	417	768	540
ÇORLU (MTHM)												
PM ₁₀	93	131	115	266	209	250	135	217	112	374	231	157
O ₃	34	20	-	48	99	89	98	277	267	82	67	53
ÇORLU (OSB)												
NO _x	271	429	243	255	218	133	236	190	277	232	344	462
NO	120	229	117	125	82	45	72	88	149	124	159	236
O ₃	65	50	45	70	68	69	108	152	129	103	81	65

Kaynak: Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı (<https://www.havaizleme.gov.tr>).

Havzada kükürt dioksit günlük maksimum konsantrasyonlarına göre ise, sadece Keşan'da limit değeri aşan günler görülmektedir. Limit değeri aşan günler, yanma dönemi içerisinde kalan aylara isabet etmekte olup, Ocak- Nisan arasında gerçekleşmektedir. Keşan'da limit değeri aşan günlerin yıllık toplamı 29 gündür (Tablo 7). "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde" belirtilen bir yılda 3 kez den fazla aşmaması koşuluna göre, Keşan'da öngörülen süreni 10 katüzerine çıkmıştır.

Havzada kirleticilerin aylık maksimumlarının, saatlik ölçümleri, günlük ölçümlerden daha yüksek seyretmiştir. Ozon haricinde, diğer kirleticilerin maksimumları, yine soğuk dönemde daha yüksek seviyelere ulaşmıştır. Ancak, "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde" partiküler madde (PM10, PM 2,5), azot monoksit (NO), azot oksitlere (NO_x) ait saatlik sınır değerler belirtilmediği için bu kirleticiler limit değerler açısından incelenmemiştir. Partiküler madde (PM10) en yüksek saatlik konsantrasyonları Keşan (507µg/m³) ve Edirne'de (314µg/m³) Ocak, Limanköy (havza dışında,162µg/m³), Tekirdağ (havza dışında,273µg/m³), Kırklareli'nde (329µg/m³) Nisan, Lüleburgaz'da (323µg/m³) Temmuz, Çerkezköy'de (350µg/m³) Kasım, Çorlu- MTHM'de (374µg/m³) Ekim aylarında ölçülmüştür. Partiküler madde (PM2,5) en yüksek saatlik konsantrasyonları ise, Keşan (214µg/m³) ve Edirne'de (314µg/m³) Ocak, Tekirdağ (117µg/m³)ve Kırklareli'de (131µg/m³) Şubat, Çerkezköy'de (225µg/m³) Kasım aylarında gözükmemektedir. Azot oksitlerin (NO_x)

en yüksek saatlik konsantrasyonları da Çorlu-OSB (462µg/m³), Keşan (339µg/m³) ve Edirne'de (711µg/m³) Ocak, Tekirdağ (521µg/m³) ve Karaağaç'ta (199µg/m³) Şubat, Lüleburgaz (430µg/m³) ve Kırklareli'nde (492µg/m³) Aralık, Limanköy'de (348 µg/m³) Haziran, Çerkezköy'de (1322µg/m³) Kasım aylarına isabet etmektedir. Ozonun (O₃) ölçüm yapılan istasyonlarda en yüksek saatlik konsantrasyonları ise, Kırklareli'nde (129µg/m³) Temmuz, Limanköy'de (172 µg/m³) Şubat, Çorlu-MTHM (277µg/m³) Çorlu-OSB'de (152µg/m³) Ağustos aylarına isabet etmektedir. Bu durumda, O₃ saatlik maksimumları, "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde" belirtilen saatlik bilgi eşiği (180µg/m³) ve saatlik uyarı eşiği (240µg/m³) sadece Çorlu-OSB istasyonunda aşılmıştır. Havzada kükürt dioksit (SO₂) saatlik konsantrasyonları yüksek seyreden 2 istasyon bulunmaktadır. Bunlardan Keşan'da Ocak- Mayıs arasında sürekli olarak 100µg/m³'ün üzerine çıkmış olup, en yüksek maksimum (1276µg/m³) Ocak ayında ölçülmüştür. Ocak, Şubat ve Mart aylarında ise, saatlik limit değer (350µg/m³) aşılmıştır (Tablo 8). Yıllık toplam saatlik limit değeri aşan günler ise, 26 olup, yönetmelikte belirtilen sürenin (24 kez) üzerine çıkmıştır. Çerkezköy'de ise, Haziran ve Temmuz ayları haricinde sürekli olarak maksimumlar 100µg/m³'ün üzerinde gerçekleşmiş olmakla birlikte, Sadece Ocak ayında (408µg/m³) limit değeri aşacak seviyeye ulaşmıştır (Tablo 9). Havzanın güney sınırına yakın olan Tekirdağ'da da maksimumlar, Ocak-Mart arası dönemde çok yüksek olmasına rağmen, limit değerinin altında kalmıştır.

Tablo 9.

Meriç- Ergene Havzası'nda Kükürt Dioksit Maksimumlarına Göre Limit Değeri Aşan (350µg/m³) Günler Sayısı (2022 Yılı-Saatlik)

Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
KEŞAN	10	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
ÇERKEZKÖY	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı (<https://www.havaizleme.gov.tr>)

Tartışma ve Sonuç

Meriç-Ergene Havzası hava kalitesi, kirleticilerin ortalamaları, maksimumları ve limit değerlerine göre incelenmiştir. Ulaşılan sonuçlar açısından; 1990-2020 yılları arasında, düzenli ölçümü yapılmış olan partiküler madde (PM10) ve kükürt dioksit konsantrasyonlarında, genel düşüş eğilimi görülmekle birlikte, bazı yıllar sınır değerler aşılmış, ya da yaklaşmıştır. 2022 yılında ise, ölçüm yapan istasyonların verilerine göre havzada Tekirdağ-Çerkezköy-Çorlu çevresiyle Edirne, Lüleburgaz ve Keşan'da bazı kirleticilerin konsantrasyonları yüksek olup hava kalitesi açısından riskli kesimlerdir. Çünkü belirtilen alanlar, havzada hızlı nüfus artışına, çarpık kentleşmeye ve yoğun sanayileşmeye daha fazla maruz kalmaktadırlar. Buna bağlı olarak, evsel, endüstriyel ve trafik kökenli emisyonlar atmosfere yüksek miktarlarda salınmakta ve sınır değerler aşılmaktadır. Kirleticilerden Partiküler madde (PM10 ve PM2,5) konsantrasyonlarına göre, havzanın kuzeybatısında Edirne, güney sınırı çevresinde Tekirdağ, güneybatısında Keşan, doğusunda Çorlu, Çerkezköy, kuzeyinde Kırklareli, orta kesimlerde Lüleburgaz çevreleri, farklı derecelerden riskli alanlar olarak belirlemektedir. PM10 yıllık ortalama konsantrasyonlarında, önceki yıllara nazaran düzenli bir

düşüş olsa da mevcut yönetmeliğe göre, Edirne, Keşan, Kırklareli, Tekirdağ ve Çorlu'da yıllık ortalama sınır değer (yıllık 40 µg/m³) aşılmış, Çerkezköy'de yaklaşmıştır. Yıllık maksimumlar da, mevcut Yönetmeliğe göre havzanın her yerinde, günlük sınır değerinin (50 µg/m³) üzerindedir. PM2,5 ortalamaları, yıllık hedef sınır değeri (25µg/m³), Çorlu ve Edirne'de aşmış olup, maksimumlar açısından havzanın her kesimi riskli durumdadır. Yıllık ortalama kükürt dioksit konsantrasyonları açısından, havzanın güney batısında Keşan'da en yüksek değerlere ulaşılmış, ayrıca, Çerkezköy, Çorlu, Tekirdağ ve Uzunköprü hattında nispeten yükselmiştir. Kükürt dioksitin Yıllık (20µg/m³), günlük (125µg/m³) ve saatlik (350µg/m³) limit değerlerini, sadece Keşan aşmıştır. Havzada yıllık azot dioksit ortalamaları ve maksimumlarının mekânsal dağılışı açısından ise, sorun yaşanmamaktadır. Azot oksitlerin yıllık ortalamalarına göre ise, Edirne, Tekirdağ ve Çorlu, bölgesi 1. dereceden, Çerkezköy, Lüleburgaz-Uzunköprü hattı, kuzey-güney yönlü Süloğlu-Hayrabolu arası 2. dereceden, riskli alanlar olarak belirlemektedir. Azot oksitlerin maksimumları da genellikle yüksek seyretmiştir. Bahsi geçen kesimler, aynı zamanda havzanın yoğun sanayi bölgelerini de kapsadığından, bu dağılışı, daha ziyade sanayiye bağlılıkla ifade edilebilir. Ozon (O₃) ortalamalarına göre, havzada yıllık hedef sınır değer (120µg/m³) aşılmamıştır.

Diğer taraftan Meriç-Ergene Havzası'nda hava kirleticilerin konsantrasyonları, yıl içerisinde aylara göre de önemli dalgalanmalar gösterir. Atmosfer kirleticilerinden partiküler madde (PM10 ve PM2,5) ortalamaları, yıl içerisinde genellikle soğuk dönemde daha yüksek seyretmiş olup, özellikle PM10 değerleri, yıllık ve kış dönemi sınır değerlerinin ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$) üzerine çıkmıştır. PM10 günlük maksimumları da soğuk dönemde artmakta ve istasyonların hepsinde sınır değer ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) aşılmaktadır. PM2,5 aylık ortalamaları ise, Edirne ve Çerkezköy'de sınır değer ($25\mu\text{g}/\text{m}^3$) üzerine çıkmaktadır. Kükürt dioksit aylık konsantrasyonları, Keşan, Tekirdağ, Çerkezköy ve Çorlu'da yine soğuk dönemde daha yüksektir. Diğer istasyonlarda ise, düşük olup, aylar arasında fazla iniş-çıkış göstermez. Kükürt dioksit aylık ortalamaları, soğuk dönemde Keşan, Tekirdağ, Çerkezköy ve Çorlu'da bazı aylarda yıllık ve kış dönemi sınır değerini ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$) aşmıştır. Soğuk dönemde ısınma amaçlı evsel yakıt tüketimi, endüstriyel ve trafik gibi diğer kirletici kaynaklara eklendiğinden, kükürt dioksit konsantrasyonu da artmaktadır. Soğuk dönemde maksimumlar sadece Keşan'da Ocak- Nisan arasında, günlük sınır değer ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$) üzerindedir. Kirleticilerden Azot oksitlerin (NO_x) aylık ortalamaları ve maksimumları da genellikle soğuk dönemde yüksektir. Edirne ve Çorlu'da sürekli olarak yıllık sınır değer ($30\mu\text{g}/\text{m}^3$) üzerinde seyretmiştir. Keşan, Kırklareli, Lüleburgaz, Tekirdağ ve Çerkezköy'de bazı aylarda, farklı sürelerle yıllık sınır değer aşılmıştır. Ozona ait ortalamalar ve maksimumların yıl içerisindeki dağılışı ise, diğer kirleticilerin aksine sıcak dönemde genellikle yüksek seyretmiş, aylık maksimumlar, Keşan ve Çorlu'da bazı aylarda farklı sürelerle sınır değeri aşmıştır. Havzada azot dioksit (NO_2) konsantrasyonlarının mekânsal dağılışı ve aylık seyri bakımından riskli bölge bulunmamaktadır. Havzada günlük verilere göre limit değeri aşan süre de çoğunlukla yanma dönemi içerisindeki aylarda yükselmektedir. PM10 limit değeri aşan günlerin yıllık toplamı, Lüleburgaz haricindeki istasyonların hepsinde, müsaade edilen süreden (35 gün) çok fazladır. Kükürt dioksit günlük maksimum konsantrasyonlarına göre ise, yalnızca Keşan'da limit değer aşılmıştır. Havzada araştırılan kirleticilerden genellikle yanma döneminde (Ekim- Nisan arası) PM10, PM2,5, SO_2 , NO_x konsantrasyonlarının daha yüksek olması, evsel ısınma amacıyla tüketilen yakıtlara ve olumsuz meteorolojik koşullara da bağlılık gösterdiğinin ifadesidir.

Meriç-Ergene Havzası'nda, hava kirliliği, daha ziyade hızlı nüfuslanma, çarpık kentleşme ve snayileşmeye bağlı gözüktüğünden, evsel ısınmada tüketilen yakıtın kalitesi ve miktarı, sanayi ve motorlu kara taşıtlarına ait emisyonlar belirleyici olmaktadır. Ayrıca, soğuk dönemde olumsuz meteorolojik koşullar ve topografya tarafından da etkilenmektedir. Bu nedenle havzanın hava kalitesinin kontrolü, öncelikle kirleticilere kaynağında müdahaleyi gerektirmektedir. Bunun için yakıt kalitesinin iyileştirilmesi, sanayi ve taşıt emisyonlarının azaltılmasına yönelik gerekli tedbirlerin alınması, diğer taraftan doğal ortam koşulları ile uyumlu yerleşim planlarının hazırlanması, kırsal ve kentsel olarak havza ekosisteminin bütünüyle korunması bir zorunluluktur. Ayrıca hava kalitesi izleme istasyon sayısının artırılarak, düzenli ve yeterli ölçüm parametrelerine dayalı veritabanına ihtiyaç vardır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Chew, S., Kolosowska, N., Saveleva, L., Malm, T. & Kanninen, K. M. (2020). Impairment of mitochondrial function by particulate matter: Implications for the brain. *Neurochemistry International*, 135: 104694.
- Cindoruk, S. S. (2018). Havadaki NO ve NO2 parametrelerinin Marmara temiz hava merkezi ölçümleri kapsamında incelenmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7(2), 600-611.
- Darkot, B. & Tuncel, M. (1981). *Marmara Bölgesi coğrafyası*. İstanbul Üniversitesi Yayınları No: 2510.
- DMİGM. (1985). Ortalama ve ekstrem kıymetler meteoroloji bülteni. Ankara.
- Enerji Atlası (<https://www.enerjiatlası.com/dogalgaz-tuketimi>)
- Eriñ, S. (1984). *Ortam ekolojisi ve degredasyonel ekosistem değişiklikleri*. İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No: 1.
- Eroğlu, İ. (2022). Çorlu (Tekirdağ) ilçesinde hava kirliliğinin coğrafi açıdan değerlendirilmesi. *Türk & İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(35), 34-56.
- Eroğlu, İ. (2023). Çerkezköy ve Kapaklı İlçelerinde (Tekirdağ) hava kirliliğinin nedenleri ve kirlilik parametreleri üzerine bir değerlendirme. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(66), 256-283.
- Ertürk, F. (2002). Hava kirliliği ve kontrolü ders notları. Yıldız Teknik Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü.
- EU (European Commission), 2019. Air Quality Standard. <https://ec.europa.eu/environment/air/quality/standards.htm>, (Erişim Tarihi: 5 /03/ 2020).
- Evyapan, F. (2008). Hava kirliliğinin solunumsal morbidite ve mortalite üzerindeki etkileri: Türkiye ve Dünya verileri. *Journal of Pulmonary Medicine. Special Topics*, 1(2), 48-60.
- Garipağaoğlu, N. (2002). *Türkiye'de hava kirliliği ve coğrafi esasları*. Arya.
- Garipağaoğlu, N. (2008). Türkiye şehirlerinin hava kalitesinin zamanla değişimine bağlı bir sınıflandırma. 5.Ulusal Coğrafya Sempozyumu. 357-368, Ankara.
- Garipağaoğlu, N. (2012). Meriç-Ergene Havzası su kalitesi üzerinde şehir, sanayi ve ziraat kaynaklı baskılar. Atatürk Üniversitesi Ulusal Coğrafya Sempozyumu, 931-948, Erzurum.
- Garipağaoğlu, N. (2015). *Türkiye ortam sorunları coğrafyası*. (Genişletilmiş ve güncellenmiş 2. Baskı), Yeditepe.
- Garipağaoğlu, N. (2018). Meriç-Ergene Havzası'nın sürdürülebilir planlama ve yönetim kapsamında doğal turizm değerlerinin önemi. IWACT 2018 International West Asia Congress Of Tourism Research 29 Sept – 01 Oct 2018, 741-759, Van- Turkey.
- Garipağaoğlu, N. (2019). Türkiye hava kalitesinin havza tabanlı incelenmesi ve yönetilmesine dair bir öneri. 1. İstanbul Uluslararası Coğrafya Kongresi Bildiri Kitabı, 933-949, İstanbul.

- Garipağaoğlu, N. (2020). Türkiye'nin hava kalitesinin maksimumlar ve limit değerler açısından incelenmesi. *Türkiye'de Coğrafya araştırmaları* içinde (s.186-222). Gazi Kitabevi.
- Gül, İ., Yorulmaz, F., Altınok, A. & Eskiocak, M. (2019). Edirne Merkez İlçede Çevre ve Şehircilik Bakanlığı hava kalitesi izleme istasyonunda ölçülen partiküler madde 10 (pm10) bileşiminin araştırılması. *Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*, 4(3), 331-342.
- İBB, Çevre Koruma ve Kontrolü Daire Başkanlığı Çevre Koruma Müdürlüğü (<https://havakalitesi.ibb.gov.tr/Icerik/mevzuat/turkiye-standartlari>).
- İnecik, S. (1994). *Hava kirliliği*. İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası.
- Karbuz, İ. (2016). Tekirdağ'da hava kirliliğine coğrafi bakış. *International Journal of Social Science*, 44, 363-376.
- Karpuzcu, M. (1994). *Çevre kirlenmesi ve kontrolü*. Kubbealtı Neşriyatı.
- Kılıç, A., Kum, S., Ünal, A. & Kındap, T. (2014). Marmara Bölgesi'ndeki hava kirliliğinin modellenmesi, kirlilik azaltımı ve maruziyet analizi. *BAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 27-46.
- Kırımhan, S. (2006). *Hava kirliliği ve kontrolü*. Turhan Kitabevi.
- Koç, T. & Tağıl, Ş. (2000). Edirne kent merkezinde hava kalitesi. Geçmişte, Günümüzde ve Gelecekte Trakya (10-12 Haziran 1998), 28. Coğrafya Meslek Haftası, Coğrafya Meslek Haftaları Serisi: 2, İstanbul.
- Özşahin, E., Eroğlu, İ. & Pektezel, H. (2016). Keşan'da (Edirne) hava kirliliği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 36, 83-100.
- Öztürk, M. (2007). Partikül madde kirliliğinin insan sağlığı üzerinde etkisi. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- Rai, P. K. (2016). Impacts of particulate matter pollution on plants: Implications for environmental biomonitoring. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 129, 120-136.
- Sarver, T., Al-Qaraghuli, A. & Kazmerski, L. L. (2013). A comprehensive review of the impact of dust on the use of solar energy: History, investigations, results, literature, and mitigation approaches. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 22, 698-733.
- Siyavuş, A. E. (2020). *Tekirdağ şehir coğrafyası*. Gece Kitaplığı.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı (<https://www.havaizleme.gov.tr>. Erişim tarihi: 04-05-2022).
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Hava Kalitesi Bülteni (2011-2014). (<http://www.csb.gov.tr/> Erişim tarihi: 03-02-2016).
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (<https://cygm.csb.gov.tr/yonetmelikler> Erişim Tarihi: 10-5-2021).
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Havza Koruma Eylem Planlarının Nehir Havzası Yönetim Planlarına Dönüştürülmesi İçin Teknik Yardım (<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/NEH%C4%B0R%20HAVZA%20Y%C3%96NET%C4%B0M%20PLANLARI%2028.12.2022/Meri%C3%A7%20Ergene%20>).
- Tecer, L. H., Tağıl, S., Fıçıcı, M. & Sofuoğlu, S. (2017). Hava kirliliği Ergene Havzası'nı nasıl etkiliyor? VII. Ulusal Hava Kirliliği Ve Kontrolü Sempozyumu, 1-3 Kasım 2017-Antalya.
- Tiwary, A. & Colls, J. J. (2004). Measurements of atmospheric aerosol size distributions by co-located optical particle counters, *Journal of Environmental Monitoring*, 6, 734-739.
- TÜİK, Hava İstatistikleri (1990-2011). (<https://biruni.tuik.gov.tr/cevredagitimapp/hava.zul> Erişim tarihi: 3-4-2008, 10-3-2010).
- TÜİK İl ve ilçelere göre il/ilçe merkezi, belde/köy nüfusu ve yıllık nüfus artış hızı, 2023 (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-SonucLari-2023-49684>)
- Wei, Y., Zhang, J. J., Li, Z., Gow, A., Chung, K. F., Hu, M., Sun, Z., Zeng, L., Zhu, T., Jia, G., Li, X., Duarte, M. & Tang, X. (2016). Chronic exposure to air pollution particles increases the risk of obesity and metabolic syndrome: findings from a natural experiment in Beijing. *FASEB Journal*, 30, 1-8.
- Zeydan, Ö. (2021). 2019 yılında Türkiye'deki partikül madde (PM10) kirliliğinin değerlendirilmesi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 106-118.

Metropol Kentlerde Hemşehri Kümelenmesi Üzerine Mekânsal Bir Analiz Çalışması: Bursa'daki Erzurumlular Örneği

A Spatial Analysis Study on Fellow-townsmanship Clustering in Metropolitan Cities: The Case of People From Erzurum in Bursa

Nilgün ZAMAN
İbrahim EŞİM
Bursa Uludağ Üniversitesi,
Fen-Edebiyat Fakültesi,
Coğrafya Bölümü, Bursa, Türkiye



öz

Nedeni, oluşum süreci ve sonuçları göç eden kişi, aile veya topluluğa göre değişen göç, tek bir olay üzerinden incelenebileceği gibi genel değendirmelerle de ele alınabilir. Buradan hareketle bu çalışmada, bir metropol kentteki hemşehri kümelenmesi nedenleri ve mekansal örüntüleri bakımından ele alınmıştır. Hemşehri kümelenmeleri iç göç süreçleri bağlamında değerlendirilmiş ve ilişkiler ağı (network) teorisi ile bağlantı kurulmuştur. Bursa ilinde ikamet edenlerin Bursalılar dışında en çok Erzurumluların olması Erzurumlular özelinde bu çalışmanın hazırlanmasında etkili olmuştur. Bu kapsamda Bursa ilinin metropoliten ilçeleri olan Osmangazi, Yıldırım, Nilüfer, Kestel, Gürsu ilçelerine bağlı olan 332 mahallesi çalışma sahası olarak belirlenmiştir. Çalışmada Bursa kentindeki Erzurumlu kümelenmesi araştırılmış, nicel veriler ve sahada gerçekleştirilen görüşmeler ile kümelenmenin varlığı belirlenmiştir.

Karma araştırma yönteminin açıklayıcı ardışık deseni kapsamında hazırlanan çalışmanın birinci aşamasında mekansal otokorelasyon tekniklerinden küresel Moran's I ve Anselin yerel Moran's I (LISA) teknikleri kullanılarak Bursa kentindeki Erzurum iline kayıtlı nüfusun mekansal örüntüleri ortaya konulmuştur. İkinci aşamasında ise bu örüntü üzerinde hemşehri varlığı ile sosyo-kültürel ve ekonomik unsurların etkili olup olmadığını tespit etmek amacıyla Erzurumlu nüfus ile görüşmeler yapılmış, elde edilen sonuçlar ise içerik analizi ile çözümlenmiştir.

Yapılan analizler sonucunda Erzurum iline kayıtlı nüfusun mekansal olarak Bursa kentinin 39 mahallesinde kümelenildiği tespit edilmiştir. Kümelenmede en fazla mahalleye sahip ilçenin Yıldırım olduğu belirlenmiştir. İçerik analizi sonucunda ise yaşanan mahallenin seçiminde, Bursa'ya uyum sağlanmasında ve kültürel değerlerin yaşatılmasında hemşehri varlığının etkili olduğu sonuçlarına varılmıştır. Ayrıca gerek göç etme durumunda tercih edilen mahallelerde gerekse yeni evlenen çiftlerin yerleşim yeri tercihlerinde Erzurumlu nüfus olmasının önemsizliği hemşehri etkisinin kümelenme üzerinde gelecekte de devam edeceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Göç, mekân, mekansal kümelenme, coğrafya

ABSTRACT

Migration, whose cause, formation process and consequences vary depending on the migrating person, family or community, can be examined through a single event or with general evaluations. From this point of view, in this study, fellow-townsmanship clustering in a metropolitan city is discussed in terms of its reasons and spatial patterns. Citizen clusters were evaluated in the context of internal migration processes and a connection was established with the network theory. The fact that the majority of people residing in the province of Bursa are from Erzurum, apart from those from Bursa, has been effective in the preparation of this study specifically for the people with Erzurum origin. In this context, 332 neighborhoods of Osmangazi, Yıldırım, Nilüfer, Kestel, Gürsu districts, which are the metropolitan districts of Bursa province, were determined as the study area. In the study, the clusters of people from Erzurum in Bursa were investigated, and the existence of clusters was determined through quantitative data and interviews conducted in the field.

In the first stage of the study, which was prepared within the scope of the explanatory sequential design of the mixed research method, the spatial patterns of the population, in Bursa, who are originally registered in the Erzurum province were revealed by using global Moran's I and Anselin local Moran's I (LISA) techniques, which are spatial autocorrelation techniques. In the second stage, interviews were conducted with the people from Erzurum in order to determine whether the presence of fellow-townsmanship and socio-cultural and economic elements were effective on this pattern, and the results were analyzed by content analysis.

As a result of the analysis, it was determined that the population registered in Erzurum was spatially clustered in 39 neighborhoods of the city of Bursa. It was also determined that Yıldırım was the district with the most neighborhoods in the cluster. As a result of the content analysis, it was concluded that the presence of fellow-townsmanship is effective in choosing the neighborhood to live in, adapting to Bursa and keeping cultural values alive. In addition, the fact that the population from Erzurum is considered important both in the neighborhoods preferred in case of migration and in the settlement preferences of newly married couples has shown that the effect of fellow countrymanship on the cluster will continue in the future.

Keywords: Migration, space, spatial clustering, geography

Geliş Tarihi/Received 30.09.2024
Kabul Tarihi/Accepted 13.12.2024
Yayın Tarihi/Publication 30.12.2024
Date

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Nilgün ZAMAN

E-mail: nzaman@uludag.edu.tr

Cite this article as:

Zaman, N., & Eşim, İ. (2024). A spatial analysis study on fellow-townsmanship clustering in metropolitan cities: The case of people from Erzurum in Bursa. *Eastern Geographical Review*, 29(52), 19-35.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Giriş

Göç farklı açılardan değerlendirilmesi gereken bir olgu olması nedeniyle literatürde çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Göç, toplumsal varoluşun her boyutunu etkileyen ve kendi karmaşık iç dinamiklerini geliştiren bir süreçtir (Castles, de Haas & Miller, 2014). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde göçün toplumsal değişim, siyasi süreç ve toplumların yaşam standartlarını sağlama yetenekleri üzerinde önemli etkileri olduğu açıktır (Clark, 2020). Birçok bilim tarafından incelenen göç olgusu nicel kapsamı yanında niteliksel yönleri ve etkileri ile de ele alınmakta; göç edenlerin sayısı, kim veya kimlerin göç ettiği, nereye ve ne zaman göç ettikleri gibi önemli konuların yanında göç eden nüfusun beraberinde neleri değiştirdiği, gelirken yanlarında getirdikleri ve geldiği yerden öğrendikleri yani girdikleri etkileşimler ve belki de çok daha önemlisi mekân üzerinde bıraktığı etkileri ile giderek daha fazla çalışılan bir sosyal bilim temasına dönüşmüştür.

Göç basit bir yer değiştirme hareketinin çok ötesinde bir olaydır. Göç ile sadece küçük veya büyük insan grupları bir yerden diğerine gitmekle kalmaz, bu hareket karmaşık, çok katmanlı ve detaylarla dolu bir örüntü meydana getirir. Göç ile insanlar birçok şeyi örneğin kültürlerini de taşırlar ve yeni bir yere etki etmeye ve öte yandan etkilenmeye başlarlar.

Son yıllarda çeşitli nedenlere bağlı olarak yönü belirgin bir şekilde değişse de uzun yıllar boyunca iç göç hareketleri ağırlıklı olarak metropol şehirlere doğru olmuştur. Bursa da tıpkı diğer metropoller gibi bu süreçte dikkate değer bir iç göç talebi ile karşılaşmıştır. Başta istihdam olanakları olmak üzere çeşitli etmenlerin oluşturduğu cazip ortam Bursa'yı hem ulusal ve hem de uluslararası ölçekte göç hareketlerinin fırsat alanına dönüştürmüştür. Bilindiği üzere büyük kentler heterojen nüfus yapısı ile karakterizedirler ve bu özellikleri aslında onları daha küçük yerleşmelerden keskin bir şekilde ayırır. Bursa ülkemizin hemen her ilinden göç almış bir kent olmakla birlikte bazı illerin Bursa'ya yönelik göç verilerinde anlamlı bir yoğunlaşma söz konusudur. Bunların başında sadece Bursa değil ülkemizin büyük şehirlerinin birçoğuna kayda değer sayıda göç veren Erzurum ili gelmektedir.

Ülkemizin önemli metropollerinden biri olan Bursa'da Erzurum ilinden göç edenlerin şehirde yerleşmek için seçtikleri yerlerde (mahalle düzeyinde) bir kümelenme durumu var mıdır? Kümelenme varsa bunun nedenleri nelerdir? Hemşehri kümelenmesi güncel olarak devam etmekte midir? Kümelenme durumunun gelecekte nasıl olması beklenmektedir? Hemşehri kümelenmesinin mekânsal dağılışı nasıldır? Bu araştırma soruları eşliğinde Bursa kentine yönelik Erzurum ili kaynaklı nüfus hareketleri ile mekânsal kümelenme arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmanın hedefleri; Erzurum ilinden göç edenlerin neden Bursa'yı tercih ettiklerini ortaya çıkarmak, Erzurum ilinden Bursa'ya göç edenlerin yerleşmek için hangi mahalleleri neden tercih ettiklerini ve bunda etkili olan unsurları belirlemek, Erzurum ilinden Bursa'ya göç edenlerin mekânsal dağılımını tespit etmektir. Ayrıca sosyo-ekonomik faktörler ile göç arasındaki karşılıklı ilişkiyi mekânsal analiz yoluyla mahalle ölçeğinde inceleyerek göçün sonucunda metropol kentlerden biri

olan Bursa'da Erzurum ilinden göç edenlerin oluşturdukları mekânsal kümelenmeyi ortaya çıkarmaktır. Çalışmanın sonucunda kümelenmenin geleceğine yönelik öngörüler ortaya konulmuş, Bursa'daki Erzurumluların var olan mekânsal kümelenmenin devamı yönünde mi olacağı sahada yapılan görüşmeler ışığında ortaya konulmuştur.

Dünyanın her yerinde yeni dinamiklerle farklı ölçeklerdeki mekânsal birimlerde ve hemen hemen tüm toplumlarda artan insan hareketliliği süreci, nüfusun yeniden dağılımında ve yeni sosyal yapıların ortaya çıkışında önemli rol oynamaktadır (Turut & Özgür, 2018). İnsanoğlu var olduğu dönemden beri genellikle olduğu yerde kalmayı değil yer değiştirmeyi seçmiştir. Bu durum göç tarihi incelendiğinde çok net bir şekilde kendini gösterir. Önceleri daha uzun zamanlarda daha kısa mesafelerde gerçekleşen göç hareketi, sonrasında nedenleri, süreci ve sonuçları açısından şekil değiştirmiş olsa da hala devam etmektedir. Özellikle ülke içinde gerçekleşen göçü oluşturan unsurlar açısından yaşanan göçlerde kaynak noktasına veya hedef noktaya olan yakınlık, aile bağları, akraba veya arkadaşlara yakınlık, iş imkânlarının varlığı veya istihdam olasılığının yüksek olması, kültürel yakınlık gibi nedenler ve bunların yarattığı sonuçlar son yıllarda gerçekleşen göçlerde daha etkilidir. Bir göç olayını doğuran neden her zaman apaçık ortada olmayabilir. Arkasında bireysel (psikolojik, duygusal, davranışsal), kültürel (inançlar, gelenekler, alışkanlıklar, sosyal normlar), ekonomik (daha iyi yaşam isteği, fırsat takibi), çevresel vb. pek çok neden barındırabilir (Zaman, 2023). Bu açıdan insanların sadece neden göç ettiği değil, aynı zamanda göçe karar verirken hangi faktörlerin en önemli olduğunun iyi anlaşılması gerekir (Todaro, 1980).

Dünyanın hemen her ülkesi herhangi bir şekilde göç olgusunu yaşamıştır ve yaşamaktadır (Tümertekin & Özgüç, 2012). Göçler ile yer değiştirme hareketi diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de devam etmiştir. Kentleri besleyen en önemli insan kaynağı olan göçler diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de yoğun bir şekilde yaşanmıştır. Özellikle 1950 yılından sonra, sosyal ve ekonomik gelişmeler, hem kır hem de kentlerde yaşayanları derinden etkilemiştir. Bu tarihten itibaren uygulanan tarım politikaları, kırsal nüfusun yüksek doğurganlığı ile birleşerek, kırsal alanlarda çok önemli değişimler yaratmıştır. Toprakların giderek bölünmesi, üretim ve verimliliğin azalması, tarımsal gelir ve toprak mülkiyetinin dengesiz dağılımı, tarımda makineleşmenin yarattığı gizli işsizlik ve pazara yönelik üretim süreci, kırsal alanlarda büyük bir nüfus baskısı yaratmış ve kentlere yönelik göçlerin zeminini hazırlamıştır (Işık, 2017). Bu çalışma nihayetinde bir iç göç sürecinin farklı bir yönünün ele alınmasına odaklanmıştır. Bu nedenle çalışmanın bu kısmında coğrafyada iç göç çalışmalarını içeren literatürün bir kısmından bahsetmek uygun olacaktır. Bu konuda ülkemizde Sami Öngör (1961), "1950-1955 Devresinde Türkiye'de İç Göçler" çalışması ülkemizdeki en eski çalışmalardan birisidir. Çalışmasında Türkiye'de 1950-55 döneminde nüfusun iç göç hareketleri ile ilgili genel değerlendirmeler yapılmıştır. Burada göçün kaynak sahası ile hedef alan durumundaki illerin geçirdikleri süreçleri dönemin koşulları bağlamında değerlendirmek mümkün olmuştur.

Günümüze yaklaştıkça göç ile ilgili literatürde birçok farklı kaynaktan bahsetmek mümkündür (Atmaca & Zaman, 2023; Bahadır ve ark., 2017; Bahçalı & Özözen Kahraman, 2016; Başaran & Kılıçarslan, 2022; Coşkun, 2008; Garipağaoğlu, 2013; Günal, 2012; Işık, 2017; Birinci, 2017; İncedere, 2022; Öksüz, 2018; Şahbaz, 2020; Şahbaz, 2021; Ünal, 2020; Yakar, 2015; Yakar, 2021; Yaşar, 2009; Yılmaz & Albayrak, 2019; Yüceşahin & Tuysuz, 2011; Zaman & Eşim, 2019)

Türkiye’de iller arasındaki göçlerin, illerin nüfus gelişiminde önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir (Yakar, 2013). Türkiye’de ilk ciddi göç hareketleri 1950’li yıllar itibariyle gerçekleşmiştir. İlk sıçrama, 1950-55 döneminde, Türkiye’nin Marshall Planı’ndan yararlanmasına olanak verilmesi üzerine tarımda hızlı bir makineleşmeyi yaşanmasıyla ortaya çıkan tarımsal dönüşümle gerçekleşmiştir (Ünlütürk Ulutaş & Kamber, 2017). Tarımda makineleşmeyle büyük şehirler etrafında yoğunlaşmaya başlayan sanayileşme hareketleri ve sanayinin işçi ihtiyacı ile şehrsel çekicilikler eklenince söz konusu yıllar, tüm Türkiye’de iç göçün hızlandığı bir dönem olmaya başlamıştır (Coşkun, 2008).

Ülkemizde tüm bölgeler kendi içlerinde iç göç açısından hem kaynak hem de hedef bölge olma özelliğine sahiptir. Bu anlamda örnek verilebilecek şehirlerden biri olan Erzurum çevre illerden göç alan ama aynı zamanda çevre illere ve ağırlıklı olarak ülkenin batısına göç veren illerden birisidir. Gerek tarihi perspektif ve gerekse de mevcut durumu açısından incelendiğinde ilin Türkiye nüfus hareketlilikleri içerisinde önemli yer tuttuğunu görmek mümkündür. Özellikle, Türkiye’de iç göçe kaynaklık eden bir bölge olan Doğu Anadolu Bölgesi içindeki merkezi konumunun Erzurum iline ülke nüfus hareketlilikleri içinde önemli bir yer edindirdiği söylenebilir (Coşkun, 2008). Türkiye’de 1950’li yıllardan sonra hız kazanmış olan göç hareketine tüm ülke olduğu gibi Erzurum’da dahil olmuş ve ülkede en fazla göç veren illerden birisi haline dönüşmüştür. Doğu Anadolu Bölgesi’nde yer alan aynı zamanda Karadeniz Bölgesi’nde de toprakları olan Erzurum’un 2024 itibari ile 3’ü metropoliten ilçe olmak üzere toplamda 20 ilçesi vardır. TÜİK 2023 verilerine göre toplam nüfusu 749.993’tür. Erzurum’dan göç edenler için hedef şehirlerden birisi olan Bursa ülkedeki birçok bölge ve şehir için önemlidir. Türkiye’nin iç göç hareketlerinde önemli bir yere sahip olan Bursa’nın aldığı göç miktarı incelendiğinde bazı yıllar arasında meydana gelen dalgalanmalar hariç sürekli arttığı görülmektedir (Zaman & Eşim, 2019). Bursa’nın bu çekiciliği elbette sahip olduğu birçok farklı sosyal, ekonomik, kültürel ve coğrafi unsur ile ilgilidir. Köklü tarihi, coğrafi konumu, sahip olduğu çeşitli sanayi kuruluşları, tarımsal üretimdeki verimliliği, eğitim, sağlık hizmetleri ve ulaşılabilir olması Bursa’nın iç göç almasında oldukça etkili olmuştur. Erzurum’da başlayıp Bursa’da sona eren göç hikayesinde uzun bir yol kat eden Erzurumlular için tüm bu nedenlerin yanında kendilerinden önce gelen hemşehrilerin de etkili olduğu yapılan saha çalışmalarında da tespit edilmiştir.

Mekân farklı disiplinlerde farklı anlamlarda kullanılan bir kavram olmakla birlikte beşeri coğrafyada insanların anlamlandırıldığı, temel gereksinimlerini karşıladığı bunu yaparken kendi istek ve ihtiyaçlarına göre değiştirip dönüştürdüğü alanlardan bahsedilir.

Bu açıdan mekânı insansız veya insanı mekândan ayrı düşünmek pek mümkün değildir. İnsanlar kendi ihtiyaçları, istekleri, düşünceleri, algıları ve hissettiklerine göre mekânlarda var olurlar.

Gerçek anlamda bütün mekânsal yaratımlar her şeyden önce bir öznenin çevrenin ile oluşur (Usta, 2020). Mekânın öznesi olan insanın yaşam alanı olarak seçtiği mekânı neden seçtiğinin birçok farklı sebebi olabilir. Sosyo-kültürel yapılar, ekonomik faaliyetler ve bazen de sadece duygular insanların yaşam alanı seçimlerinde etkili unsur olarak karşımıza çıkabilir. Bu seçimlerin birçok kişiyi ortak paydada buluşturması ise kümelenme kavramının ortaya çıkmasına nedendir.

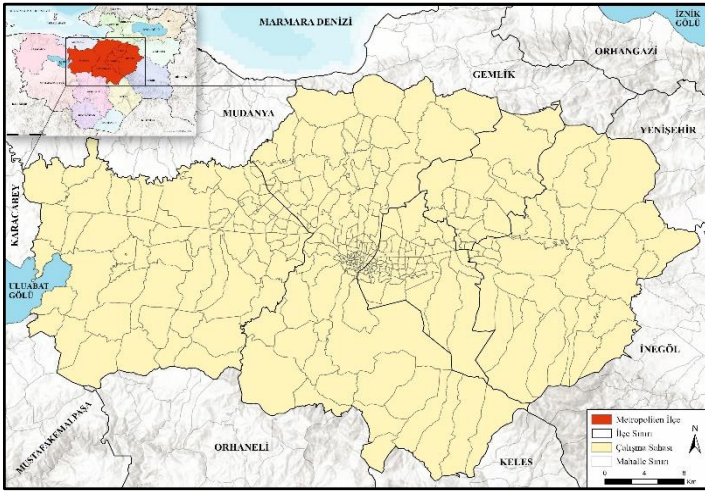
Bu çalışmada kümelenme konusu insanın kümelenmesi anlamında kullanılmış olup mekân üzerinde nasıl bir dağılım gösterdiği, bununla birlikte Erzurumluların yaşam alanı olarak seçtikleri mekânları oluşturan mahalle yerleşmelerini neden seçtikleri, neden bazı mahallelerde daha çok yoğunlaştıkları incelenmiştir.

Literatürde yer alan çok sayıda teori, göçü farklı yönleriyle değerlendirmiştir. Göçün nedenleri konusunda ortak payda da buluşan birçok teori insanların göç etmelerinde mevcut durumlarını (ekonomik, sosyal, çevresel vb.) değiştirmek ve geliştirmek amacıyla göç ettiklerini ifade ederler. Ulusal sınırı aşmadan yaşanan göçlerin nedenlerinin temelinde var olan bu sebepler iç göçlerin yönünün çoğunlukla metropol şehirlere doğru olduğunu göstermektedir. Erzurumluların Bursa’ya göçleri ve göç sürecinin nasıl gerçekleştiği noktasında ilişkiler ağı (Network) teorisi ile ilişki kurmak mümkündür. İlişkiler ağı (Network) teorisine (göçmen ağları teorisi) göre, göçmenler arasında kurulan bağlar aralarında akrabalık bağı olan, arkadaş olan ya da aynı topluluğa mensup olan eski göçmenler ile göçmen olmayanlar arasında oluşturulur (Ari, 2020). Ağlar teorisi olarak bilinen yaklaşımın arkasında göçmenler arasında network (ağlar) yatmaktadır ve göç etmiş insanlar ile göç etmek isteyen insanlar arasında gerekli bilgi, tecrübe ve yönlendirmeler vardır. İnsanlar bir yere gitmek istediğinde giden insanlar ile ilişkiler ağı yöntemiyle birbirlerinden istifade ederler (Akyıldız, 2016). İlişkiler ağı (Network) teorisinde genel olarak göç edenlerin yaşam yeri seçerken kendinden önce gidenlerle olan ilişkisinin önemli olması, ilk giden göçmen grubunun kendilerinden sonra gelenler için öncülük ettiği etmesi göçün devamlılığı üzerinde etkilidir. Her bir yeni göçmen, arkadaş ve akrabalar grubunun oluşturduğu bir sonraki göçün maliyetini azaltır ve başka ülkelerde bağları olan bazı insanlar daha ileriye yayılarak göçü artırırlar, sırası gelen insanlar maliyeti azaltır ve bazılarının göç etmesine sebep olur (Massey ve ark., 2014). Sonradan gelenlerin muhtemel maliyetinin de daha az olduğu vurgusu çalışma sahalarımızda yaptığımız derinlemesine görüşmelerde karşılaştığımız sonuçlarla örtüşmektedir. Erzurum’dan daha önce gelenler sonra gelenlere öncülük etmiş, yer seçiminde etkili olmuşlardır. Göç eden ve etmek isteyen kişiler arasındaki ilişkiler göç sürecinde teşvik edici etkiye sahiptir. Hiç bilmediği bir şehre veya ülkeye göç etme fikri insanlar için tedirginlik yaratırken, kendisinden önce giden göçmenlerin edindikleri tecrübeler cesaretlendirerek insanları

göçe yönlendirmektedir. Göç olayını tek bir teoriye bağlı olarak değerlendirmek bazı noktalarda yetersiz görünebilir. Yani göç edenler sadece ilişkiler ağı (network) teorisi ile açıklamak göçün nedenleri ve etkileri açısından yetersiz olmakla beraber Erzurum'dan daha önce göç eden insanlar Bursa'ya gelip oluşturdukları ilişkiler ağı Erzurum'dan Bursa'ya yönelik göçlerde yadsınamaz bir öneme sahiptir.

Yöntem

Türkiye'nin en büyük kentlerinden birisi durumundaki Bursa ili 3,2 milyon nüfusa sahiptir. TÜİK (2024a) verilerine göre il nüfusunda Bursalılardan sonra en kalabalık sayısı Erzurum nüfusuna kayıtlılar oluşturur. Bugün, Bursa tüm ilçelerinde Erzurumlu nüfusun yaşadığı görülmektedir. 2023 yılı nüfusa kayıtlı olunan il istatistiğine göre Bursa'da toplam 152.875 Erzurum iline kayıtlı nüfus yaşamaktadır (TÜİK, 2024a). Bu nüfusun 124.153 (%81.2)'si metropoliten ilçelerde yaşıyorken geri kalan 28.722 (%18.8)'i diğer ilçelerde yaşamaktadır (TÜİK, 2024b). Bu anlamda mekânsal kümelenme sahası olarak yoğunlaştığımız alan Erzurumluların yoğun olarak yaşadıkları Nilüfer, Yıldırım, Osmangazi, Kestel ve Gürsu metropoliten ilçeleri olarak belirlenmiştir. Bu saha içerisinde toplam 332 mahalle bulunmaktadır. Bunların 137'si Osmangazi, 71'i Yıldırım, 70'i Nilüfer, 37'si Kestel ve 17 tanesi ise Gürsu sınırlarında bulunmaktadır (Harita 1).

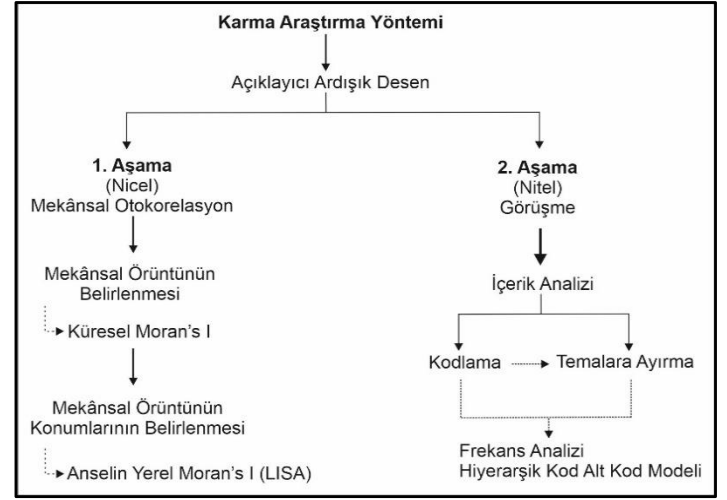


Harita 1.

Çalışma Sahası Haritası.

Bu çalışma karma araştırma yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Bu yöntem, araştırma problemlerini anlamak için nicel ve nitel verilerin birlikte ele alınarak sonuçların çıkarıldığı araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2021). Bu bağlamda çalışmada karma araştırma yöntemi desenlerinden olan "açıklayıcı ardışık desen" kullanılmıştır. Bu desen nicel sonuçları ayrıntılamak, açıklamak veya doğrulamak için nitel verilerin kullanıldığı bir desendir (Clark & Ivankova, 2018). Bu doğrultuda çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada çalışma sahası içerisinde yaşayan Erzurum iline kayıtlı nüfusun mekânsal örüntüsünü (kümelenme, rastlantısal, dağınık) belirlemek için nicel verilerden faydalanılarak mekânsal otokorelasyon yöntemi kullanılmıştır. İkinci aşamada ise belirlenen sahalarda görüşmeler yapılmıştır

(Şekil 1). Ayrıca çalışmada mekânsal analizler ARCGIS Pro, içerik analizi MAXQDA, grafikler ise Phyton-Matplotlib kütüphanesi kullanılarak hazırlanmıştır. Bu çalışma için etik komite onayı Bursa Uludağ Üniversitesi'nden (Tarih:25.08.2023, Sayı:2023-07) alınmış ve katılımcılardan da onam alınmıştır.



Şekil 1.

İş Akış Şeması.

Çalışmanın birinci aşamasında Bursa'da yaşayan Erzurumlu nüfusun mekânsal örüntüsünü belirlemek amacıyla mekânsal otokorelasyon yönteminden faydalanılmıştır. Bu yöntem, mekânsal gözlem ya da noktanın bir değişken değeri ile ifade edildiği ortamda gözlemler arası ilişkiyi ortaya koyar (Çubukçu, 2020). Başka bir deyişle yakın konumların öznelik değerleri arasında ilişki varlığını ve bu değerlerin mekânda örüntüler oluşturup oluşturmadığını tespit etmek için kullanılır (Grekousis, 2020). Mekânsal otokorelasyon ölçümleri analizin kapsamına göre genellikle küresel ve yerel kategorilere ayrılmaktadır (Getis, 2010). Bu çalışmada da mekânsal otokorelasyon tekniklerinden olan küresel Moran's I ve Anselin yerel Moran's I (Local Indicators of Spatial Association-LISA) teknikleri kullanılmıştır. Analizde kullanılmak üzere 2023 yılına ait Bursa'da yaşayan Erzurum iline kayıtlı nüfus verileri mahalle ölçeğinde Endeksa veri tabanından temin edilmiştir. Böylece ilk olarak çalışma sahası içerisinde yaşayan Erzurumlu nüfusun mekânsal örüntüsünü (kümelenme, rastlantısal ya da dağınık) belirlemek için küresel Moran's I, akabinde bu örüntülerin konumlarını belirlemek için ise Anselin yerel Moran's I (LISA) tekniklerinden yararlanılmıştır.

Nüfusa kayıtlı olunan il verilerinin temin edildiği Endeksa veri tabanında kütük bilgilerine yönelik verilerde ilk 10'a giren illerin listesi bulunmaktadır. Bundan dolayı 60 mahallenin Erzurum iline kayıtlı nüfus verisine ulaşılamamıştır. Ayrıca 11 mahallede organize sanayi bölgesi olduğu için analiz dışında bırakılmıştır. Bu nedenlerden dolayı çalışma sahası içerisinde Erzurum iline kayıtlı nüfusun mahalle ölçeğinde mekânsal dağılışı ve analizleri 261 mahalle üzerinden yapılacaktır. Belirtilen bu sınırlılıklara karşın mahalle ölçeğinde çalışma sahası içerisinde Erzurum iline kayıtlı nüfusun %90,3'üne ulaşılmıştır (Tablo 1). Bu oranın ilçelere göre dağılışı ise Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1.

Mahalle Ölçeğinde Ulaşılabilen Veriler ve Bunların TÜİK Verilerine Göre Oranı (2023).

İlçe	TÜİK Verileri	Endeksa Veri Tabanından Ulaşılan Veriler	Yüzde (%)
Yıldırım	51.804	48.323	93,3
Osmangazi	36.592	31.239	85,4
Nilüfer	15.530	13.737	88,5
Gürsu	12.742	12.107	95,0
Kestel	7.485	6.676	89,2
Toplam	124.153	112.082	90,3

Mekânsal otokorelasyonun pozitif veya negatif olarak varlığını hem de derecesini gösteren bir teknik olan küresel Moran's I, şu formülle ifade edilmektedir (Getis, 2010; Grekousis, 2020):

$$I = \frac{n}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2} \quad (1)$$

Burada n , mekânsal özelliklerin sayısı; x_i ve x_j , i ve j özelliklerinin öznelik değerleri, \bar{x} , değişkene ait ortalama değer; w_{ij} ise i ve j arasındaki mekânsal ağırlıktır. Ayrıca $\sum_i \sum_j w_{ij}$ ise tüm mekânsal ağırlıkların toplamını belirtmektedir (Grekousis, 2020). Küresel Moran's I endeksi yani $E(I)$ şeklinde ifade edilen beklenen değer, +1 ile -1 arasında değer almaktadır. Şayet $I > E(I)$ olduğu durumda pozitif mekânsal otokorelasyon yani kümelenme, $I < E(I)$ olduğu durumda ise negatif mekânsal otokorelasyon yani dağınık bir örüntü olduğunu göstermektedir. Sonucun 0 olması durumunda ise gözlenen değerlerin rastlantısal olarak dağıldığı sonucunu vermektedir (Lee & Wong, 2001).

Küresel Moran's I tekniği ile tespit edilen mekânsal örüntülerin konumlarını belirlemek için ise Anselin yerel Moran's I (LISA) tekniği kullanılmıştır. Mekânsal kümelenmelerin yanı sıra mekânsal uç değerlerin de gösterilmesine olanak sağlayan bu teknik şu formül ile gösterilmektedir (Anselin, 1995; Çubukçu, 2020):

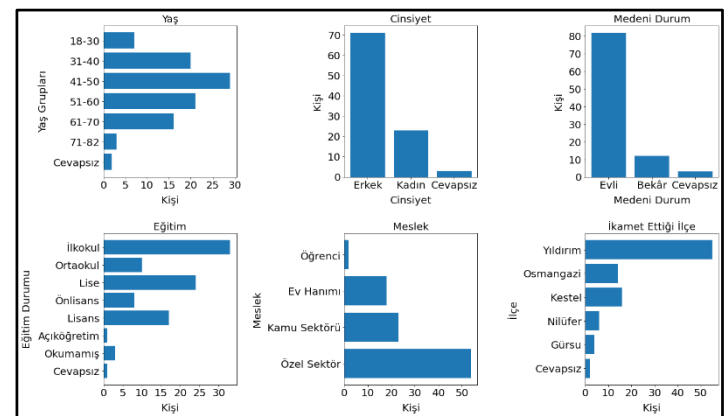
$$I_i = z_i \sum_j w_{ij} z_j \quad (2)$$

Burada n , örnekleme noktası sayısına; w_{ij} , i ve j özelliklerinin mekânsal ağırlık değeri; z_i ve z_j ise i ve j özelliklerine ait değişken değerinin ortalamadan sapmalarını belirtir (Çubukçu, 2020). Yapılan analiz sonucunda Yüksek-Yüksek Kümelenme (YY): Etrafı yüksek değerlerle çevrili yüksek değer; Düşük-Düşük Kümelenme (DD): Etrafı düşük değerlerle çevrili düşük değer; Yüksek-Düşük Aykırı Değer (YD): Etrafı düşük değerlerle çevrili yüksek değer; Düşük Yüksek Aykırı Değer (DY): Etrafı yüksek değerlerle çevrili düşük değer; İstatistiksel Olarak Anlamsız: Yerel Moran's I endeksinin sıfıra yakın olması şeklinde 5 farklı biçimde kodlama çıkmaktadır (Grekousis, 2020).

Çalışmanın ikinci aşamasında göç nedenlerini, ikamet edilen yerin tercih sebebi, göç sürecinde ve sonrasında hemşehri etkisinin olup olmadığı ve göç edilen yerden taşınan kültürel özellikleri

belirlemek amacıyla nitel veri toplama tekniklerinden olan görüşme kullanılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın katılımcı grubunu Bursa'nın metropolitan ilçelerinde ikamet eden Erzurum iline kayıtlı nüfus oluşturmaktadır. Katılımcı gruba erişimde kartopu (zincirleme) örnekleme yaklaşımından faydalanılmıştır. Bu örnekleme yaklaşımı, bilgi açısından zengin kişilere ya da kritik durumları bulmak için kullanılan bir yaklaşımdır (Patton, 2018). Bu bağlamda çalışma sahası içerisindeki Erzurum iline kayıtlı nüfusa ulaşabilmek için ilk olarak Erzurum hemşehri derneklerinin başkanları vb. gibi zengin bilgiye sahip kişilerle iletişime geçilmiştir. Akabinde onların yönlendirmeleriyle diğer katılımcılara ulaşılmıştır.

Çalışma sahası içerisinde toplam 102 kişi ile detaylı görüşmeler yapılmıştır. Ancak 5 görüşme formu çalışmanın kriterlerine uymadığı için kapsam dışında bırakılmıştır. Bundan dolayı toplam 97 görüşme formu değerlendirilmeye alınmıştır. Katılımcılara ait bilgiler Grafik 1'de sunulmuştur.



Grafik 1.
Katılımcılara Ait Bilgiler.

Görüşmeler sonucunda elde edilen verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu analiz yöntemi gözleme dayalı notlardan çok metin (mülakat dokümanları, günlükler ve dokümanlar) analizini ifade eder (Patton, 2018). Bu doğrultuda toplanan verilerin ilk olarak kavramsallaştırılması, sonrasında ise ortaya çıkan kavramların düzenlenmesi ve temaların oluşturulması gerekmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu bağlamda elde edilen veriler MAXQDA yazılımı kullanılarak kodlanmış ve ortaya çıkan kavramlara göre temalara ayrılmıştır. Akabinde de frekans analizleri ve hiyerarşik kod alt kod modelleri oluşturulmuştur.

Bulgular

Çalışmanın ilk aşamasında Erzurum iline kayıtlı nüfusun Bursa'daki mekânsal örüntüsü belirlenmiştir. Bununla birlikte konunun daha iyi anlaşılması amacıyla ilk olarak Erzurum iline kayıtlı nüfusun Türkiye'deki dağılımına değinilecek, daha sonra araştırma sahası olan Bursa'ya geçilecektir.

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2023 yılında Türkiye'de 1.961.600 Erzurum ili nüfusuna kayıtlı kişi yaşamaktadır. Bu nüfusun yalnızca %33,4'ü Erzurum'da ikamet ederken %23'ü İstanbul'da, %7,9'i ise İzmir'de ikamet etmektedir. Bursa ise

152.875 kişi (%7,8) ile Erzurum iline kayıtlı nüfusun en fazla yaşadığı dördüncü ildir (TÜİK, 2024a; Tablo 2). Bu nüfusun en fazla ikamet ettikleri diğer iller ise Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.
Erzurum İline Kayıtlı Nüfusun Türkiye'deki Dağılışı (2023)

İl	Nüfus	Yüzde (%)
Erzurum	655.930	33,4
İstanbul	450.286	23
İzmir	154.668	7,9
Bursa	152.875	7,8
Ankara	121.694	6,2
Kocaeli	98.654	5
Tekirdağ	40.781	2,1
Manisa	23.169	1,2
Sakarya	20.835	1,1
Antalya	19.591	1
Diğer iller	223.117	11,4
Genel Toplam	1.961.600	100

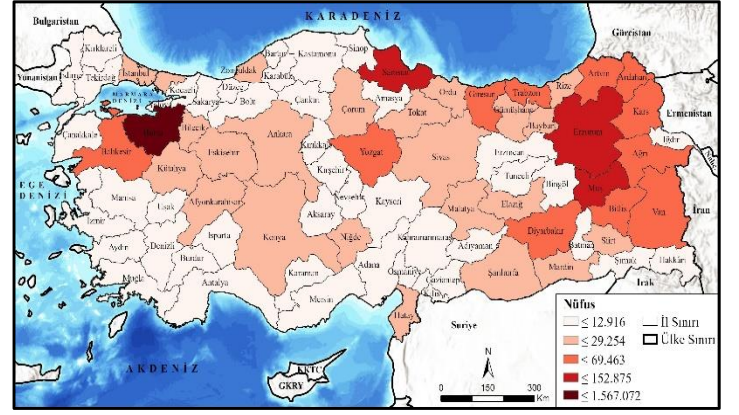
Kaynak: TÜİK (2024a), ADNKS. İkamet Edilen İle Göre Nüfusa Kayıtlı Olunan İl.

Bursa, hem sahip olduğu iş olanakları hem de sunduğu diğer imkânları nedeniyle göç alan iller içerisinde bulunmasına bağlı olarak Türkiye'nin dört bir yanından gelen nüfusun yaşadığı bir ildir (Harita 2). Nitekim 2023 yılında 3.214.571 kişinin yaşadığı Bursa'da bu nüfusun %51,3' ünü diğer illerin nüfusuna kayıtlı kişiler oluşturmaktadır. Bunlar içerisinde ise 152.875 kişi (%4,8) ile Erzurum iline kayıtlı nüfus ilk sırada yer almaktadır. Bunun yanı sıra %3,3 ile Muş, %2,9 ile Samsun ve %2,2 oranı ile Artvin illerine kayıtlı nüfus takip etmektedir (TÜİK, 2024a; Tablo 3).

Tablo 3.
Nüfusa Kayıtlı Olduğu İle Göre Bursa'da İkamet Eden Nüfus (2023)

İl	Nüfus	Yüzde
Bursa	1.567.072	48,7
Erzurum	152.875	4,8
Muş	105.569	3,3
Samsun	93.470	2,9
Artvin	69.463	2,2
Balıkesir	57.433	1,8
Trabzon	52.492	1,6
Ağrı	45.289	1,4
Diyarbakır	44.703	1,4
Giresun	41.987	1,3
Diğer iller	984.218	30,6
Toplam	3.214.571	100

Kaynak: TÜİK (2024a) , ADNKS. İkamet Edilen İle Göre Nüfusa Kayıtlı Olunan İl.



Harita 2.

Bursa'da İkamet Eden Nüfusun Kayıtlı Oldukları İllere Göre Dağılımı (2023). **Kaynak:** TÜİK (2024a), ADNKS. İkamet Edilen İle Göre Nüfusa Kayıtlı Olunan İl Verileri Derlenerek Hazırlanmıştır.

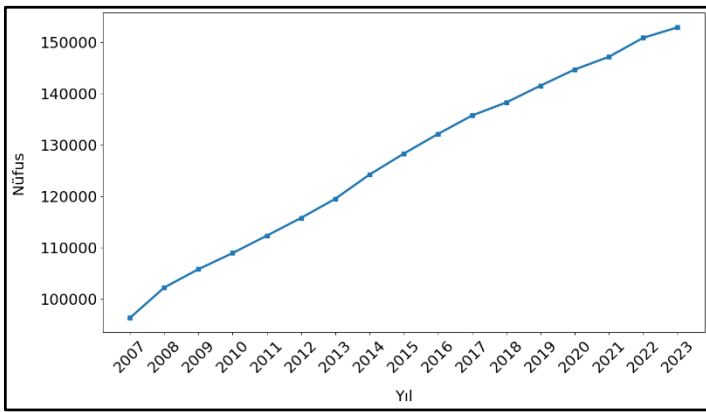
Bursa'daki Erzurum iline kayıtlı nüfusun zaman içerisindeki değişimine bakıldığı zaman 2007-2023 yılları arasında sürekli olarak arttığı görülmektedir (Grafik 2). Nitekim Bursa'da 2007 yılında toplam nüfusunun %3,9'una denk gelen 96.295 Erzurum iline kayıtlı kişi yaşamaktayken, 2014 yılında bu nüfus %28,9 artarak 124.206 kişiye yükselmiş ve toplam nüfusun %4,9'una tekabül etmiştir. 2023 yılında ise Bursa'da 152.875 Erzurum ili nüfusuna kayıtlı kişi yaşamaktadır (TÜİK, 2024a; Tablo 4). Tablo 4'deki veriler ışığında bu zaman aralığı (2007-2023) içerisinde Bursa'da ikamet eden Erzurum iline kayıtlı nüfusun %58,7 oranında arttığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.

Bursa'da İkamet Eden Erzurum İline Kayıtlı Nüfus (2007-2023)

Yıl	Erzurumlu Nüfus	Bursa İl Nüfusu	Yüzde (%)
2007	96.295	2.439.876	3,9%
2008	102.203	2.507.963	4,1%
2009	105.782	2.550.645	4,1%
2010	108.922	2.605.495	4,2%
2011	112.319	2.652.126	4,2%
2012	115.766	2.688.171	4,3%
2013	119.493	2.740.970	4,4%
2014	124.206	2.787.539	4,5%
2015	128.279	2.842.547	4,5%
2016	132.115	2.901.396	4,6%
2017	135.721	2.936.803	4,6%
2018	138.264	2.994.521	4,6%
2019	141.537	3.056.120	4,6%
2020	144.675	3.101.833	4,7%
2021	147.159	3.147.818	4,7%
2022	150.848	3.194.720	4,7%
2023	152.875	3.214.571	4,8%

Kaynak: TÜİK (2024a), ADNKS. İkamet Edilen İle Göre Nüfusa Kayıtlı Olunan İl.



Grafik 2.

Bursa'da İkamet Eden Erzurum İline Kayıtlı Nüfus (2007-2023). **Kaynak:** TÜİK (2024a), ADNKS. İkamet Edilen İle Göre Nüfusa Kayıtlı Olunan İl Verileri Derlenerek Hazırlanmıştır.

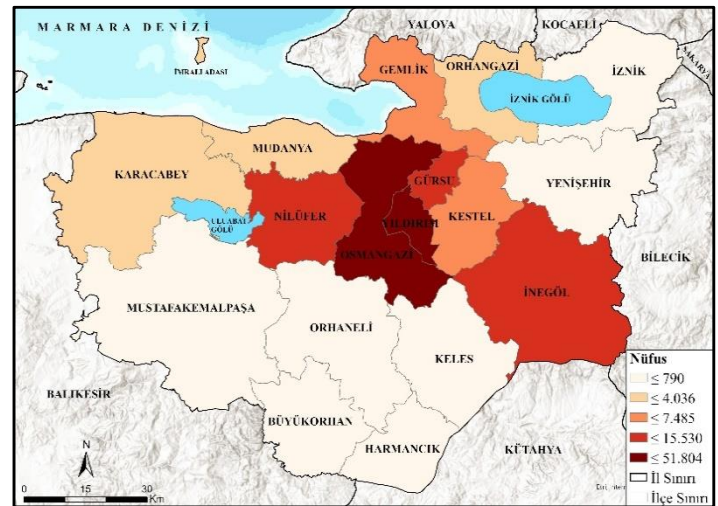
Erzurum iline kayıtlı nüfusun Bursa'nın ilçelerine göre dağılımına bakıldığında metropoliten ilçelerin ön plana çıktığı görülmektedir (Harita 3). Nitekim bu nüfusun %81,2'si metropoliten ilçelerde yaşarken, %18,8'i diğer ilçelerde ikamet etmektedir (Tablo 5). Bursa'da ikamet eden Erzurumluların ilçelere göre dağılımına göz atıldığında %33,8'i ile Yıldırım ilçesinin ilk sırada geldiği anlaşılmaktadır. Bunu %23,9 ile Osmangazi ve % 10,1 ile Nilüfer ve %8,3 ile Gürsu ilçeleri takip etmektedir. Kestel ise 7.485 kişi (%4,9) ile metropoliten ilçeler arasında Erzurum iline kayıtlı nüfusun en az yaşadığı ilçedir (Tablo 5). Bu ilçeler dışında İnegöl de 12.369 kişi ile Erzurum iline kayıtlı nüfusun en yoğun olarak yaşadığı ilçeler arasında 5. sıradadır (Harita 3). Harmancık (35 kişi), Büyükorhan (44 kişi) ve Keles (97 kişi) ise Bursa'da Erzurum nüfusuna kayıtlı nüfusun en az ikamet ettikleri ilçelerdir (TÜİK, 2024b; Tablo 5).

Tablo 5.

Bursa'nın İlçelerinde İkamet Eden Erzurum İline Kayıtlı Nüfus (2023)

İlçe	Nüfus	Yüzde
Yıldırım	51.804	33,8
Osmangazi	36.592	23,9
Nilüfer	15.530	10,1
Gürsu	12.742	8,3
İnegöl	12.369	8
Kestel	7.485	4,9
Gemlik	5.702	3,7
Orhangazi	4.036	2,6
Mudanya	2.649	1,7
Karacabey	1.921	1,2
Mustafakemalpaşa	790	0,52
Yenişehir	575	0,38
İznik	362	0,24
Orhaneli	142	0,09
Keles	97	0,06
Büyükorhan	44	0,03
Harmancık	35	0,02

Kaynak: TÜİK (2024b), ADNKS. İkamet Edilen İlçeye Göre Nüfusa Kayıtlı Olunan İl.



Harita 3.

Bursa'daki Erzurum İline Kayıtlı Nüfusun İlçelere Göre Dağılımı (2023). **Kaynak:** TÜİK (2024b), ADNKS. İkamet Edilen İlçeye Göre Nüfusa Kayıtlı Olunan İl Verileri Derlenerek Hazırlanmıştır.

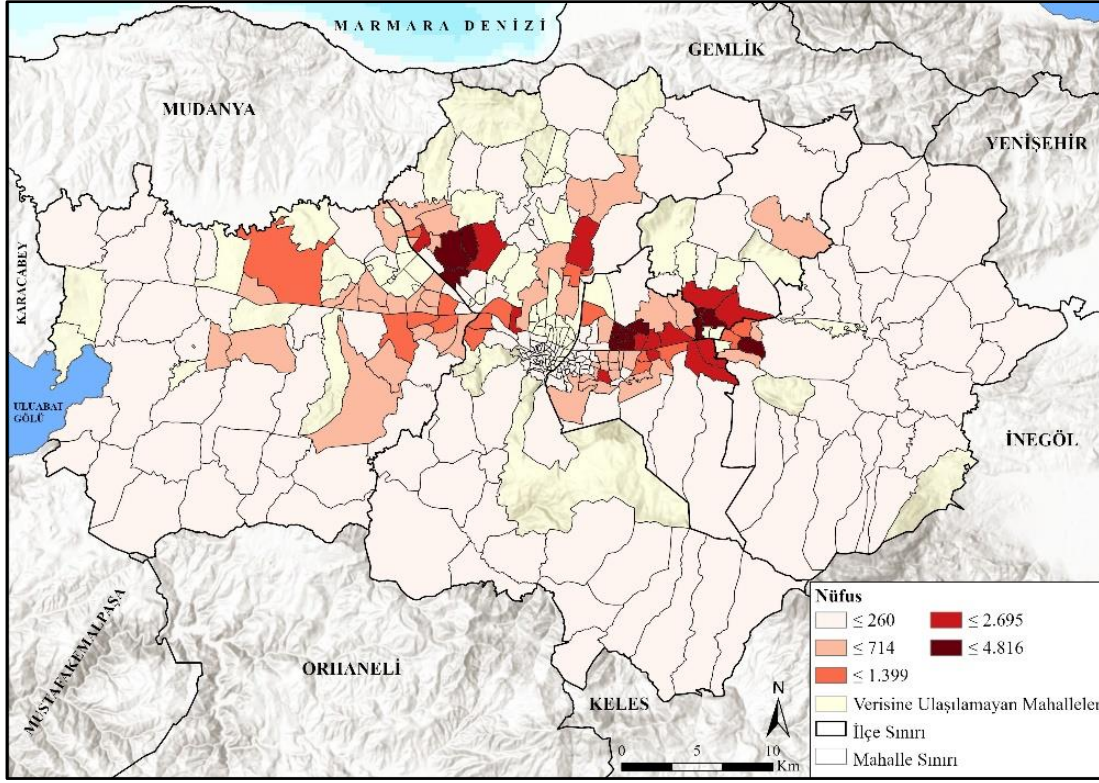
Çalışma sahası içerisinde 261 mahalleye ait Erzurum iline kayıtlı nüfus verisine (112.082 kişi) ulaşılmıştır (Endeksa, 2024). Elde edilen veriler doğrultusunda çalışma sahası içerisindeki bu nüfusun dağılımına bakıldığı zaman Yıldırım, Osmangazi, Nilüfer, Gürsu ve Kestel ilçelerinde yoğunlaştıkları görülmektedir (Harita 4). Bursa'da Erzurum nüfusuna kayıtlı nüfusun en kalabalık olduğu yer Hamitler mahallesidir. Bu mahallede 4.816 kişi Erzurum nüfusuna kayıtlıdır. Bu mahalleyi Yavuz Selim (4.047 kişi) ve Yeni Doğan (4.033 kişi) mahalleleri takip etmektedir. Bağlarbaşı Mahallesi de Erzurum iline kayıtlı nüfusun yoğun olarak yaşadıkları bir diğer mahalledir. Osmangazi ilçesine bağlı olan bu mahallede 3.679 kişi yaşamaktadır. Bunların yanı sıra Vani Mehmet (3.555 kişi), Ulus (3.424 kişi), ve Güneştepe (3.332 kişi) çalışma sahası içerisinde Erzurumlu nüfusun yoğun olarak yaşadıkları diğer mahallelerdir (Endeksa, 2024; Tablo 6).

Tablo 6.

Çalışma Sahasında Erzurum İline Kayıtlı Nüfusun Yoğun Oldukları Mahalleler (2023)

İlçe	Mahalle	Nüfus	Yüzde (%)
Osmangazi	Hamitler	4.816	4,3
Yıldırım	Yavuz Selim	4.047	3,6
Gürsu	Yeni Doğan	4.033	3,6
Osmangazi	Bağlarbaşı	3.679	3,3
Kestel	Vani Mehmet	3.555	3,2
Yıldırım	Ulus	3.424	3,1
Osmangazi	Güneştepe	3.332	3
Yıldırım	Arabayatağı	3.191	2,8
Yıldırım	Çelebi Mehmet	3.191	2,8
Gürsu	Kurtuluş	3.014	2,7
Diğer Mahalleler		73.777	65,8
Elde Edilen Verilerin Toplamı		112.082	100

Kaynak: Endeksa (2024).



Harita 4.

Bursa Metropoliten İlçelerinde Erzurum İline Kayıtlı Nüfusun Mahalle Düzeyinde Dağılışı (2023).

Kaynak: Endeksa (2024), Verileri Derlenerek Hazırlanmıştır.

Bursa'da en fazla Erzurum nüfusuna kayıtlı nüfus Yıldırım İlçesinde ikamet etmektedir. Bu ilçede Erzurumlu nüfusun en fazla yaşadığı mahalle 4.047 kişi ile Yavuz Selim'dir. Onu 3.424 kişi ile Ulus ve 3.191 kişi ile Arabayatağı ve Çelebi Mehmet mahalleleri takip etmektedir. Osmangazi ilçesinde ise 4.816 ile Hamitler Mahallesi ilk sırada yer almaktadır. Bağlarbaşı 3.679 kişi ile ikinci, Güneştepe ise 3.332 kişi ile üçüncü sırada yer almaktadır. Nilüfer'de ise 975 kişi ile Üçevler, 845 kişi ile Beşevler ve 840 kişi ile Görükle mahalleleri Erzurumlu nüfusun yoğun olarak yaşadıkları mahallelerdir. Gürsu ilçesine bakıldığı zaman 4.033 kişinin yaşadığı Yenidoğan Mahallesi ilk sırada gelirken onu 3.014

Tablo 7.

İlçelerine Göre Erzurumlu Nüfusun Yoğun Olarak Yaşadıkları Mahalleler (2023).

Yıldırım		Osmangazi		Nilüfer		Gürsu		Kestel	
Mahalle	Nüfus	Mahalle	Nüfus	Mahalle	Nüfus	Mahalle	Nüfus	Mahalle	Nüfus
Yavuz Selim	4.047	Hamitler	4.816	Üçevler	975	Yenidoğan	4.033	Vani Mehmet	3.555
Ulus	3.424	Bağlarbaşı	3.679	Beşevler	845	Kurtuluş	3.014	Ahmet Vefik Paşa	1.081
Arabayatağı	3.191	Güneştepe	3.332	Görükle	840	Zafer	2.695	Kale	902
Çelebi Mehmet	3.191	Emek Adnan Menderes	2.155	İhsaniye	838	İstiklal	1.779	Esentepe	684
Mevlana	2.909	Alemdar	2.116	Konak	792	İpekyolu	472	Yeni	332
Değirmenönü	2.514	Demirtaş Cumhuriyet	1.597	Çalı	714	Adaköy	47	Barakfakih	27
Hacivat	2.474	Yunuseli	1.556	Çamlıca	648	Canbazlarköyü	28	Turanköy	13
Çınarönü	2.051	Dikkaldırım	1.205	Fethiye	623	Ericekköyü	17	Erdoğan	12
Değirmenlikızık	1.964	Hüdavendigâr	1.200	Demirci	608	Dışkayaköyü	16	Derekızık	11
Şirinevler	1.782	Sırameşeler	1.140	Dumlupınar	575	Kumlukalan	4	Dudaklı	8

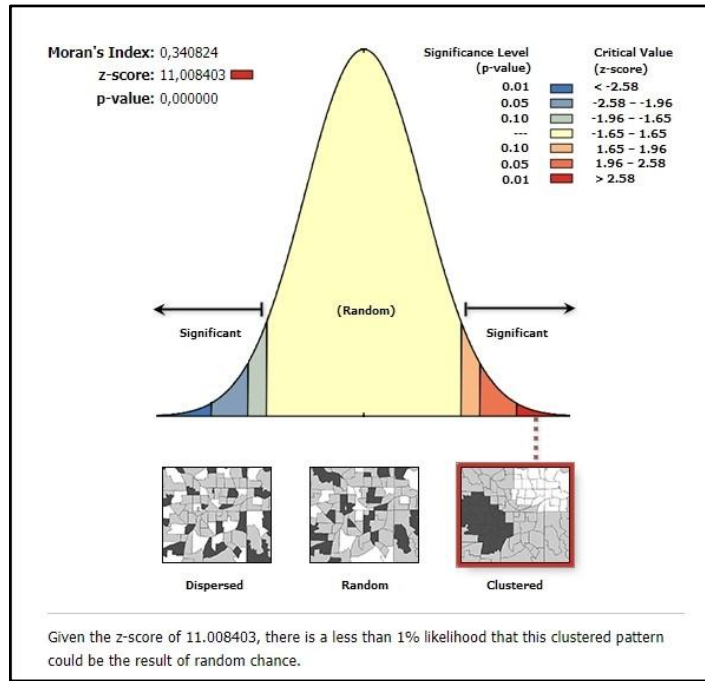
Kaynak: Endeksa (2024).

kişi ile Kurtuluş ve 2.695 kişi ile Zafer mahalleleri takip etmektedir. Kestel'de ise 3.555 kişi ile Vani Mehmet Mahallesi en fazla Erzurumlu nüfusun yaşadığı mahalledir. Bunu 1.081 kişi ile Ahmet Vefik Paşa ve 902 kişi ile Kale mahalleleri takip etmektedir. Ayrıca ilçelerine göre Erzurum iline kayıtlı nüfusun yoğun olarak yaşadıkları diğer mahalleler Tablo 7'de sunulmuştur. Bunların yanı sıra Yıldırım'ın Mevlana ve Çınarönü ile Gürsu'nun Yenidoğan mahallelerinin toplam nüfusları içerisinde Erzurum iline kayıtlı nüfus ilk sırada yer almaktadır. Başka bir deyişle bu mahallelerde Erzurum iline kayıtlı nüfus, Bursa dâhil olmak üzere diğer illere kayıtlı nüfus içerisinde ilk sırada yer almaktadır (Endeksa, 2024).

Çalışma sahası içerisinde Erzurumlu nüfusun mekânsal örüntülerini belirlemek amacıyla ilk olarak 261 mahalle üzerine küresel (global) Moran's I tekniği uygulanmıştır. Yapılan bu analiz sonucunda küresel Moran's I endeksi 0,340824 olarak bulunmuştur (Tablo 8). Bu tespit ışığında mahalle ölçeğinde Bursa'nın metropolitan ilçelerinde yaşayan Erzurum iline kayıtlı nüfusun mekânsal olarak kümelendiği sonucuna varılmıştır (Grafik 3). Ayrıca Z-puanın 11,008403, P-değerinin ise 0,000000 olması analiz sonuçlarının geçerli olduğunu göstermektedir (Tablo 8).

Tablo 8.
Erzurum İline Kayıtlı Nüfusun Global Moran's I Sonuçları (2023)

Global Moran's I Endeksi	0,340824
Z-puanı	11,008403
P-değeri	0,000000



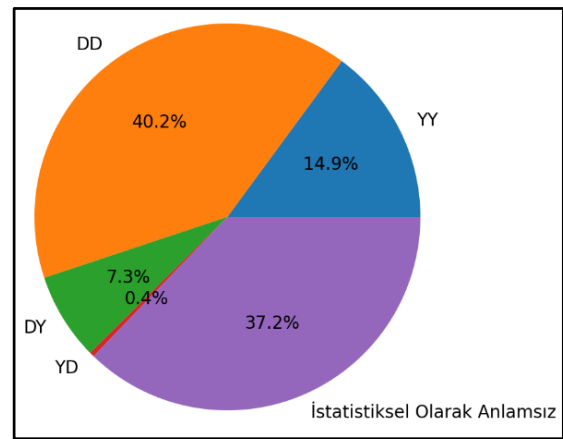
Grafik 3.
Erzurum İline Kayıtlı Nüfusun Global Moran's I Grafiği (2023).

Bu kümelmenin lokasyonlarını belirlemek amacıyla ise Anselin yerel Moran's I (LISA) tekniği uygulanmıştır. Bu analiz sonuçlarına göre çalışma sahasındaki 105 mahallede (%40,2), DD kümelene; 39 mahallede (%14,9), YY kümelene; 19 mahallede (%7,3), DY aykırı değer ve 1 mahallede (% 0,4) ise YD aykırı değer

olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 97 mahallede (%37,2) ise istatistiksel olarak anlamsız sonucu ortaya çıkmıştır (Tablo 9, Grafik 4).

Tablo 9.
Çalışma Sahasında Kümelene ve Aykırı Değerlerin İlçelere Göre Dağılışı (2023)

İlçe	YY	DD	DY	YD	İstatistiksel Olarak Anlamsız
Yıldırım	23	21	4	-	21
Osmangazi	7	52	8	1	26
Nilüfer	1	10	3	-	40
Gürsu	4	-	3	-	4
Kestel	4	22	1	-	6
Toplam Mahalle Sayısı	39	105	19	1	97

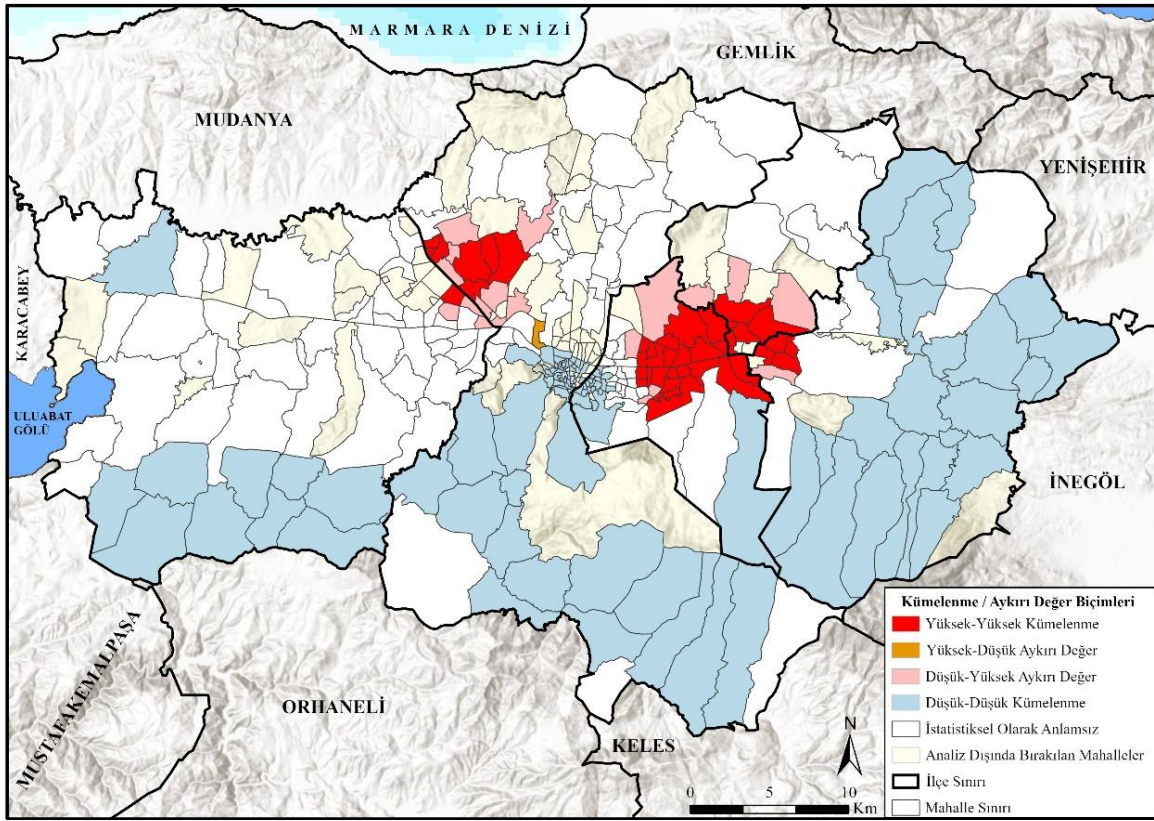


Grafik 4.
Çalışma Sahasında Kümelene ve Aykırı Değerlerin Dağılım Oranı (2023).

Harita 5'de görüldüğü üzere Bursa'nın metropolitan ilçelerinde Erzurum iline kayıtlı nüfus şehir merkezlerindeki mahallelerde YY kümeleneirken, kırsal mahallelerde ise DD kümelenemişlerdir. LISA sonuçları ilçe ölçeğinde değerlendirildiklerinde Yıldırım'da 23, Osmangazi'de 7, Kestel ve Gürsu'da 4, Nilüfer'de ise 1 mahalle YY kümelene sonucunu elde edilmiştir. DD kümelene mede ise 52 mahalle ile Osmangazi ilk sırada gelmektedir. Onu sırasıyla Kestel (22 mahalle), Yıldırım (21 mahalle), Nilüfer (10 mahalle) ilçeleri takip etmektedir. Osmangazi, 8 mahalle ile DY aykırı değer biçiminde de ilk sırada yer almaktadır. Ayrıca Yıldırım'da 4, Nilüfer ve Gürsu'da 3, Kestel'de ise 1 mahalle DY aykırı değere sahiptir. YD aykırı değer ise Osmangazi ilçesindeki 1 mahallede görülmüştür. Bunların yanı sıra Nilüfer'de 40, Osmangazi'de 26, Yıldırım'da 21, Kestel'de 6 ve Gürsu'da 4 mahallede istatistiksel olarak anlamsız sonucu ortaya çıkmıştır (Tablo 9). Mahallelere göre yerel Moran's I (LISA) sonuçları Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10.
Mahallelere Göre Yerel Moran's I (LISA) Sonuçları (2023)

Kümelenme / Aykırı Değer Biçimleri	İlçe	Mahalle
Yüksek –Yüksek Kümelenme	Yıldırım	Vakıf, Bağlaraltı, Ortabağlar, Erikli, İsabey, Değirmenönü, Arabayatağı, Karapınar, Yiğitler, Demetevler, Güllük, Mimarşinan, Şirinevler, 75. Yıl, Esenevler, Fidyekızık, Çınarönü, Hacivat, Yavuzselim, Mevlana, Ulus, Selçukbey, Çelebi Mehmet
	Osmangazi	Bağlarbaşı, Yunuseli, Emek Adnan Menderes, Emek Fatih Sultan Mehmet, Emek Zekai Gümüşi, Güneştepe, Hamitler
	Nilüfer	Fethiye
	Gürsu	İstiklal, Kurtuluş, Zafer, Yenidoğan
	Kestel	Kale, Vani Mehmet, Esentepe, Ahmet Vefik Paşa
Düşük – Düşük Kümelenme	Yıldırım	Hocataşkın, Haciseyfetin, Musababa, Kurtoğlu, Emirsultan, Umurbey, Namazgâh, Meydancık, Yeşil, Selimzade, Yıldırım, Sinandede, Piremir, Sıracevizler, Davutdede, Karaağaç, Karamazak, Mollaarap, Davutkadı, Teferrüç Hamamlıkız
	Osmangazi	Karaislah, Kiremitçi, Selimiye, Kuruçeşme, Uluçam, Pınarbaşı, Alipaşa, Tuzaklı, Hacıilyas, Yiğitali, Güneybudaklar, Çırpan, Soğukpınar, Çaybaşı, Güneybayır, İbrahimpaşa, İntizam, Doğancı, Tahtakale, Süleymaniye, Küçükdeliler, Nalbantoğlu, Altıparmak, Bağlı, Gökçeören, Şehabettinpaşa, Ulu, Çekirge, Alaaddin, Kavaklı, Hüseyinalan, Mollagürani, Sakarya, Tayakadın, Kocanaip, Hamzabey, Şehreküstü, Kayıhan, Ahmetpaşa, İvazpaşa, Mollafenari, Santral Garaj, Alacahırka, Hocahasan, Doğanbey, Gaziakdemir, Mürseller, Osmangazi, Yahşibey, Maksem, Demirtaşpaşa, Kırcaali
	Nilüfer	İnegazi, Kadriye, Üçpınar, Atlas, Güngören, Konaklı, Korubaşı, Kuruçeşme, Makşempınarı, Unçukuru
	Kestel	Narlıdere, Alaçam, Gözede, Ağlaşan, Yağmurlu, Nüzhetiye, Kayacık, Lütfiye, Turanköy, Erdoğan, Seymen, Orhaniye, Şevketiye, Sayfiye, Dudaklı, Kazancı, Soğuksu, Aksu, Osmaniye, Saitabat, Ümitalan, Kozluören
	Yıldırım	Samanlı, Yunus Emre, Siteler, Kaplıkaya
Düşük – Yüksek Aykırı Değer	Osmangazi	Yeni bağlar, Mehmet Akif, Yenikent, Akpınar, Armutköy, Adalet, Yenikaraman, Soğukkuyu
	Nilüfer	Karaman, Esentepe, Cumhuriyet
	Gürsu	Cambazlar Köyü, Adaköy, Kumlukalan
	Kestel	Yeni
Yüksek – Düşük Aykırı Değer	Osmangazi	Alemdar
İstatistiksel Olarak Anlamsız	Yıldırım	Eğitim, Zeyniler, 152 Evler, Beyazıt, Yeşilyayla, Duaçınarı, Balaban, Vatan, Baruthane, Mehmet Akif Ersoy, Değirmenlikızık, Şükriye, Millet, Ertuğrulgazi, Maltepe, Kazım Karabekir, Zümrütevler, Yediselvililer, Anadolu, Akçağlayan, Cumalıkızık
	Osmangazi	Büyükdelliler, Geçit, Çağlayan, Yeniceabat, Kükürtlü, Soğanlı, Hüdavendigar, İsmetiye, Dağakça, Demirtaş Barbaros, Dikkaldırım, Dürdane, Ahmetbey, Demirtaş Sakarya, Nilüferköy, Doğaneyler, Seferişiklar, Seç, Avdancık, Alaşarköy, Karabalçık, Demirtaş Dumlupınar, Şirinevler, Panayır, Küçükbalıklı, Demirtaş Cumhuriyet
	Nilüfer	Ataevler, Tahtalı, Kayapa, Görükle, Ürünü, Odunluk, Altınşehir, Beşevler, Yüzüncüyıl, Dağyenice, Konak, Üçevler, İhsaniye, Alaaddinbey, Badırğa, Çalı, Ertuğrul, Balat, Minareliçavuş, Çamlıca, Kültür, Gümüştepe, Demirci, Barış, Doğanköy, Ayvaköy, Başköy, Çaylı, Fadıllı, Karacaoba, Büyükbalklı, Dumlupınar, Gökçe, Balkan, Kızılıklı, Hasanağa, 30 Ağustos Zafer, 23 Nisan, 29 Ekim, Akçalar
	Gürsu	İğdirköyü, Dışkayaköyü, İpekyolu, Ericekköyü
	Kestel	Barakfahih, Gölcük, Gölbaşı, Serme, Derekızık, Çataltepe

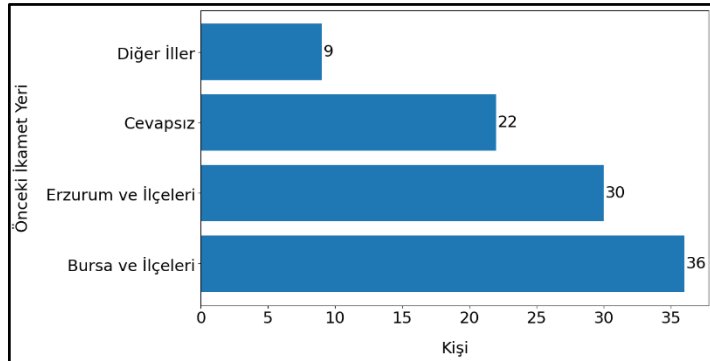


Harita 5.

Yerel Moran's I (LISA) Sonuçlarına Göre Erzurum İline Kayıtlı Nüfusun Mekânsal Örüntüsü (2023).

Bursa'nın metropoliten ilçelerinde Erzurum iline kayıtlı nüfusun yukarıda belirlenen mekânsal örüntüsü üzerinde hemşehri varlığı ile sosyo-kültürel ve ekonomik unsurların etkili olup olmadığını tespit etmek amacıyla çalışmanın ikinci aşaması olan görüşmeler gerçekleştirilmiştir. İçerik analizi ile çözümlenen görüşme formlarından elde edilen bulgular şu şekildedir:

Katılımcılara ikamet ettikleri mahalleye nereden geldikleri sorulmuş; buna göre görüşülen kişilerin 30'u mevcut mahallelerine Erzurum'dan, 9'u farklı il ve ilçelerden, 36'sı Bursa ili içinde ilçe ve mahalle değişikliği yapmış ve 22'si ise bu soruyu cevapsız bırakmıştır (Grafik 5).

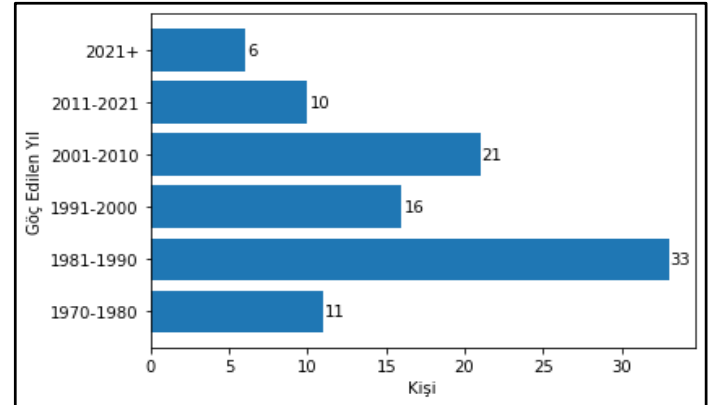


Grafik 5.

Katılımcıların Önceki İkamet Yerleri.

Erzurum'dan göç eden katılımcılardan 11'i 1970-1980 yılları arasında, 33'ü 1981-1990 yılında, 16'sı 1991-2000 yılları arasında,

21'i 2001-2010 yılları arasında, 10'u 2011-2020 yılları arasında, 6'sı ise 2021 den sonra Bursa'ya göç etmiştir (Grafik 6).



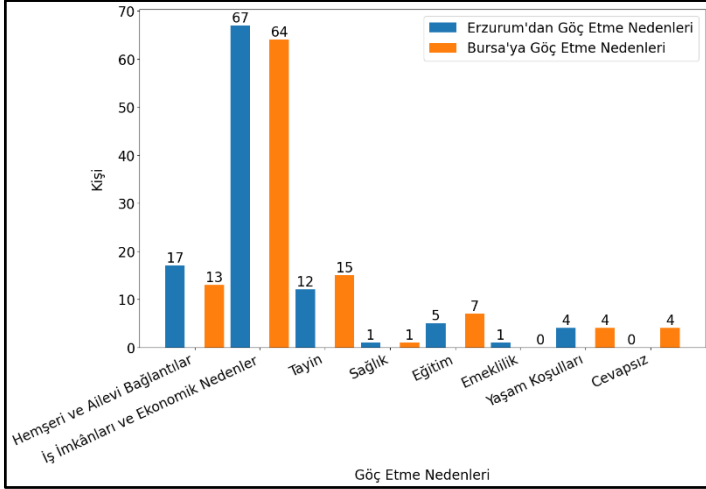
Grafik 6.

Katılımcıların Bursa'ya Göç Ettikleri Yıllar.

Katılımcılara Erzurum'dan göç etme nedenleri sorulduğunda; göç edenlerden 67'si ekonomik nedenleri birinci neden olarak ifade etmişlerdir. Ailevi nedenler (17 katılımcı) ve tayin (12 katılımcı) ekonomik nedenler dışında diğer en çok göç etme nedenleri olarak belirtilmiştir. Bunların yanı sıra eğitim (5 katılımcı), yaşam koşulları (4 katılımcı), emeklilik (1 katılımcı) ve sağlık (1 katılımcı) Erzurum'dan göç edilmesindeki diğer nedenler arasındadır (Grafik 7).

Katılımcılara yönlendirilen bir diğer soru da Bursa'yı neden tercih ettikleri olmuştur. Erzurum'dan göç etme nedenlerine benzer

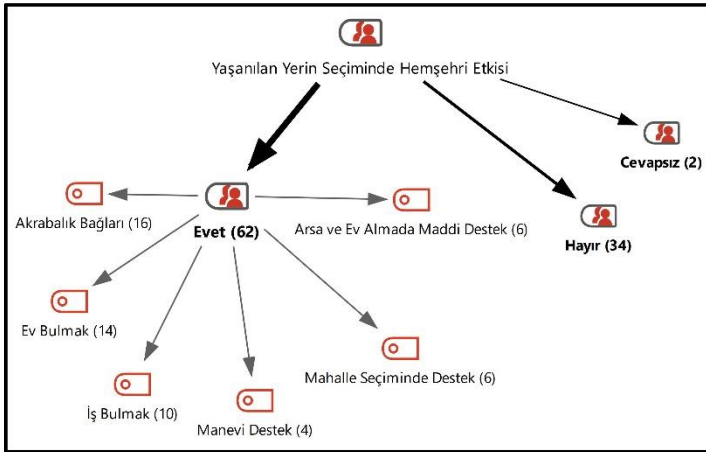
yanıtların verildiği bu soruda ekonomik nedenler ve iş imkânlarının fazla olması (64 katılımcı) ilk sırada gelmektedir. Bunu tayin (15 katılımcı) ve hemşehri ve ailevi bağlantılar (13 katılımcı) nedenleri takip etmektedir. Ayrıca eğitim (7 katılımcı), yaşam koşulları (4 katılımcı), sağlık (1 katılımcı) Bursa'ya göç edilmesindeki diğer nedenlerdir. Bunların yanı sıra 4 katılımcı ise bu soruya cevap vermemiştir (Grafik 7).



Grafik 7.

Katılımcıların Erzurum'dan ve Bursa'ya Göç Etme Nedenleri.

Erzurum'dan Bursa'ya göç sürecinde hemşehri, tanıdık ve akraba olarak tanımlanan grubun, Bursa'daki yer seçimi sürecine aktif bir şekilde dâhil oldukları anlaşılmıştır. Nitekim 62 katılımcı yaşanan yerin seçiminde hemşehrilerinin etkili olduğunu belirtirken, 34 katılımcı bu soruya hayır, 2 katılımcı ise cevap vermemiştir. Hemşehri etkisine bakıldığı zaman ise akrabalık bağlarının (16 katılımcı) yanı sıra ev (14 katılımcı), iş (10 katılımcı) ile arsa (6 katılımcı) bulma ve almada maddi destek gibi etkilerin mahalle seçimi süreçlerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Bunların yanı sıra manevi destek (4 katılımcı) de yaşanan yerin seçiminde hemşehri etkisinin rol oynadığı bir diğer etken olmuştur (Grafik 8).

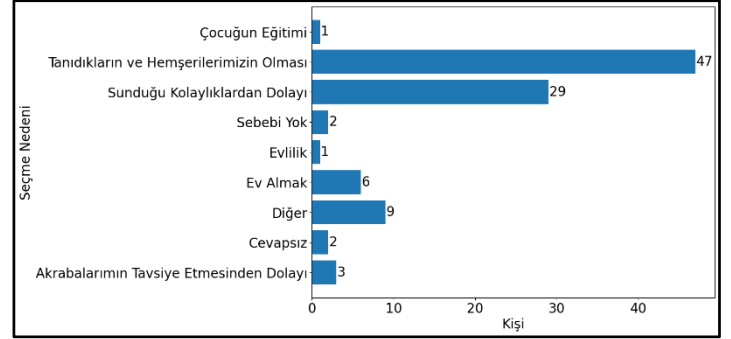


Grafik 8.

Göç Sürecinde Yaşanılan Yer Seçiminde Hemşehri Etkisi.

Bursa'ya göç eden Erzurumluların ikamet ettikleri mahalleyi seçme nedenleri sorulduğunda ise bu kararlarının daha çok

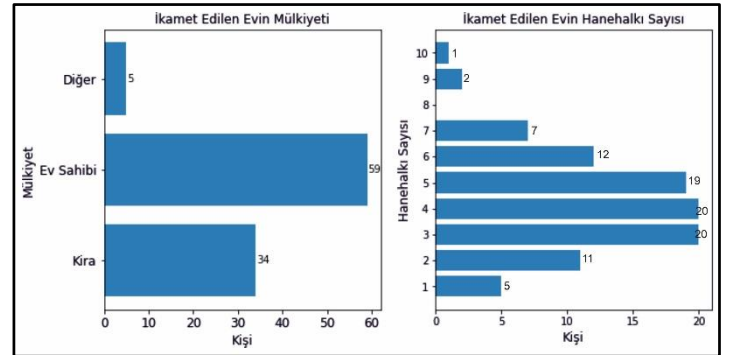
tanıdık, akraba ve hemşehri bağlantıları (50 katılımcı) ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Seçtikleri mahallenin sunduğu kolaylıklar (29 katılımcı) ise katılımcıların seçimlerinde etkili olan bir diğer neden olarak ifade edilmiştir. Bunların yanı sıra ev almak (6 katılımcı), çocuğun eğitimi (1 katılımcı), evlilik (1 katılımcı) mahalle seçiminde etkili olan nedenler arasındadır. Ayrıca 9 katılımcı bu soruya diğer yanıtını verirken, 2 katılımcı ise herhangi bir sebebin olmadığını belirtmiştir. 2 katılımcı ise soruyu yanıtsız bırakmıştır (Grafik 9).



Grafik 9.

Katılımcıların İkamet Ettikleri Mahalleleri Seçme Nedenleri.

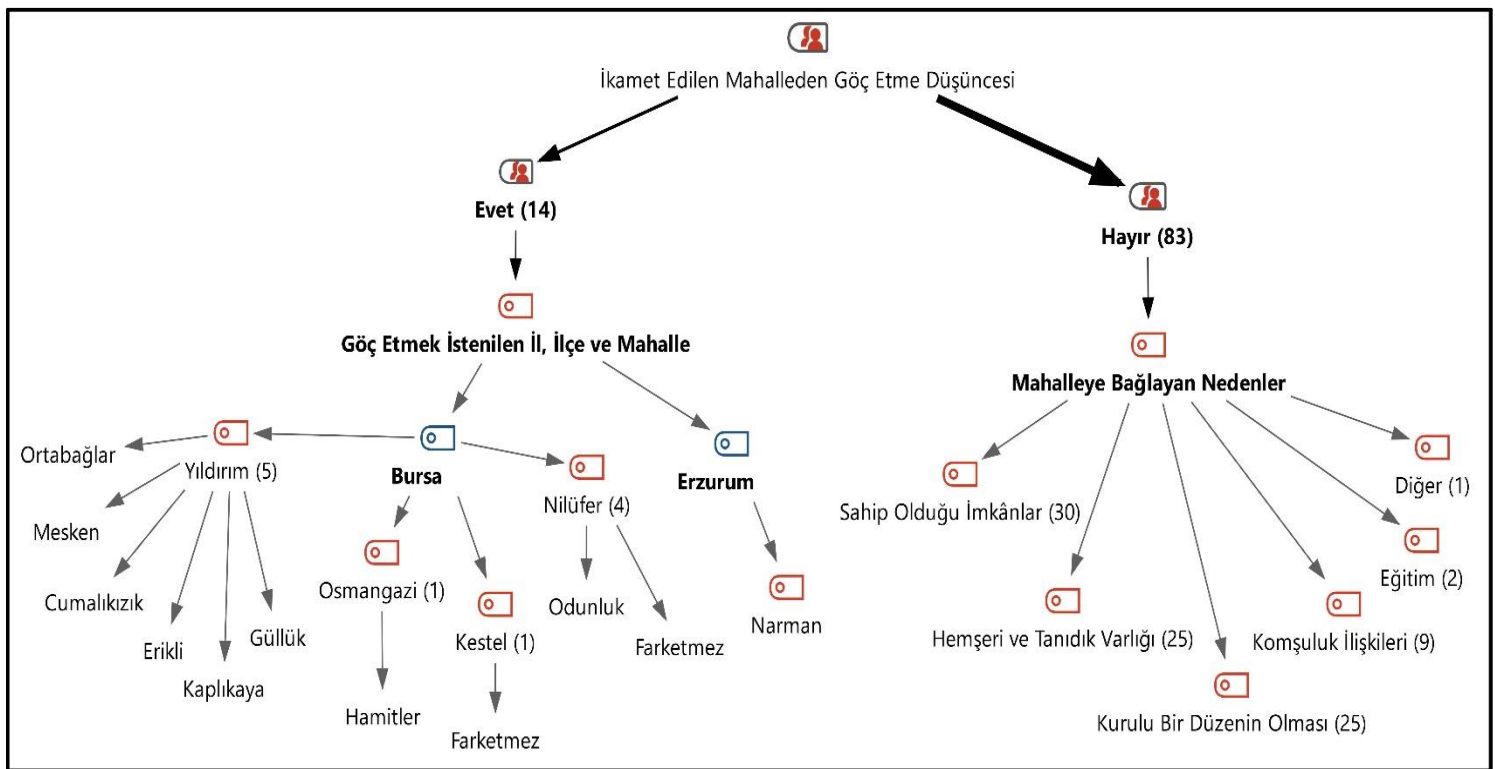
Katılımcılar, ikamet ettikleri evlerin mülkiyetine yönelik soruya 59'u ev sahibi, 34'ü ise kiracı olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca 5 katılımcı ise diğer (aile apartmanı, babamın, dedemin üstüne) cevabını vermiştir (Grafik 10). İkamet ettiğiniz evde kaç kişi yaşıyorsunuz? sorusuna ise 5 katılımcı 1, 11 katılımcı 2, 20 katılımcı 3, 20 katılımcı 4, 19 katılımcı 5, 12 katılımcı 6, 7 katılımcı 7, 2 katılımcı 9, 1 katılımcı ise 10 kişi cevabını vermiştir (Grafik 10).



Grafik 10.

Katılımcıların İkamet Ettikleri Evlerin Mülkiyeti ve Hanehalkı Sayıları.

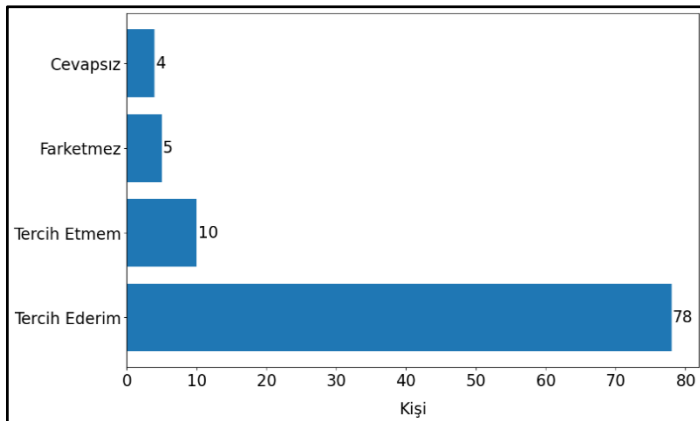
Katılımcıların çok büyük bir bölümü (83 katılımcı) hâlihazırda ikamet ettikleri mahallelerinden göç etmeyi düşünmediklerini, bu kararlarında mahallenin sahip olduğu imkânlar (30 katılımcı), tanıdık, akraba ve hemşehrileri ile birlikte yaşama konusundaki memnuniyetleri (25 katılımcı), kurulu bir düzenin olmasının (25 katılımcı) etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Bunların yanı sıra 9 katılımcı komşuluk ilişkileri, 2 katılımcı eğitim nedenlerinden dolayı yaşadıkları mahalleden göç etmeyi düşünmediğini belirtmiş, 1 katılımcı ise diğer cevabını vermiştir (Grafik 11). 14 katılımcı ise yaşadığı mahalleden Bursa ilçeleri (Yıldırım, Osmangazi ve Nilüfer) ve Erzurum'un Narman ilçelerine göç etmeyi düşündüklerini belirtmişlerdir (Grafik 11).



Grafik 11.

Katılımcıların Yaşadıkları Mahallelerden Göç Etme Düşüncesi.

Katılımcıların tanıdık, akraba ve hemşehrileri ile birlikte yaşama konusundaki memnuniyetlerine yönelik görüşlerini destekleyen bir diğer tespit ise “Bir gün bu mahalleden göç ederseniz, gideceğiniz yerde Erzurumluların olmasını tercih eder misiniz?” sorusuna verilen cevaplardır. Buna göre katılımcıların önemli bir bölümü (78 katılımcı) bir sonraki ikamet edecekleri yerde de hemşehrilerinin bulunmasını bir tercih nedeni olarak belirtmişlerdir. Ayrıca 10 katılımcı tercih etmem, 5 katılımcı farketmez cevabını vermiş, 4 katılımcı ise soruyu cevapsız bırakmıştır (Grafik 12).

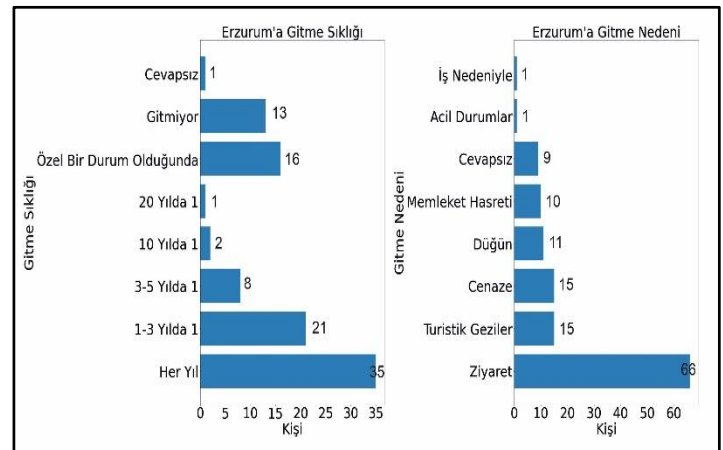


Grafik 12.

Katılımcıların Göç Edecekleri Yerlerde Erzurumluların Olmasının Tercih Durumu.

Erzurum’a ne sıklıkta gidirsiniz? Sorusu ile göç eden Erzurumluların memleketleri ile ilişkilerinin ne sıklıkta devam

ettiğini ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Soruya 35 katılımcı her yıl cevabını vermiştir. 13 katılımcı ise hiç gitmediğini belirtmiş, 1 katılımcı ise cevap vermemiştir. Diğer katılımcılar ise çeşitli zaman aralıklarında Erzurum’a gittiklerini ifade etmişlerdir (Grafik 13). Gitme nedenleri sorulan soruya ise 66 katılımcı ziyaret etmek cevabını vermiştir. Turistik geziler (15 katılımcı), cenaze (15 katılımcı), düğün (11 katılımcı), memleket hasreti (10 katılımcı), iş nedeniyle (1 katılımcı) ve acil durumlar (1 katılımcı) diğer gitme nedenleridir. 9 katılımcı ise soruya cevap vermemiştir (Grafik 13).

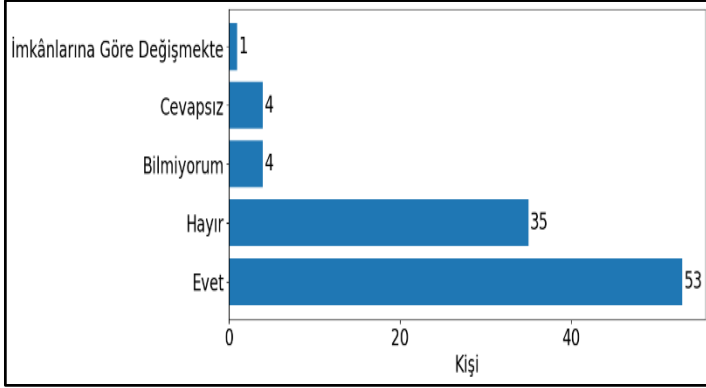


Grafik 13.

Katılımcıların Erzurum’a Gitme Sıklığı ve Nedenler.

“Yeni evlenen hemşehrileriniz veya yakınlarınız Erzurumluların yoğun olduğu mahallelere mi yerleşiyorlar?” sorusuna 53 katılımcı evet cevabını verirken 35’i hayır cevabını vermiştir. Bu

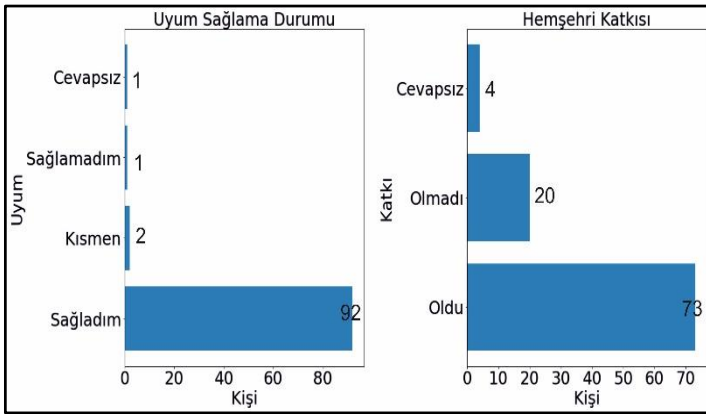
cevaplardan da anlaşılacağı üzere Erzurumlu gençlerde çoğunlukla hemşehrilerinin olduğu yerleri ikamet yeri olarak seçiyorlar. Ancak sayıları hiç de az olmayan hayır cevabı verenler (35 katılımcı) gelecekte bu tercihin değişim gösterebileceğine işaret etmektedir. Ayrıca 4 katılımcı bilmiyorum, 1 katılımcı imkânlarına göre değişmekte cevabını vermiş, 4 katılımcı ise soruyu yanıtızsız bırakmıştır (Grafik 14).



Grafik 14.

Yeni Evlenen Hemşehri/Akrabaların Yerleşim Yeri Tercihinde Erzurumlu Varlığı.

Katılımcılara yöneltilen "Bursa'ya alışıp uyum sağladınız mı?" sorusuna 92 katılımcı evet yanıtını vermiştir. 3 katılımcı kısmen, 1'i hayır cevabını vermiş, 1 kişi ise soruyu yanıtızsız bırakmıştır. Bursa'ya uyum sağlama süreçlerinde hemşehrilerinin etkisinin olup olmadığı sorusuna ise 73 katılımcı evet cevabını vermiştir. 20'si evet cevabını verirken, 4'ü cevap vermemiştir (Grafik 15).

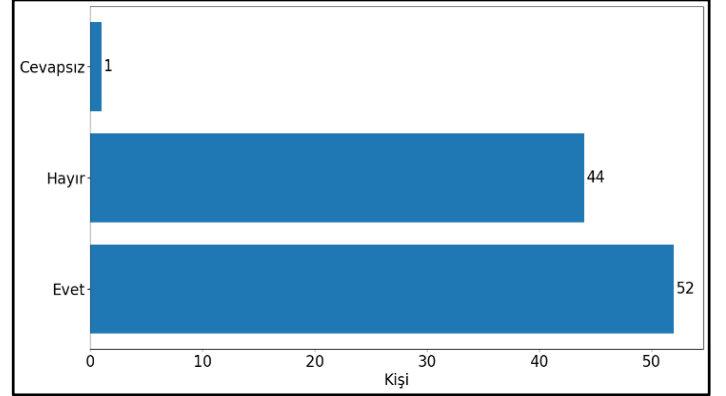


Grafik 15.

Katılımcıların Bursa'ya Alışıp Uyum Sağlama Durumu ve Hemşehri Katkısı.

Göç eden insanların göç bir araya geldikleri, birlik ve beraberliklerini hizmet eden, sosyo- kültürel gelişimlerine katkıda bulunmaya çalışan kurumlardan biri de hemşehri dernekleridir. Erzurum'dan göç edenlerin bu ihtiyaçlarını

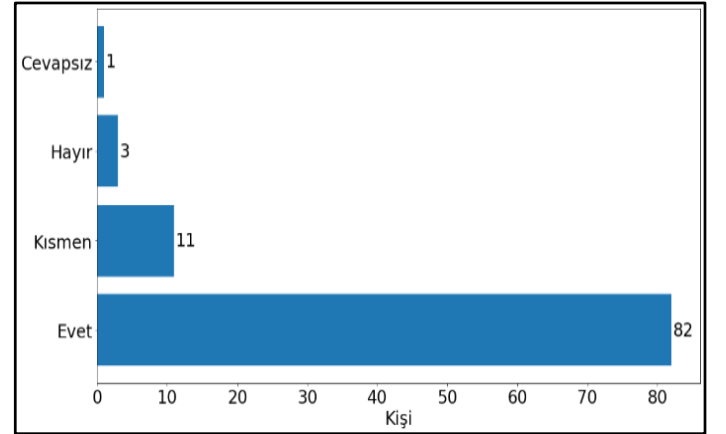
gidermek amacıyla herhangi bir hemşehri derneği ile bağlantısı olup olmadığı sorusuna 52 katılımcı evet cevabını verirken, 44 katılımcı hayır demiş, 1 katılımcı ise cevapsız bırakmıştır (Grafik 16).



Grafik 16.

Katılımcıların Hemşehri Dernekleri ile Bağlantı Durumu

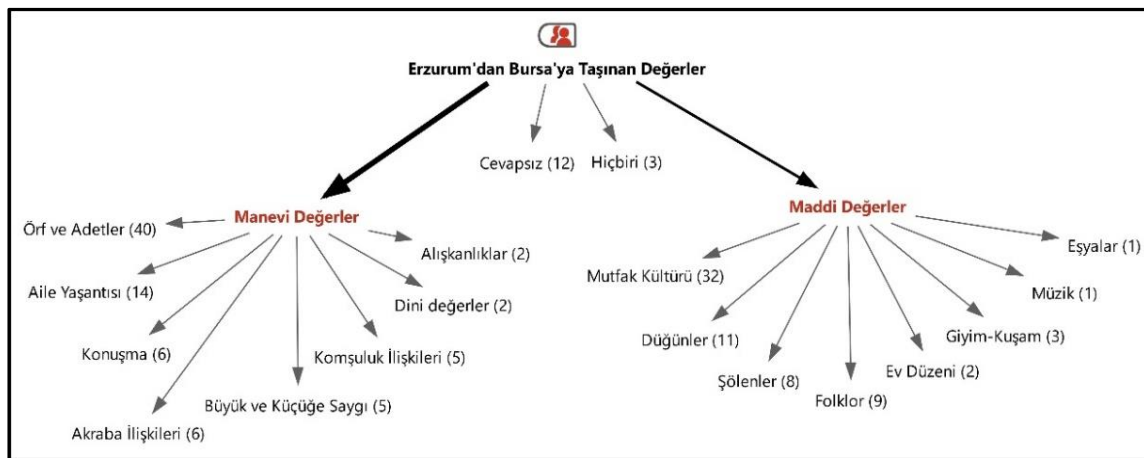
Kültürel değerlerinizi Bursa'da yaşatmaya devam edebiliyor musunuz? sorusuna katılımcılardan 82'si evet cevabını verirken 11'i kısmen cevabını vermiştir. 3 katılımcı hayır demiş, 1 katılımcı ise soruyu cevapsız bırakmıştır (Grafik 17).



Grafik 17.

Kültürel Değerleri Bursa'da Yaşatmaya Devam Etme Durumu.

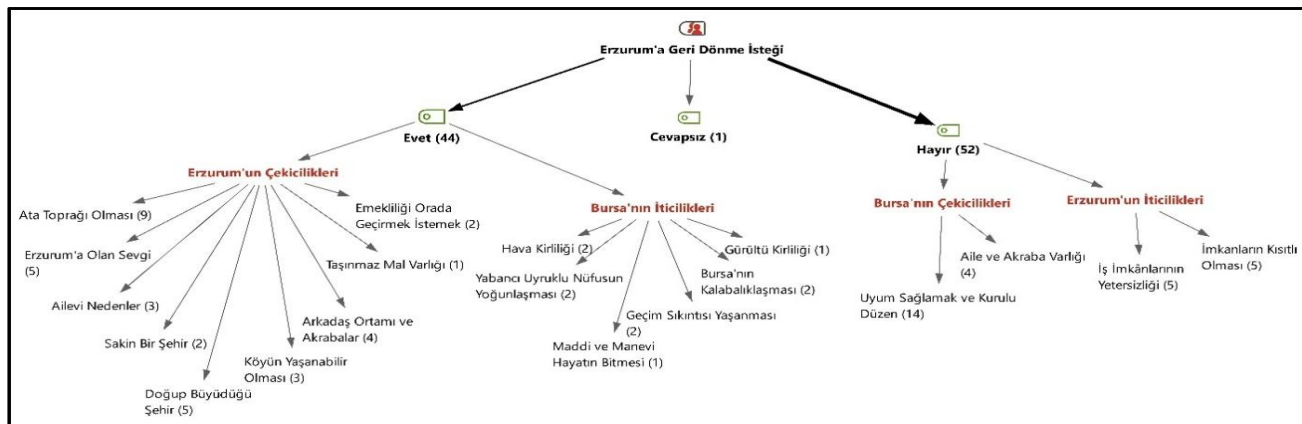
Erzurum'da sahip olduğunuz değerlerin hangilerini Bursa'ya taşıdınız? sorusuna alınan yanıtlardan Erzurum'dan Bursa'ya taşınan birçok maddi ve manevi kültürel unsur olduğu görülmektedir. Mutfak kültürü, ev düzeni, düğünler, şölenler, komşuluk ilişkileri, akraba ilişkileri, aile yaşantısı ve örf adetler gibi kültürel unsurların Bursa'ya taşındığı göç eden 82 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcılardan 12 'si soruya cevap vermemiş, 3'ü ise hiçbir kültürel unsuru taşımadıklarının belirtmiştir (Grafik 18).



Grafik 18.
Erzurum'dan Bursa'ya Taşınan Değerler.

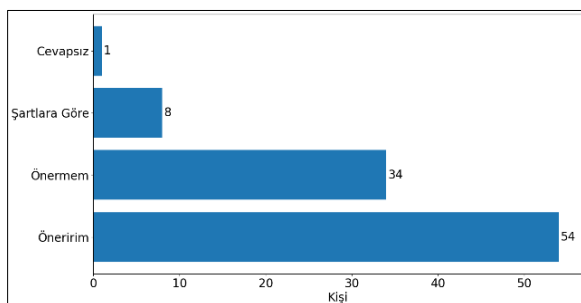
İmkânınız olsa Erzurum'a geri dönmek ister misiniz? Neden? sorusuna ise 44 katılımcı evet, 52 katılımcı hayır demiş, 1 katılımcı cevap vermemiştir. Evet, yanıtını veren katılımcılar Erzurum'un ata toprağı olması, Erzurum'a karşı olan sevgileri, arkadaş ortamı ve akrabalarının varlığı, Erzurum'un sakin şehir olması gibi Erzurum'un çekiciliklerini ifade ederken, Bursa'nın havasının kirliliği,

gürültü kirliliği, Bursa'nın giderek kalabalıklaşması gibi nedenleri de Bursa'nın iticilikleri geri dönme nedeni olarak ifade etmişlerdir. Hayır, yanıtını veren katılımcılar ise uyum sağlamalarını ve düzen kurmalarını, aile ve akrabalarının olmasını Bursa'nın çekicilikleri, iş ve sosyal imkânlarının kısıtlı olmasını Erzurum'un iticilikleri olarak belirtmişlerdir (Grafik 19).



Grafik 19.
Erzurum'a Geri Dönme İsteği.

Erzurum'dan tanıdıklarınıza Bursa'ya taşınmalarını önerir misiniz? Sorusuna ise 54'ü evet, 34'ü hayır cevabını vermişlerdir. 8 katılımcı şartlara göre evet cevabını verirken, 1 katılımcı soruya cevap vermemiştir (Grafik 20).



Grafik 20.
Erzurum'daki Tanıdıklara Bursa'ya Taşınmalarını Önerme Durumu.

Tartışma ve Sonuç

Metropol kentler heterojen yapıları ile farklılıkların mekânları olarak bilinseler de aynı zamanda kendi içlerinde çeşitli kümelenme biçimlerini barındırırlar. Bu çalışma ile ele alınan hemşehri kümelenmesi de bunlardan birisidir. Türkiye'nin büyük kentlerinde yaşayan nüfusun önemli bir bölümü başka illerin nüfusuna kayıtlı olanlardan oluşmaktadır. Örneğin İstanbul'da bu oran %86, Ankara'da %72, İzmir'de %63 ve Bursa'da ise %51'dir. Bu çalışmanın sürdürüldüğü Bursa'nın nüfus kompozisyonu hem yurt içi ve hem de uluslararası boyutlu göçler ile şekillenmiştir. Yurt dışı göçlerin çoğunluğu Balkan ülkelerinden son yüzyıl içinde yapılanlardan oluşmaktadır. Bursa sanayileşme sürecinin hız kazandığı 1970'li yıllar ile birlikte yurt içinde göçler açısından önemli bir hedef kent halini almıştır. Özellikle yüksek istihdam kabiliyeti sayesinde ülkenin çeşitli illerinden ciddi bir nüfus talebi ile karşı karşıya kalmıştır. Bu süreçte sadece Bursa'ya değil

Türkiye'nin ekonomik fırsatlar barındıran diğer kentlerine de nüfus gönderen bazı iller ön plana çıkmıştır. Erzurum, Muş, Samsun, Artvin, Trabzon, Diyarbakır, Giresun ve Kars bunlardan öne çıkanlardır. Çeşitli illerden Bursa kentine yönelik göçlerde dikkat çeken görünümünden birisi bu göç gruplarının mekânsal olarak belirli mahallelerde kümelenmeleri durumudur. Bu çalışma ile Bursa'da ikamet eden Erzurum iline kayıtlı nüfusun dağılımında mekânsal olarak kümelenmenin olup olmadığını tespit etmenin yanında aynı zamanda bunun nedenleri, güncel olarak devam edip etmediği ve gelecekte nasıl bir süreç beklendiği hem niceliksel veriler hem de sahada yapılan görüşmeler ile ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda Bursa'nın metropoliten ilçeleri olan Osmangazi, Yıldırım, Nilüfer, Kestel ve Gürsu çalışma sahası olarak belirlenmiştir.

Çalışma ile elde edilen verilere göre Erzurum'dan Bursa'ya göç 1970'li yıllar ile birlikte belirgin bir şekilde hızlanmaya başlamış bugün de devam etmektedir. Böylece Bursa kentindeki en kalabalık iç göç grubunu Erzurumlu iline kayıtlı nüfus oluşturmaktadır. Bursa'nın sahip olduğu ekonomik nedenler ve iş imkânlarının fazla olmasının yanı sıra tayin, akraba, hemşeri ve tanıdık varlığı, iyi yaşam koşulları, eğitim ve sağlık gibi nedenler bu nüfusun Bursa'yı tercih etmesindeki başlıca faktörlerdir. Çalışma sahası içerisinde sırasıyla Yıldırım, Osmangazi, Nilüfer, Gürsu ve Kestel ilçeleri Erzurum iline kayıtlı nüfusun yoğun olarak yaşadıkları ilçelerdir. Bunun yanı sıra çalışma sahası dışında kalan İnegöl'de yoğun bir şekilde Erzurum iline kayıtlı nüfusu barındırmaktadır. Ayrıca Bursa'nın Harmancık, Büyükorhan ve Keles ise bu nüfusun en az ikamet ettikleri ilçeleri oluşturmaktadır. Mahalle düzeyinde dağılımları değerlendirildikleri zaman ise sırasıyla Hamitler (Osmangazi), Yavuz Selim (Yıldırım), Yeni Doğan (Gürsu), Bağlarbaşı (Osmangazi), Vani Mehmet (Kestel), Ulus (Yıldırım), Güneştepe (Osmangazi), Arabayatağı (Yıldırım), Çelebi Mehmet (Yıldırım) ve Kurtuluş (Gürsu) mahalleleri Erzurum iline kayıtlı nüfusun yoğun olarak ikamet ettikleri mahallelerdir. Ayrıca Yıldırım'ın Mevlana ve Çınarönü ile Gürsu'nun Yeni Doğan mahalleleri Bursa dâhil olmak üzere diğer illere kayıtlı nüfus içerisinde Erzurum iline kayıtlı nüfus ilk sırada yer almaktadır.

Göç edenlerin önemli bir bölümü kendisinden önce gelen hemşehri, tanıdık ve akrabalarından aldıkları destek, Bursa'da ikamet ettikleri yerlerin seçimindeki başlıca faktör olmuştur. Bunun yanı sıra mahallenin sunduğu kolaylıklar, eğitim ve evlilik gibi etkenler de mahalle seçiminde etkili olan diğer nedenlerdir. Yer seçiminde etkili olan bu faktörler Erzurum iline kayıtlı nüfusun metropoliten ilçe sınırları içerisindeki bazı mahallelerinde kümelenmelerine neden olmuştur. Nitekim küresel Moran's I Endeksi sonucunun 0,340824 olması da bu nüfusun mahalle düzeyinde kümelenmiş olduğunu göstermektedir. Bu kümelenmenin nerelerde olduğunu belirlemek için uygulanan LISA analizi sonucunda Yıldırım'da 23, Osmangazi'de 7, Gürsu ve Kestel'de 4, Nilüfer'de de 1 olmak üzere çalışma sahası içerisindeki 39 mahallede Erzurum iline kayıtlı nüfusun YY kümelenmiş sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra LISA ile 105 mahalle DD, 19 mahalle DY, 1 mahalle YD ve 97 mahallede ise istatistiksel olarak anlamsız sonuçlarına ulaşılmıştır. Görüşmeye katılanların büyük bir kısmı

tanıdık, akraba ve hemşehrileri ile birlikte yaşamaktan memnun olup, ikamet ettikleri mahallelerinden göç etmeyi düşünmediklerini belirtmişlerdir. Göç etmeleri durumunda da hemşehrilerinin bulunduğu yerleri tercih etmeleri, kümelenmenin bugün olduğu gibi gelecekte de devam edeceğinin bir göstergesidir. Bu durumun bir diğer göstergesi de yeni evlenen çiftlerin mahalle seçimleridir. Nitekim 78 katılımcı, yeni evlenen çiftlerinde mahalle seçiminde hemşehri varlığının etkili olduğunu belirtmiştir. Ancak bu duruma aksi yönde cevap verenlerin sayısının nispeten fazla olması (35 katılımcı), kümelenmenin gelecekte değişme ihtimalinin de olduğunu göstermektedir.

İlişkiler ağı (Network) teorisine göre aileye veya ortak kökene dayalı ilişkiler, barınma, iş bulma ve yasal işlemlerin gerçekleştirilmesine yardımcı olmanın yanında, kişisel sorunlarına da destek sağlamıştır (Koçal & Karasu, 2023). Bu kapsamda Bursa'daki Erzurum iline kayıtlı nüfus üzerinde de bu teoriyi ilişkilendirmek mümkündür. Nitekim Erzurumluların Bursa'da belirli mahallelerde kümelenmelerinde yani yaşanan yer seçiminde kendilerinden önce bu kente göç eden hemşehrilerinin ve akrabalarının etkisinin söz konusu olması bu durumun başlıca göstergesidir. Bunun yanı sıra hemşeri ve akrabaların ev ve iş bulmada, arsa ve ev almada maddi destek sağlamalarının yanı sıra verdikleri manevi destekler, Erzurum'dan Bursa'ya doğru gerçekleşen göç hareketinin bu teoriyle ilişkilendirebileceğimiz bir başka göstergeleridir. Hemşehri ve akraba varlığına bağlı olarak meydana gelen bu kümelenme aynı zamanda kültürel değerlerin yaşatılmasına da katkı sağlarken, katılımcıların çok büyük bir kısmının Bursa'ya uyum sağladığı ve bu süreçte hemşehrilerinin etkisinin önemli olduğu belirlenmiştir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Bursa Uludağ Üniversitesi'nden (Tarih:25.08.2023, Sayı:2023-07) alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Katılımcılardan onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir-N.Z., İ.E.; Tasarım- N.Z., İ.E.; Denetleme- N.Z., İ.E.; Kaynaklar- N.Z., İ.E.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi N.Z., İ.E.; Analiz ve/veya Yorum- N.Z., İ.E.; Literatür Taraması- N.Z., İ.E.; Yazıyı Yazan- N.Z., İ.E.; Eleştirel İnceleme- N.Z., İ.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics Committee Approval was obtained from Bursa Uludağ University (Date: 25.08.2023, Number: 2023/07).

Informed Consent: Consent was obtained from the participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept-N.Z., İ.E.; Design-N.Z., İ.E.; Supervision-N.Z., İ.E.; Resources- N.Z., İ.E.; Data Collection and/or Processing- N.Z., İ.E.; Analysis and/or Interpretation- N.Z., İ.E.; Literature Search- N.Z., İ.E.; Writing Manuscript- N.Z., İ.E.; Critical Review- N.Z., İ.E.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

Akyıldız, İ. E. (2016). Göç teorilerinin karşılaştırmalı analizi. *Bursa Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35(2), 127-176.

- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association—LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93-115. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- Ari, Y. O. (2020). Çağdaş göç teorileri çerçevesinde küresel göçlerin ekonomik belirleyicileri. *Sosyal Bilimlerde Güncel Çalışmalar*, (ss. 31-45). Gazi.
- Atmaca, C. & Zaman, S. (2023). Gaziantep şehrinde geçici koruma kapsamındaki Suriyelilerin mekânsal kümelenme eğilimleri ve etkileri, İnönü caddesi örneği. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(45), 611-628. <https://doi.org/10.21550/sosbilder.1183603>
- Bahadır, M., Yılmaz, C., Uzun, A., Zeybek, H. İ., & Özçelebi, M. A. (2017). Samsun iline göç eden Trabzonluların mekânsal analizi. O. Köse (Ed.), *Geçmişten Günümüze Göç* Cilt: 2 içinde (ss. 895-904). Uğur Ofset.
- Bahçalı, S. & Özözen Kahraman, S. (2016). Artvinlilerin göç tercihlerinde Bursa'nın yerinin sosyo-ekonomik ve mekânsal analizi. *Istanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, 33, 37-52.
- Başaran, E. & Kılıçarslan, A. (2022). İç göçler bağlamında Trabzon dışında yaşayan Trabzonlulara Dair Karşılaştırmalı Bir Analiz (2013-2021). *Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 485-509. <https://doi.org/10.31765/karen.1166520>
- Birinci, S. (2017). Türkiye'de göç etkinliği, nüfus devinimi ve nüfus değişimi (2014-2015). *Türk Coğrafya Dergisi*, 69, 81-88. <https://doi.org/10.17211/tcd.332014>
- Castles, S., Haas De H., & Miller, M.J. (2014). *The age of migration*. Palgrave Macmillan.
- Clark, V. L. P., & Ivankova, N. V. (2018). *Karma yöntemler araştırması alana yönelik bir kılavuz*. Ö. Çokluk Bökeoğlu (Ed.), Nobel.
- Clark, W.A.V. (2020). *Human migration*. G. L. Thrall (Eds.). WVU Research Repository. (Original work published 1986).
- Creswell, J. W. (2021). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (3. Baskı). M. Sözbilir (Ed.). PEGEM Akademi.
- Coşkun, O. (2008). İç göçler açısından Erzurum ilinin analizi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 13(20), 239-266.
- Çubukçu, K. M. (2020). *Planlamada ve coğrafyada temel istatistik ve mekânsal istatistik*. Nobel.
- ENDEKSA. (2024). Kütük Bilgisi. <https://www.endeksa.com/tr/> (Erişim Tarihi: 01.06.2024).
- Garipağaoğlu, N. (2013). Türkiye'de göç alan illere yönelen nüfusun eğitim durumu. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 4, 71-86.
- Getis, A. (2010). Spatial autocorrelation. In M. M. Fischer & Arthur Getis (Eds.), *Handbook of applied spatial analysis software tools, methods and applications* (pp. 255-278). Springer.
- Grekousis, G. (2020). *Spatial analysis methods and practice describe, explore, explain through GIS*. Cambridge University Press.
- Günal, V. (2012). Mardin ilinden verilen göçün akım yönündeki değişimi, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(23), 248-275.
- Işık, Ş. (2017). 21. yüzyılın başında İzmir'in iller arası göçlerdeki konumunda ne değişti?. *Ege Coğrafya Dergisi*, 26(1), 1-19.
- İncedere, L. (2022). Kentsel mekânda ayrışma: Mahalle ölçeğinde bir inceleme-İzmir örneği. *Türk Coğrafya Dergisi*, 81, 127-140. <https://doi.org/10.17211/tcd.1187112>
- Lee, J., & Wong, D. W. S. (2001). *Statistical analysis with arcview GIS*. John Wiley & Sons, Inc.
- Koçal, A. V. & Karasu, M. A. (2024). Göç kuramlarında güncel bir yaklaşım: Göçmen ilişki ağları kuramı. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(27), 78-97. <https://doi.org/10.53092/duibfd.1354312>
- Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A., & Taylor, J. E. (2014). Uluslararası göç kuramlarının bir değerlendirmesi. *Göç Dergisi*, 1(1), 11-46. <https://doi.org/10.33182/gd.v1i1.546>
- Öksüz, M. (2018). "Buralarda Yabancı Yok": Hemşeri derneklerinin kentleşme üzerine etkisi, Ankara'daki Ofullar örneği. *Türk Coğrafya Dergisi*, 70, 87-98. <https://doi.org/10.17211/tcd.369212>
- Öngör, S. (1961). 1950-1955 devresinde Türkiye'de iç göçler. *Türk Coğrafya Dergisi*, 21, 63-74.
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. M. Bütün & S.B. Demir (Çev. Ed). Pegem Akademi.
- Şahbaz, H. (2020). Ülke içi göçlerde Eskişehir ilinin yeri. *Doğu Coğrafya Dergisi* 25(44), 107-124. <https://doi.org/10.17295/ataunidd.804941>
- Şahbaz, H. (2021). 2000 yılı sonrası ülke içi göçlerde Kütahya ilinin yeri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 26(45), 235-256. <https://doi.org/10.17295/ataunidd.885546>
- Todaro, M. (1980). Internal migration in developing countries: A survey. In R. A. Easterlin (Eds). *Population and Economic Change in Developing Countries* (ss:361-402), University of Chicago Press.
- Turut, H. & Özgür, E. M. (2018). Bir kente göçün hikâyesi: Süreçler, bütünleşme ve aidiyet. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 16(1), 153-180. https://doi.org/10.1501/Cogbil_0000000196
- Tümertekin E. & Özgüç N. (2012). *Beşeri coğrafya insan, kültür, mekân* (13. baskı). Çantay Kitabevi.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024a). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS). İkamet edilen ile göre nüfusa kayıtlı olunan il. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> (Erişim Tarihi: 01.06.2024).
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024b). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS). İkamet edilen ilçeye göre nüfusa kayıtlı olunan il. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> (Erişim Tarihi: 01.06.2024).
- Usta, G. (2020). Mekân ve yer kavramlarının anlamsal açıdan irdelenmesi. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 10(1), 25-30.
- Ünlütürk Ulutaş, Ç. & Kamber, A. (2017). İç göç ve mekânsal dışlanma. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(4), 1-14. <https://doi.org/10.18037/ausbd.417362>
- Ünal, Ç. (2020). İzmir'in göç analizi (2008-2018). *Doğu Coğrafya Dergisi*, 25(43), 195-208. <https://doi.org/10.17295/ataunidd.686004>
- Yakar, M. (2013). 21. yüzyılın başında Türkiye'de iller arası göçlerin mekânsal ve istatistiksel analizi. *Journal of World of Turks*, 5(3), 239-263.
- Yakar, M. (2015). Türkiye'nin iç göç paterni: Kim nerede ikamet ediyor? Nereye kayıtlı?. *Ege Coğrafya Dergisi*, 24(1), 15-38.
- Yakar, M. (2021). Türkiye' de göçün değişen zamansal ve mekânsal örüntüleri. *Ege Coğrafya Dergisi*, 30(1), 1-30. <https://doi.org/10.51800/ecd.848106>
- Yaşar, O. (2009). Edirne ili'nin nüfus hareketleri bakımından incelenmesi ve son dönemde göçlere katılanların sosyo-ekonomik nitelikleri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 14(21), 195-220.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. baskı). Seçkin.
- Yılmaz, C. & Albayrak, L. (2019). Artvin'den Bursa'ya göç ve kültürel birikimin değerlendirilmesi. B. Gönengil, T. A. Ertek, İ. Akova ve E. Elbasi (Ed.), *1st Istanbul International Geography Congress Proceedings Book* (ss. 243-252) içinde. Türkiye: Istanbul University Press. <https://doi.org/10.26650/PB/PS12.2019.002.024>
- Yüceşahin, M. M. & Tuysuz, S. (2011). Ankara kentinde sosyo-mekânsal farklılaşmanın örüntüleri: Ampirik bir analiz. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 9(2), 159-188. https://doi.org/10.1501/Cogbil_0000000123
- Zaman, S. (2023). Nüfus coğrafyası. Ü. Bekdemir (Ed.) *Genel Beşeri ve Ekonomik Coğrafya* içinde (ss. 1-104), Pegem Akademi.
- Zaman, S. & Eşim, İ. (2019). Türkiye'nin iç göç hareketlerinde Bursa'nın yeri (2008-2018). 5. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi (UBAK) Bildiri Tam Metin Kitabı* (ss. 537-558). Asos.

Ahura'dan Kalanlar: Ağrı Dağı'nda Yok Olan Bir Köyün Etnografik İzleri

Remains of Ahura: Ethnographic Traces of a Vanished Village on Mount Agri

öz

Ağrı Dağı, doğal, kültürel ve tarihsel yönüyle yerküre üzerinde en çok bilinen dağlardan biridir. Bu görkemli dağın kuzey yamaçlarında derin bir vadide kurulan ve köklü bir tarihsel geçmişe sahip olan Ahura köyü (şimdiki adı Yenidoğan köyü), tarih boyunca farklı yüzyıllarda Ağrı Dağı'nı ziyaret eden seyyahların, bilim insanlarının ve misyonerlerin uğrak yeri idi. Nuh peygamber ve çocuklarının buradan dünyaya yayıldığı inancı nedeniyle zamanla "kutsal mitolojik" bir özellik kazanan köy, 19.yüzyılda Ağrı Dağı'nın kültürel coğrafyasına damgasını vurmuştu. Kuruluş tarihi, 8. yüzyıla kadar uzanan Ahura köyü, 1840'ta depremle ilişkilendirilen yıkıcı bir kütle hareketiyle yerle bir olmasına rağmen kısa bir süre sonra yeniden kurulmuş ve günümüze kadar varlığını devam ettirmiştir. Bu çalışma, etnografik yapısıyla, yerel bir doğal felaket geçmişi olan tarihi Ahura köyünün anlatılmamış hikayesini duyulur kılmayı, bu kadim köyün görünürlüğüne artırmayı, 1840'taki yok oluşu hatırlatan coğrafi risklere ve son yıllarda kronik bir sorun haline gelen göçün nedenlerine-sonuçlarına dikkat çekmeyi amaçlamaktadır. 2022-2024 yılları arasında gerçekleştirilen saha çalışmaları ve mülakatlara dayanan bu çalışma, Ahura köyünün yerel köy sakinlerinin hafıza mekânına dönüştüğünü, yerel dezavantajlara ve coğrafi risklere rağmen belirli bir yaş üstü köy sakinlerinin yaşadıkları yere karşı bir aidiyet bağı kurduklarını ve yakın geçmişte bölgenin sosyo-ekonomik cazibesini yitirmesiyle göçün hızlandığını (özellikle gençler arasında) ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Göç, Ağrı Dağı, Ahura köyü

ABSTRACT

Mount Agri is one of the most well-known mountains on the globe for its natural, cultural and historical aspects. Established in a deep valley on the northern slopes of this majestic mountain, the village of Ahura (now known as Yenidoğan Village), which has a deep-rooted historical past, was a frequent destination for travelers, scientists and missionaries who visited Mount Agri in different centuries throughout history. The village, which gained a "sacred mythological" character over time due to the belief that the prophet Noah and his children spread throughout the world from here, left its mark on the cultural geography of Mount Agri in the 19th century. Although Ahura Village, whose foundation dates back to the 8th century, was destroyed by a destructive mass movement associated with an earthquake in 1840, it was rebuilt shortly afterwards, and the village has continued its existence until today. With its ethnographic structure, this study aims to make the untold story of the historical village of Ahura, which has a local history of natural disasters, audible to increase the visibility of this ancient village, and to draw attention to the geographical risks reminiscent of the extinction in 1840 and to the causes and consequences of migration, which has become a chronic problem in recent years. Based on fieldwork and interviews conducted between 2022 and 2024, this study reveals that Ahura Village has become a place of memory for local residents, that despite local disadvantages and geographical risks, village residents over a certain age have established a bond of belonging to the place where they live, and that migration has accelerated in the recent past (especially among young people) as the region has lost its socio-economic attractiveness.

Keywords: Migration, Mount Agri, Ahura village

Adem YULU



İğdir Üniversitesi, Fen- Edebiyat
Fakültesi, Coğrafya Bölümü, İğdir, Türkiye

Bu makalenin ön bulgularının bir kısmı 2023 yılında Atlas Dergisi'nin 363. sayısında "Ağrı Dağı'nda Bir Yok Oluş Öyküsü" adıyla yayınlanmış ve 9-10 Haziran 2024 tarihinde İğdir Üniversitesi'nde gerçekleştirilen "Uluslararası Büyük Tufanın Ağrı Dağı ve İğdir Ovasındaki Arkeolojik-Etnografik İzleri ve Hz. Nuh'un Gemisi'nin Kültürel Miras Kapsamında Araştırılması Konferansı'nda" sunulmuştur.

Some of the preliminary findings of this article were published in the 363rd issue of Atlas Magazine in 2023 under the title "An Extinction Story on Mount Ararat" and presented at the "International Conference on Archaeological-Ethnographic Traces of the Great Flood on Mount Ararat and the İğdir Plain and the Research of Noah's Ark within the Scope of Cultural Heritage" held at İğdir University on 9-10 June 2024.

Geliş Tarihi/Received 13.10.2024
Kabul Tarihi/Accepted 20.12.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 30.12.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
Adem YULU

E-mail: adem.yulu@igdir.edu.tr

Cite this article as:

Yulu, A. (2024). Remains of Ahura: Ethnographic traces of a vanished village on Mount Agri. *Eastern Geographical Review*, 29(52), 36-48.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Giriş

Yerkürenin farklı bölgelerinde depremlerin ve volkanik patlamaların neden olduğu kitlesel can ve mal kayıplarının köklü bir tarihsel geçmişi bulunmaktadır (Auker ve ark., 2013; Doocy ve ark., 2013; Holzer ve ark., 2013). İtalya'daki Vezüv Volkanı'nın M.S. 79'da binlerce sakinini yutmasının günümüze kadar ulaşan kalıntıları (Sigurdsson ve ark., 1985), bu doğal tehlikelerin boyutunu göstermektedir. 1900 yılından bu yana depremlerin yaklaşık iki milyon, volkanik patlamaların ise yaklaşık 100.000 kişinin hayatına mal olmuştur (Degg & Chester, 2005, s.125). Jeolojik-jeomorfolojik fenomenlerin neden olduğu bu felaketlerin yakın geçmişte de çok sayıda önemli örneği bulunmaktadır. Kitlesel can ve mal kayıplarının yakın geçmişteki en önemli örneklerinden biri 18 Mayıs 1980 tarihinde ABD'deki St. Helens Dağı'nda meydana gelen patlamalarla yaşanmıştır. St. Helens Dağı'ndaki patlamalar, kısa bir süre içinde sellere neden olan büyük bir piroklastik dalgaya dönüşmüş ve bu felakette çok sayıda kişi hayatını kaybetmiştir (Voight, 1990; Waitt, 1989). Benzer şekilde, Kolombiya'daki Nevado del Ruiz volkanının 13 Kasım 1985 tarihinde patlamasıyla ortaya çıkan laharlar, en az 25.000 kişinin ölmesine neden olmuştur (Naranjo ve ark., 2023, s.961).

Yerkürenin farklı bölgelerinde sıklıkla karşılaşılan bu katastrofik olayların bir benzeri de 2 Temmuz 1840 tarihinde Ağrı Dağı'nda yaşanmıştır. Nitekim, Ahura köyü önce deprem ve hemen ardından oluşan katastrofik bir laharla karşı karşıya kalarak (Azzoni ve ark., 2019), neredeyse tüm sakinlerini kaybetmiştir (Abich, 1858; Lynch, 1897; Wagner, 1848). Ağrı Dağı'nda yaşanan felaketin ardından çok sayıda Batılı seyyah, misyoner ve doğa bilimci 19.yüzyıl boyunca Ahura köyünü ziyaret ederek söz konusu felaketin izini sürmüşlerdir. Tarih sahnesinden silinen Ahura köyünün trajik yok oluş hikâyesi dönemin yerel şairlerinin şiirlerine yansıdığı gibi romanlara da konu olmuştur. Yaşar Kemal "Ağrı Dağı Efsanesi" romanında köyün bu trajik hatırasını şöyle anar: *Lanetli Ahura toprağına diz çöktüm. Bin yıllık sevda toprağına, bin yıllık bahar toprağına diz çöktüm" ...*

Farklı yerlere duydukları merak nedeniyle Anadolu'dan başlayıp Çin'e doğru yaptıkları yolculukları sırasında karşılaştıkları farklı kültürleri ve çevreleri konu alan seyahatnameler daima geniş bir okuyucu kitlesi bulmuştur. Bunların içerisinde Ağrı Dağı'nın ayrı bir yeri bulunmaktadır. Bunun en önemli nedeni, Ağrı Dağı'nın bilhassa farklı din mensuplarıncı kutsal bir dağ olarak görülmesidir (Mandeville, 1900; Porter, 1821; Tavernier, 1678). Bununla birlikte, Ağrı Dağı ve yakın çevresi birçok Batılı seyyahın, doğa bilimcinin ve misyonerin uğrak yeri olsa da birçoklarının ilgi odağı Ahura köyü idi. Özellikle, seyyahların "ötekini" tanıma çabasının bir ürünü olarak ortaya çıkan seyahatnameler sayesinde, çalışma alanını oluşturan tarihi Ahura köyü ile ilgili canlı ayrıntılar günümüze kadar ulaşmıştır. Seyyahların ve bilim insanlarının köy ile ilgili gözlemlerini, ilginç buldukları coğrafi ve kültürel unsurları içerir. Örneğin, Fransız Kralı XIV. Luis tarafından Levant'a gönderilen Fransız botanikçi Joseph Piton de Tournefort, 1700 yılı Ağustos'unda Ahura köyünü ziyaret ederek köyün geleneksel yaşam biçimi üzerine bilgiler vermiştir (Tournefort, 1718). Tournefort'tan çok sonra (1829'da) Rus destekli keşif gezisi ile Ağrı Dağı zirvesine tırmanmak için köye gelen Alman doğa bilimci ve seyyah Friedrich W. Parrot, bir süre köyde kalması nedeniyle köyün demografik yapısı ve geçim kaynakları hakkında ayrıntılı bilgiler vermiştir (Parrot, 1834).

1840'ta Ahura köyünün bir coğrafi felaketle yok olması, hem Avrupa'da hem de Rus Çarlığı'nda büyük bir yankı uyandırmış, çok sayıda doğa bilimci yaşanan bu felaketin izlerini sürmek için köye gelerek köyün yok olmasının nedenleri üzerine araştırmalar yapmışlardır. Örneğin, Ruslar, bölgede yaşanan felaketin nedenlerinin araştırılması için dönemin Kafkasya Dağları'nın jeoloji babası olarak ünlenen jeolog Otto Wilhelm Hermann von Abich'i Ağrı Dağı'na göndermiştir (Abich, 1858; Milanovsky, 2007; Pantaloni ve ark., 2018). Benzer şekilde, dönemin önemli coğrafyacılarından biri olan Alman Moritz Wagner, "Reise nach dem Ararat und dem Hochlande Armeniens" (1848), adlı çalışmasında Ahura köyünü ayrı bir bölüm halinde incelerken, 20.yüzyılın sonlarına kadar farklı ülkelerden gelen onlarca seyyah da seyahatnamelerinde köye yer vermişlerdir (Bryce, 1877-1878; Curtis, 1911; Lynch, 1897; Thielmann, 1875). I. Dünya Savaşı'nın yarattığı güvensiz koşulların yanı sıra 1930'da köyün "nüfustan arındırılmış bölge" olarak ilan edilmesi (Güner, 1993) ve 1990'lardan itibaren Ağrı Dağı'nın zaman zaman güvenlik bölgesi ilan edilmesi nedeniyle (Sevgi & Yulu, 2024), köyle ilgili

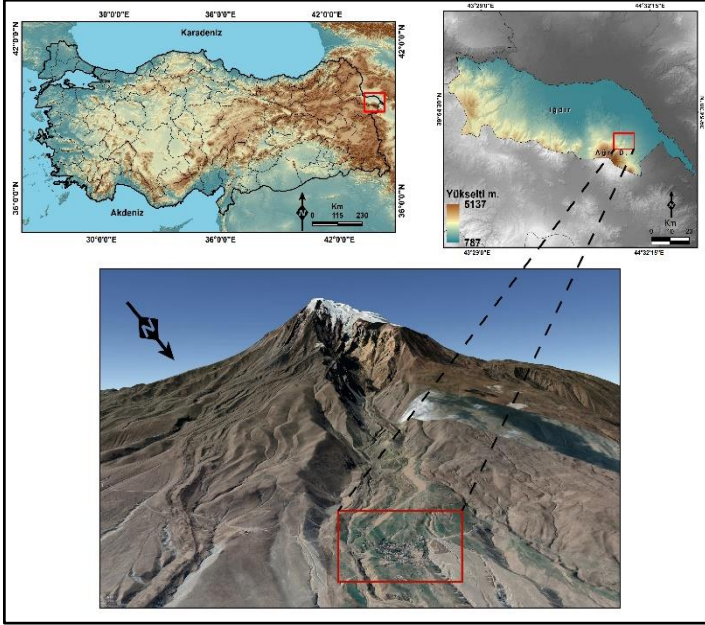
araştırmalar önemli ölçüde kesintiye uğramıştır. Bununla birlikte, Karakhanian ve ark., (2002) ve Harutyunyan'ın (2005), Ahura köyünün yok olmasına yol açan jeolojik-jeomorfolojik süreçleri konu alan çalışmalar yapmasının ardından, köy, yeniden bilim insanlarının araştırma konusu haline gelmiştir. Azzoni ve ark., (2019) köyün yok oluş sürecini yeniden ele alırken, Buyruk da (2023) köyün tarihsel ve kültürel önemini incelemiştir.

Bu çalışmalarda, köyün yok oluşunda volkanik patlamayla ilişkilendirilen "laharlar" işaret edilse de konuyla ilgili tartışmalar devam etmektedir. Köyün günümüzdeki durumu değerlendirildiğinde, son yıllarda, 1840'taki felaketi hatırlatan moloz akıntılarının arttığı gerçeği ile karşılaşırız. Köylüler, özellikle yaz aylarında ciddi endişeler yaşamaktadır. Ulusal medyada çok sayıda bilim insanı 1840'ta köyün sonunu hazırlayan felakete yorum getirmeye çalışmışlardır. Dahası, köyün güncel coğrafi dezavantajlarına eklenen bir önemli olgu da göçtür. Bir dönemin "kutsal mitolojik" özellikler barındıran Ahura köyü, yeni sakinlerinin "sessiz kriz" olarak ifade edilebilecek yıkıcı bir göç olgusuyla karşı karşıyadır. Bu çalışma, köyün nasıl yok olduğuna ilişkin yeni bir tartışma alanı açmaktan ziyade, öncelikle yok olan Ahura köyünün hikâyesini duyulur kılmayı, köklü bir tarihsel geçmişe sahip olan köyün görünürlüğünü artırmayı, 1840'taki yok oluşu hatırlatan coğrafi risklere dikkat çekmeyi ve köydeki göçün nedenlerini ve sonuçlarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışma bu temelde, tarihi Ahura köyünün tarihsel gelişim ve yok oluş süreci, değişen yerel iklim koşulları, köyün aidiyet bağları ve son yıllarda giderek derinleşen göçün nedenlerine-sonuçları bölümler halinde ele alınmıştır.

Yöntem

Bu çalışma, sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılan nitel araştırma yöntemlerinden biri olan etnografik yöntem ile elde edilmiş verilere dayanmaktadır. Etnografik yöntem, sosyo-mekansal yaşam süreçleri ve mekâna özgü yerel anlamları açığa çıkarmak için oldukça elverişlidir (Herbert, 2000). Diğer bir ifade ile çalışma, genellikle araştırmacının uzun bir süre boyunca insanların günlük yaşamlarına katılmasını, orada olanları izlemesini, söylenenleri dinlemesini ve/veya gayriresmi ve resmi görüşmeler yoluyla sorular sormasını, belgeler ve eserler toplamasını, araştırmacının ortaya çıkan odak noktası olan konulara ışık tutmak için mevcut olan her türlü veriyi toplamasını içeren etnografik yöntemin kullanılmasıyla ortaya çıkmıştır (Hammersly & Atkinson, 2007). Etnografik yöntemin temel veri toplama tekniklerinden olan, araştırma konusunun doğal ortamında araştırmacının nispeten uzun süreli bir katılımın gerekli olduğu, o ortamda meydana gelen sosyal hayatın ve sosyal süreçlerin araştırılması, deneyimlenmesi ve tasvir edilmesi olarak bilinen katılımcı gözlem (Emerson ve ark., 2021), kullanılmıştır. Çalışmada, araştırılanların görüşlerini derinlemesine ortaya koymaya imkân sağlayan (Kvale, 2003), ve doğal ortamda anlamın inşasını ve müzakeresini sunmayı mümkün kılan (Cohen ve ark., 2007) mülakatlara yer verilmiştir. Bu bağlamda, 2022 yılından itibaren saha ziyaretleri yapılmaya başlanmıştır. Bu ziyaretler, köy ve yakın çevresindeki coğrafi risklerin gözlemlenebilmesi ve yöre halkıyla daha fazla zaman geçirmek amacıyla mevsimsel koşullar da dikkate alınarak çoğunlukla yaz mevsiminde gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler ise

sistematiik ve aktif olarak 2024 yılının yaz mevsiminde yapılmıştır. İğdir Üniversitesi'nden Etik Kurulu'ndan etik onayı (Tarih: 24.07.2024, Sayı: 2024/21) alınmıştır. Ayrıca katılımcılardan onam alınmıştır. Çalışma alanında gerçekleştirilen görüşmeler kapsamında (Şekil 1), yarı yapılandırılmış mülakatlar tercih edilmiş olup, önceden belirlenen konular çerçevesinde oluşturulan sorular katılımcılara yöneltilmiştir. Bununla birlikte, bu mülakat türünün gereği olarak verilen cevapların görüşmenin çerçevesini genişletmesine ve katılımcıların görüşmeler sırasında aktif bir rol üstlenmesine (Sevgi, 2023), imkân tanımıştır.



Şekil 1.
Çalışma alanı.

Çalışma kapsamında, gönüllülük esasına göre 9 erkek ve 7 kadın olmak üzere toplam 16 kişi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, sözlü kültür geleneğinin etkisini sürdürdüğü 50 yaş ve üstü katılımcılarda yoğunlaşsa da göçün etkilerine açık olan 20 ve 30 yaş arası katılımcılarla da yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış olmalarından dolayı her bir görüşme, farklı bir sürede tamamlanmış olup ortalama otuz dakika ile iki saat sürmüştür. Ses kaydı alınarak yapılan görüşmelerin bir kısmı ev ziyaretleri sırasında ağırlıklı olarak da bahçelerde ve sürülerin başında (meralarda) gerçekleştirilmiştir. İlk görüşmeler köyde daha önce bağlantıda olunan ailelere yapılan ziyaretlerle gerçekleştirilirken, devamında onların yardımıyla yeni katılımcılara ulaşılmıştır.

Araştırmacının, çalıştığı toplumsal kesimi anlayabilmesi için onların aralarına katılarak, araştırmacının bir parçası olması gerekir (Şentürk, 2016). Ayrıca, birçok araştırmacıya göre etnografik çalışma, çalışılan toplulukla uzun süre birlikte yaşamayı gerektirmektedir (Erol, 2016). Araştırmacının 2018'den beri köyde sosyal sorumluluk çalışmalarını yürütmesi yerel halkla güven ilişkisini kolaylaştırmıştır. Araştırmacı, kurduğu yerel bağlantılar sayesinde köyde yaşayanlarla daha kolay iletişim içerisine girmiştir. Ayrıca, Ağrı Dağı'nda akademik çalışmalar yürütmesi, çalışma sahasıyla etkileşimi açısından önemli bir avantaj yaratmıştır. Öte yandan, çalışma alanının coğrafi olarak

sınırlı bir mekânda olması birçok bakımdan fayda sağladığı gibi çalışmaya derinlik de katmıştır. Bu nedenle, araştırmacının etnografik yaklaşımı bilinçli bir tercih olmuştur.

Her ne kadar bu çalışma, alandan elde edilen etnografik verilerle ağırlıklı olarak betimsel olarak sunulsa da yerler ve kültürler hakkında önemli bilgi veren seyahatnameler, araştırma gezilerine dayanan kitaplar ve seyyahların biyografileri gibi kaynaklar, Rusların bölgede yaptıkları nüfus sayım yıllıkları, Türkiye İstatistik Kurumu'nun nüfus verileri (TÜİK) ve konuyla ilgili yapılmış çeşitli çalışmalar ek veri kaynakları olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular

Mekânsal Bellekte İz Bırakan Ahura Köyü: Tarihsel Arkaplan

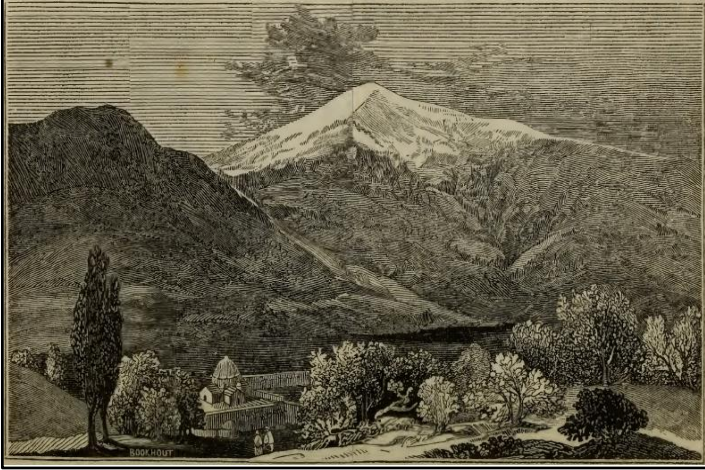
Ağrı Dağı, tarihsel süreç içerisinde çeşitli milletler tarafından yerleşim alanı olarak kullanılmıştır. Günümüzde hâlâ Ağrı Dağı'nın çeşitli yükseltilerinde farklı dönemlerde kurulmuş tarihi yerleşim alanlarının kalıntılarına sıklıkla rastlanılmaktadır. Bu yerleşim yerlerinden biri de Ağrı Dağı'nın kuzeyinde yer alan Ahura Vadisi'nde kurulan Ahura köyüydü (Fotoğraf 1). Köy, Ahura Vadisi diye bilinen derin bir vadinin aşağı kesimlerinde (yaklaşık 1800 m.) yer almaktaydı.



Fotoğraf 1.
Ahura köyünün kurulduğu Ahura Vadisi'nden bir görünüm (Yazar, 2023).

Köyün Ermeni Kilise kaynaklarına göre kuruluş tarihi, 8. yüzyıla kadar uzanmaktadır (Curtis, 1911, s.146). Köy, farklı dönemlerde Ağrı Dağı'nı ziyaret eden birçok önemli Batılı seyyahın da uğrak yeri olmuştur. Batılı seyyahların yazdıkları seyahatnamelerinde Ahura köyü ile ilgili ayrıntılara ulaşmak mümkündür. Örneğin, Anadolu, Kafkasya ve İran'a yaptığı seyahati sırasında Ağrı Dağı'na da gelen Fransız seyyah Jean Chardin (1643-1713), seyahatnamesinde Ağrı Dağı'nın eteğindeki bu Hristiyan köyden ve manastırından bahsetmektedir (Chardin, 2014). Chardin'den kısa bir süre sonra (1700'de) Ağrı Dağı'nı ziyaret eden Fransız botanikçi Joseph Piton Tournefort, seyahatnamesinde Erivan'dan ayrıldıktan sonra bölgenin yerel geleneklerine uyarak köydeki havarilerin manastırı olarak bilenen harap haldeki bu manastırda yemek yediklerinden bahsetmektedir (Tournefort, 1718). Köyle

ilgili esas ayrıntılı bilgileri ise 1829'da Rus destekli keşif gezisiyle Ağrı Dağı zirvesine tırmanmak amacıyla köye gelen Alman doğa bilimci ve seyyah Friedrich Wilhelm Parrot vermektedir. Parrot, "Reise zum Ararat" adlı kitabında (1834) köyün demografik özelliklerine ve geçim kaynaklarına yönelik ayrıntılara yer vermiştir. Köyün özellikle yerel halk tarafından kutsal olarak görüldüğünü, köyde 175 hanenin yaşadığını, çeşitli meyve ağaçlarının ve tahıl ürünlerinin yetiştirildiğini belirtmektedir. Parrot, devamında Ahura köyünün Erivan'daki zenginlerin bunaltıcı yaz sıcağından kaçtıkları bir tür sayfiye yeri olarak kullanıldığını aktarmıştır. Köyde birkaç ay zaman geçiren Parrot, köyün resmini de çizmiştir (Şekil 2).



Şekil 2.
Tarihi Ahura köyü, Parrot, 1846.

Parrot'un köyden ayrılmasından 11 yıl sonra yani 2 Temmuz 1840 tarihinde, sismik olarak aktif bir sahada bulunan Ağrı Dağı çevresinde 7.4 büyüklüğünde deprem yaşanmış, depremden kısa bir süre sonra ise (Ambraseys & Melville, 1982), Ahura Vadisi'nde bu depremle ilişkilendirilen yıkıcı bir kütle hareketi meydana gelmiştir (Karakhanian ve ark., 2002; Karakhanian ve ark., 2004). Vadide yer alan Ahura köyü, neredeyse tamamen yok olmuştur (Abich, 1858; Azzoni ve ark., 2019; Harutyunyan, 2015). Köyün yok olmasından geriye, geniş bir alana yayılmış anıtsal nitelikteki tarihi mezarlıkları (Yulu, 2024), ve bazı yapıların izleri kalmıştır (Fotoğraf 2).

Köyün Rus Çarlığı egemenliği altında olduğu 19.yüzyılın sonlarında ise köy yeniden canlanmış ve köyün nüfusu artmıştır. Nitekim, 1886 yılına ait "Kafkasya Bölgesinin Nüfusu Hakkında İstatistik Verilerin Özeti" adlı yıllıkta (1893), köyde toplam 376 kişinin (bu sayıma kadınlar dâhil edilmiştir) yaşadığı ve 51 hanenin bulunduğu belirtilmektedir. Aynı şekilde, 1910'da Tiflis'te basılan "Kafkaski Kalender" adlı yıllıktaki (kadınların dâhil edilmediği) nüfus sayımına göre (1908-1909), köyde 420 kişi yaşamaktaydı. Ahura köyü, 1926-1930 yılları arasında bölgede etkili olan Ağrı Dağı İsyanı nedeniyle 1930'da "nüfustan arındırılmış bölge" olarak ilan edilen köylerden biri olmuştur (Güner, 1993). 1950 yılında Ağrı Dağı ve çevresinde sürdürülen yasaklar kalkmış, 1960'lı yıllarda, Ahura köyünün adı da Yenidoğan olarak değiştirilmiştir.



Fotoğraf 2.
Ahura köyünün mezarlığından bir görünüm (Yazar, 2023).

Mahşeri Bir Çalkantı

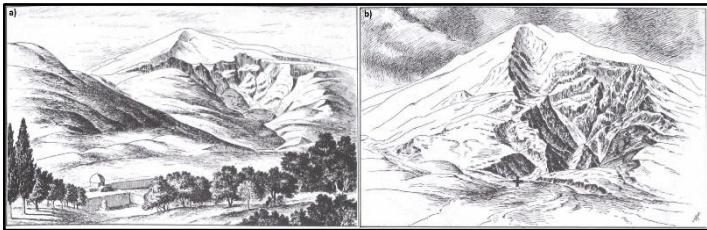
Tufanların gökten mi, yoksa yeraltından mı geldiği önemli değildir. Ancak, neredeyse tüm antik kültürlerin mitolojisinde dünyayı yutan büyük bir tufan hikâyesi geleneği bulunmaktadır (Witzel, 2010). Örneğin, Güneydoğu Asya'daki yerel halkların küresel tufan mitinin kendine has versiyonları bulunmaktadır. Çevresel koşullar ve sosyo-ekonomik gelişimden kaynaklanan farklılıklara rağmen, tüm metinler benzer özellikleri paylaşmaktadır (Van, 1993). Bu coğrafi mitlerin kanıtları az olsa da (Tuan, 1977), Sümerlerden Babilere, Çinlilerden Antik Yunanlara kadar hepsinin benzeşen hikâyeleri nesilden nesile aktarılmaktadır.

Tufan geleneğinin en bilineni semavi dinlerin kutsal metinlerinde yoğun bir şekilde kendisine yer bulan Nuh Tufanı'dır (Corbin, 1999; Irwin, 1985; Kaya, 2020; Özgüç, 1967). Ağrı Dağı, izole konumu ve heybetiyle insanlığın en eski çağlarından beri gizemli efsaneler ve geleneklerle sarmalanmıştır (Theilmen, 1875, s.191). Bir yandan doğal manzaranın yarattığı efsanevi görkemi, diğer yandan da Nuh peygamber ve çocuklarının buradan dünyaya yayıldığı inancı, tarihsel süreç içerisinde Ağrı Dağı'nın efsaneleşerek kutsal bir anlam kazanmasına neden olmuştur (Yulu, 2019). Küresel bir tufan geleneğini temsil eden Nuh Tufanı, bir dönem Ağrı Dağı ve yakın çevresinde yaşayanların belleğinde de derin izler oluşturmuştur. Farklı tarihlerde Ağrı Dağı'nı ziyaret eden birçok Batılı seyyah, bu tufanı bölgedeki yerel halkın kültürel geleneklerine açılan bir pencere olarak sunmuşlardır. Örneğin, Orta Doğu ile Orta Asya'ya yaptığı seyahatlerle tanınan Fransız seyyah ve misyoner William of Rubruck (1215-1295), Ağrı Dağı'nın halk arasında "Dünyanın Annesi" olarak görüldüğünden bahsetmektedir (Rubruck, 1900). Aynı yüzyılda bölgeye gelmiş olan Batılı seyyah ve tüccar Marco Polo (1254-1324), 13. yüzyılda Çin'e destansı yolculuğunu konu alan seyahatnamesinde dağın

kutsiyetini vurgulamaktadır (Brooks, 1896). Marco Polo'dan çok daha sonra bölgeye gelen Fransız tüccar ve seyyah Tavernier (1605-1689) ise seyahatnamesinde tufan dindikten sonra Nuh'un gemisinin burada karaya oturduklarına inanmaları nedeniyle Ağrı Dağı'nın yerel halk arasında "Gemi Dağı" adıyla bilindiğini aktarmaktadır (Tavernier, 1678). Tavernier'den çok sonra Ağrı Dağı'na gelen İskoç seyyah Robert Ker Porter (1777-1842), bölgedeki katı bir tufan inancından bahsederken buradaki Müslüman ve Hristiyan yerel halkların Ağrı Dağı'nın "insanlığın babasını büyük tufandan kurtaran geminin barınağı" olduğu inancını paylaştıklarını ifade etmiştir (Porter, 1821).

Çalışmanın odağını oluşturan tarihi Ahura köyünün bu küresel tufan geleneği içerisinde ayrıcalıklı bir yeri bulunmaktadır (Parrot, 1834). İngiliz Kraliyet donanma komutanlarından biri olan John Buchan Telfer (1830-1907), yöre halkının Nuh gemisinden çıktıktan sonra Nuh'un ilk asmayı buraya diktğine inandıkları için köyün sakini olan Ermenilerin Ahura köyüne özel bir saygı gösterdiğini belirtmektedir (Telfer, 1876, s.249-250). Ermenice iki kelimedenden meydana gelen Ahura ya da Arghuri, Nuh Peygamberin ilk üzüm ürettiği yere işaret ederek üzüm üretilen yer anlamına gelmektedir (Bryce, 1877, s.208). Ünlü Fransız seyyah Jean Chardin de benzer şekilde (1643-1713), seyahatnamesinde Nuh'un buraya yerleştiğine ve tufandan sonra ilk kurbanlarını burada kestiklerine inandıklarından yerel halkın buraya büyük bir kutsallık atfettiğini vurgulamıştır (Chardin, 2014).

Ağrı Dağı'nın kültürel ve doğal peyzajın odağında yer alan Ahura köyü, 2 Temmuz 1840 tarihinde önce deprem (7.4 büyüklüğünde) ve ardından dağın kuzeyinden kopan kütlelenin yarattığı mahşeri bir çalkantıyla neredeyse tüm sakinleriyle evlerinin yıkıntılarında gömülmüştür. 1840'ta yaşanan afetin sonuçlarını 1843'te inceleyen ilk araştırmacılarından biri olan Alman coğrafyacı Wagner, kanıtlanabilir bir lav çıkışı tespit edememiş ve şiddetli depreme eşlik ettiği volkanik bir patlamanın meydana geldiğini ifade etmiştir (Wagner, 1848). Bir yıl sonra köyde incelemelerde bulunan diğer bir Alman jeolog Abich'e göre de deprem ve ardından freatik patlama ve piroklastik bir akış ile köy yok olmuştur. Abich, Avrupa'da büyük bir yankı uyandıran bu felaketin sonuçlarını 3 Mart 1851 tarihinde Fransa Jeoloji Derneği'nde (Geological Society of France) sunmuştur (Pantoloni ve ark., 2018, s.107). Azzoni ve ark., 2019'da yaptıkları "Geomorphological effects of the 1840 Ahura Gorge catastrophe on Mount Ararat (Eastern Turkey)" çalışmasında, köyün deprem ve hemen ardından oluşan katastroofik bir lahar ile yok olduğunu ortaya koymuştur (Şekil 3).



Şekil 3.

a) 1840'taki felaketten önce Ahura köyü, b) 1840'taki felaketten sonra Ahura köyü (G.H. Eisbacher and J. J. Clague, 1984).

Yıkım ve can kaybı Ahura köyünde yoğunlaştığından 1840'taki depremin merkez üssünün köy civarında olduğu tahmin edilmiştir. Bu nedenle, incelemeye gönderilen uzmanlar bu tahmine dayanarak köy civarına yoğun ilgi göstermişlerdir. Köye gelenler, felaket alanından sadece kendi gözlemlerinin sonuçlarını kaydetmekle yetinmemiş, aynı zamanda doğal afeti yaşayanların açıklamalarını da kaleme almışlardır (Yulu, 2023). Veri toplaması için köye gönderilen ilk uzmanlardan biri olan dağ mühendisi Binbaşı M.Voskoboynikov (1840), felaketten sağ kurtulanların ifadelerine göre "depremin öğle vaktini geçtikten sonra yaklaşık 7:45'te başladığını ve aralıklı yeraltı darbeleriyle toprağın dalgalanması şeklinde 2 dakika sürdüğünü rapor etmiştir (Harutyunyan, 2005). Bu trajik felaket ile birlikte Aziz Yakup Manastırı ve Ahura köyünün tamamı vadinin içine gömülmüştür. Dev kaya bloklarının ve eriyen buzların oluşturduğu akıntı, çevresinde korkunç şiddetin izlerini bırakmıştır (Parrot, 1846). 2 Temmuz 1840'ta yaşanan felaket sırasında köyden birkaç kilometre uzaklıkta meyve bahçesinde ailesiyle çalışan Ahura köyünden bir köylü (Harutyunyan, 2005), olayı şöyle anlatmıştır:

"Aniden onların bastığı yer sarsıldı ve hepsi yere düştü. Onları ele geçiren panik, gök gürültüsüne benzer gürültülü vuruş ve yankılanmayla kuvvetlendi. Yarılmış yerden esen fırtına kuvvetinde ani rüzgâr onlara doğru esti ve devirebileceği her şeyi devirdi. Aynı tarafta devasa toz bulutu yükseldi, onun altında yarığın üst kısmı civarında daha da koyu renkte, siyah duman hortumuna benzer bulut görüldü. Bir dakikalık aradan sonra aynı olaylar tekrarlandı. Yalnızca bu sefer köy tarafından koyu kütle, hışırtı ve alçak yankılamalarla onlara doğru hızla yaklaştı. Köye giden insanları yakaladı ve her taraflarını sardı, onlar görünmez oldu. Kütle aşağıya bahçelere yöneldi ve yolundaki taş duvarları yıktı. İri iri taşlar bahtsız köylülerin yanı başına düşüyordu; büyük bir kaya parçası yere yatmış bir köylünün üzerinden geçti. Köylü, zorlu çabalarla kendini kayadan kurtardıktan sonra baygın yatan eşini ve kızını kaldırdı. Yer sallanırken onlar da koşarak uzaklaştılar. Onlar, her sallantıda yarılan yerden vuruşlar eşliğinde çatırdama sesi duydular. Komşu bahçelerden kaçmaya çalışanlar da onlara katıldı ve hepsi Aralık'a doğru yol aldı. Onlar varacağı yere ulaştıklarında sabah olmuştur".

M. Voskoboynikov (1840), köyün hazin sonunu şu ifadelerle özetler: "Çamur akıntıları yaklaşık 5 Temmuz'da azalmaya başladı ve sonunda tamamen kayboldu. Bu çamurlu akıntı inerken Karasu Çayı'na o kadar çok sayıda köy sakininin cesedini ve hayvan leşini getirdi ki dere suyunu uzun zaman kullanamadılar". Ağrı Dağı'nın zirvesine tırmanmak için köye gelen İngiliz tarihçi ve seyyah James Bryce (1838-1922), "Transcaucasia and Ararat" adlı kitabında (1877), bölge halkınca kutsal görülen kilisenin yanı sıra, üzüm bağlarından, söğüt ağaçlarından, su kaynaklarından eser kalmadığını ve Ahura'ya ait olan ne varsa toprak altında kaldığı için köyden neredeyse hiçbir iz kalmadığını ifade etmektedir (Bryce, 1877, s.177). Aynı yıllarda köye gelen John Buchan Telfer (1830-1907), köyün günümüze kadar ulaşan mezarlığını ziyaret ettikten

sonra “etrafta ne acı bir sessizlik hüküm sürüyordu” diyerek yıkımın boyutunu gözler önüne sererken (Telfer, 1876, s.249), Alman diplomat Max von Thielmann de (1846-1929), köyün ıssızlaştığını ifade etmiştir (Thielmann, 1875, s.198). Dönemin halk ozanı Kışkar Serkiz ise Ağrı Dağı'nın bu kadim köyünün yaşadığı bu felaketi Ahura için yazdığı şu ağıtın dizelerinde de görülür:

“Ağrı Dağı oynadı, böğrü söküldü,
Her bir taşı bir diyara döküldü,
Hişma geldi, yer altından çekildi,
Zay oldu koca Arhuri görünmez.” (Alpaslan,2009).

Bu trajik felaketinin meydana geldiği dönemde Ahura köyü, bölgenin en güzel ve en büyük köylerinden biri olarak biliniyordu. 1829'da bir Rus keşif gezisi sırasında köyde kalan Parrot (1934), bu tarihlerde köyde yaklaşık 175 hanenin olduğunu belirtmektedir. 1840'taki felakette 1900 kişi hayatını kaybederken (Karakhanian ve ark., 2004), köyden 107-114 kişinin kurtulduğu yönünde genel kabul gören bir görüş söz konusudur (Harutyunyan, 2005). Ahura köyü yok olurken yerine bir süre sonra daha aşağıda Yeni Ahura köyü kurulmuş ve oraya da Ermenilerin yerine birkaç Tatar aile yerleşmiştir (Bryce,1877, s.177).

Ahura köyü, depremin tetiklediği dramatik yerel felaketle yok olurken günümüze çevresel ve tarihsel boyutuyla derin bir iz bırakmıştır. Köyün günümüz sakinleri, tarihi Ahura köyünün trajik geçmişi hakkında çok fazla bilgiye sahipler. Ancak, köyün yok oluşunda genel olarak depremden ziyade, köyün dev kaya bloklarının ve buzul erimesiyle oluşan büyük bir moloz akıntısının neden olduğu görüşünde ortaklaşmaktadırlar. Bu ise onların kaçınılmaz bir şekilde karşılaştıkları çocukluk hatıralarının ve önceki kuşaktan aktarılan sözlü geleneğe dayanan anlatıların etkisi bulunmaktadır. 2022'de TÜBİTAK destekli bir proje kapsamında bahçesinde akşam yemeği yediğimiz köy sakini (C, 79), Ahura köyü hakkındaki görüşme isteğimi içtenlikle kabul etmesinin ardından, kendisine 1829'da Parrot'un çizdiği köyün resmini gösteriyorum. İlk bakışta köyü tanımasa da daha sonra şaşkınlığını ifade ederek “burası bizim dağa ne çok benziyor” diyor.

A: Ahura köyünü hiç duydunuz mu?

C, 79: Köyde herkes bu köyün adını bilir. Köy, çok eskiden zelzele ile harap olmuş. Köyün adını bilmeyen yok ki !

A: Ahura köyü size neyi hatırlatıyor?

C, 79: Zelzele ile harap olmuş bir yer insana hiç iyi şey hatırlatır mı ?

A: Mesela size en çok neyi hatırlatıyor ?

C,79:Ahura bana iyi bir şey hatırlatmıyor. Büyüklerimizden çok şey duyduk bu köy için. Burada yaşayanlar dağın (Ağrı Dağı) hisşına uğramış ve kökleri kesilmiş.

Doğal afet anıları ve çevresel riskler insanların yaşadığı çevreyle olan ilişkilerine damgasını vurmuştur (Bonaiuto ve ark., 2016). Ahura köyünün coğrafi bir felaketle yok olması, jeolojik-jeomorfolojik fenomenlerle ilişkili olsa da sözlü geleneğe dayanan anlatılarla yerel halkın yeni sakinlerine ulaşmış ve köy sakinleri bunu bir nevi artık hafızalarında kodlamıştır. Bunda, aile büyükleri

tarafından sonraki kuşaklara diğer bir ifadeyle kolektif hafızanın gençlere ve çocuklara aktarılmasının önemli bir etkisi olmasının yanı sıra, farklı tarihlerde köye gelen Batılı turistlerin de rolü bulunmaktadır. Köyde daha önce muhtarlık yapmış olan katılımcılardan birinin (M, 51), çoğu zaman köye gelen yabancı turistlere rehberlik etmesi, “tarihsel-kültürel çekicilik” bakımından köyün bugün süregelen önemini ve aynı zamanda köylü-turist karşılaşmalarının köyle ilişkili belleği sınırları aşan bağlamda da yeniden ürettiğine işaret etmektedir.

Ahura Vadisi'nde yeni doğmuş bir kuzuyu aşağı indirmeye çalışan bir kadınla yaptığım bir diğer görüşme, yerel halkın Ahura'nın trajik tarihi hakkında bilgilerinin ne kadar taze olduğunu göstermektedir. Vadi, yıl boyunca yerli ve yabancı çok sayıda turisti ağırladığı için bölge sakinleri ziyaretçi görmeye alışkınlar. Bu nedenle, görüştüğüm kadın (M, 58): “Yoksa sen de mi Nuh'un Gemisi'ni aramaya geldin?” diye sordu gülümseyerek. Köyün tarihiyle ilgili araştırma yaptığımı ifade etmeme fırsat vermeden de ekledi: “Bastiğin toprağın altında yüzlerce Ahuralı yatıyor. Bazen vadiden geçerken onların üstüne basarak acaba günah mı işliyorum duygusuna kapılıyorum” diyerek (Yulu, 2023), aslında yerel halkın geçmiş ve inanç gibi kavramları nasıl içselleştirdiğini (Stein & Stein, 2017), göstermektedir. Bu durum, Tuan'ın ifadesiyle (1977), “yer” yetişkinler için derin bir anlam kazanabilir; çünkü yıllar boyunca sürekli bir duyarlılık birikimi oluşmuştur. Onlar için, bazen duvardaki bir leke bile bir hikâye anlatır”. Dahası, yöre halkı günlük dilde hala Ahura köyünün hatırasını yaşatan “Yakup Peygamber Çeşmesi” gibi eski yer isimlerini kullanarak mekanla olan derin bağının işaretlerini ortaya koymaktadır Burada doğan ve zamanla mekânla aidiyet duygusu gelişen yerel halk, köydeki trajik hikâyeyi de içselleştirmiştir. Ahura köyünün “yok oluş hikâyesi” Pierre Nora'nın “Hafıza Mekânları” adlı çalışmasında (2006), dile getirdiği gibi, burası artık köyün yeni sakinlerinin hafıza mekânına dönüşmüştür. Çünkü, mekân, geçmişin ve hafızanın korunmasında, aktarılması ve yeniden biçimlendirilmesinde önemli bir rolü bulunmaktadır. Bu anlamda, birçok boyuta sahip bu hafıza mekânları, tarihiyle, etnografisiyle ve psikolojik yönüyle önemli buluşma yerleridir.

Değişen İklimin İşaretleri: Yok Olan Buzullar

İtalyan seyyah ve tüccar Marco Polo, 13.yüzyılda Ağrı Dağı ile ilgili gözlemlerinde son yıllarda köyde giderek daha görünür hale gelen moloz akıntılarının yeni olmadığını ipuçlarını vermektedir. Zira, Marco Polo, yaz mevsiminde Ağrı Dağı'nda eriyen karın aynı zamanda büyük miktarda çamur akıntısına da neden olduğunu belirtmektedir (Brooks, 1896). Köyde kiminin “çamur akıntısı” kiminin “kaya akıntısı” olarak ifade etmeye çalıştığı bu durum, son yıllarda da köy halkı arasında ciddi bir endişeye neden olmuş durumdadır. Dahası, köyün girişinde ve köyün vadiye bağlanan geniş düzlüklerinde 1840'taki felaket sırasında Ağrı Dağı'ndan koparak köyü yerle bir eden dev kaya blokları köyün coğrafi görünümüne damgasını vurmuş durumdadır. Köyün 1840'ta yaşanan trajik felakete ilişkin hatıraların kuşaktan kuşağa aktarılması bu endişeleri daha da derinleştirmektedir. Vadinin hemen girişinde her türlü sel felaketine açık bir yerde bulunan ve yakın yıllarda inşa edildiği her halinden belli olan bir evi ziyaret

ettiğimde burada yaşayan katılımcılardan yaşlı bir köy sakininin (S, 63), paylaştığı anısı bunu doğrular niteliktedir:

“Henüz 8-9 yaşlarındayken Ağrı Dağı’ndaki yaylamıza gitmek için hazırlık yapıyorduk. İlkbahar ayı idi. Babam, yük taşımak için kullandığımız eşeğimiz uzağa gitmesin diye onu ayaklarından bağlamıştı. Öğleden sonra vadinin içlerinde çakan gök gürültüsü ve aniden bastıran yağmurla birlikte eve kaçıştık. Bir süre sonra büyük bir sel ve iri kayalar, ayağından bağlı olan eşeğimizi önüne katıp götürdü. Köyde birçok komşumuzun evi ve ahırını yıkıldı. Ne uğursuz bir gündü! Şimdi, o Ahuralıların başlarına gelenleri daha iyi anlıyorum.

Yaşlı kadının sözlerini aile bireylerinden biri, şöyle tamamlıyor (Y, 64): “Şimdi o eski yağmurlar da yok. Ama yağmur yağmadığı yaz aylarında bu defa artık sel yerine kayalar akıyor.” Ardından bana önceki yıllarda ulusal medyaya da yansıyan bir akıntının videosunu göstererek köyümüz “ünlü oldu” diye ekliyor (gülerek). Özellikle bazı ulusal medya kanallarında bilim insanlarının Ahura köyünün nasıl yok olduğuna ilişkin yaptıkları yorumların köyde yaşayanların endişelenmesine rol oynadığını da görüyoruz:

A: Moloz akıntıları en çok ne zaman ortaya çıkıyor ?
F,62: Yaz aylarında. Ama öğleden sonra çok fazla oluyor.
A: Son yıllarda ulusal haber kanallarında bununla ilgili haberler çıkmış galiba.
F,62: Akıntılar olunca herkes köprüye koşuyor. Artık herkesin elinde telefon var. En çok da gençler paylaşıyor bunları. Televizyonlarda da gördük köyümüzün haberlerini. Herkes köyümüz için bir şeyler söyleyip duruyor işte !

Aslında tipik bir stratovulkan olan Ağrı Dağı (Sarıkaya,2011), önemli bir buzullaşma sahasıdır (Azzoni ve ark., 2017). Türkiye’de üzerinde güncel bir buz takkesi (ice cap) bulduran tek dağ olan Ağrı Dağı’nda güncel buzullara ve Kuvaterner buzullaşmasının izlerine de rastlanmaktadır (Çiner & Sarıkaya, 2022). Zirvesi daima karla kaplı olan Ağrı Dağı’nın kuzey yamaçları ve vadi içlerinde kolayca aşınabilen yeterince pekişmemiş kaya molozları geniş bir yer tutmaktadır. Bu nedenle, yukarıdaki alıntıda sözü edilen moloz akışı, Ağrı Dağı’ndaki buz ve biriken kar örtüsünün erimesinden başlayıp, kısa bir süre sonra vadi içerisindeki farklı büyüklükteki kayaları bünyesine alarak ani moloz akıntısı şeklindeki külte hareketlerine dönüşmektedir (Fotoğraf 3).



Fotoğraf 3.

Köyün yukarısında bulunan (Ağrı Dağı’nın kuzeyi) döküntü örtülü buzullardan bir görünüm (Yazar, 2024).

Yaklaşık 4-5 km kat ederek köye kadar oluşan bu ani moloz akıntıları, bitki örtüsünün azlığı, eğim ve yerçekimsel süreçlerin etkisiyle hızlanarak köyün hemen yanından geçmektedir. Köy halkı, bu akıntıların son yıllarda ciddi bir şekilde arttığını ve bunların getirdiği kaya bloklarının kendilerini oldukça korkuttuğunu ifade etmektedirler. Köydeki katılımcılardan biri (M, 51), “Son 2 yıldır kışın bile buzlar eriyor. Acaba Ağrı Dağı patlayacak mı diye merak ediyorum” diyerek endişesini dile getiriyor. Köyün yaklaşık 3 km uzağında merada koyun güden yaşlı bir köy sakininin (N, 69): “Kaya akıntısı olunca en çok da koyunlarımızın bu akıntıya kapılmasından korkuyorum” demesi, aslında bu akıntıların köy yerleşkesi dışında yerel halkın en önemli geçim kaynağı olan küçükbaş hayvancılık için de risk oluşturduğunu göstermektedir. Köyde daha önce gördüğüm başka bir sürü sahibinin geçmişte sürülerin sele kapılarak telef olduğunu dile getirmesi de bu riskin büyüklüğünü doğrulamaktadır. Devlet Su İşleri, köyde moloz akıntıların son yıllarda ciddi bir şekilde artması nedeniyle vadi içerisinde moloz akıntılarının yaratacağı muhtemel tehlikelerin önlenmesi amacıyla 2023’te bir “set” inşa etmiştir.

Yapılan görüşmelerde yerel halkın dikkat çektiği moloz akıntıları, bölgede özellikle yaz mevsimindeki sıcaklık artışı ve Ağrı Dağı’ndaki buzul erimeleriyle önemli ölçüde örtüşmektedir. Son yıllarda Ağrı Dağı’nı da içine alan geniş bir coğrafyada yapılan birçok çalışma, Türkiye’deki buzul alanlarının dramatik bir şekilde azaldığını ortaya koymaktadır (Yavaşlı ve ark., 2015). Bunun yanında, Ağrı Dağı özelinde yapılan çok sayıda çalışma, buradaki buzul örtüsünün küçüldüğünü göstermektedir (Azzoni ve ark., 2020; Baldasso ve ark., 2019; Sarıkaya, 2012; Yalçın, 2019). Örneğin, 2020’de yapılan güncel bir çalışmada Ağrı Dağı’nın 28 yıllık dönemde (1987-2015) buzullarda %39’luk bir kayıp tespit edilmesi bunu önemli ölçüde doğrulamaktadır Yalçın & Polat, 2020). Sıcaklık artışlarının Ağrı Dağı’nın zirvesini örten takke buzulların yaz mevsiminde hızlı bir şekilde eritmesi, bu akıntıların da doğuşuna kaynaklık etmektedir (Çiner & Sarıkaya, 2022). Yerel iklimsel değişimleri olarak ifade edilebilecek bu işaretler, yerel

halkın geçim kaynaklarını daha da kırılgan hale getirebileceğinin göstergesidir.

Kökler: Köyle Kurulan Aidiyet Bağları

Köyde yaşayanların büyük bir kısmı, bir dönem Ağrı Dağı'nın kadim konargöçerleriydi. İlbaharda köyün çevresinde bulunan yaylalara gider, sonbaharda ise sürüleriyle köylerine dönerlerdi. Ancak, yakın geçmişte bu kadim geleneği önemli ölçüde terk etmişlerdir. Bu nedenle artık daha az hareketlidirler ve önemli ölçüde köyün çevresindeki yerel geçim kaynaklarına bağımlıdır. Öte yandan, yaşamlarının büyük bir kısmını Ağrı Dağı'ndaki yaylalarda geçiren belirli bir yaş üstündeki yerel halk, hala köklü bir yer duygusuyla yaşadıkları coğrafyaya bağlıdır. Özellikle de kültürel açıdan mezarlar, yaşlı köylüleri atalarına bağlayan aidiyet kurucu role sahip olarak ve simgesellikleri yükselerek anıtlıyor ve köyde göç hareketliliklerine yön veriyor:

A: Ahura köylülerinin başına gelenlerini biliyorsunuz. Peki, ama günün birinde Ahuralılarla benzer bir son sizi korkutuyor mu ?

H,74: Korkutuyor tabi. Ama artık burada yaşamaya alıştık.

A: Bu korkuya rağmen köyde kalmaya devam ediyorsunuz.

H,74: Artık köklerimiz, mezarlarımız burada. Nasıl gidelim ki ?

A: Ama köyden gidenlerin sayısı da az değil sanki.

H,74: Gençler bizim gibi değil. Burada iş yok. Kimse artık köyde kalıp hayvanlarla uğraşmak istemiyor. İstanbul'a bir defa çalışmaya giden bir daha köyde yaşamak da istemiyor.

A: Siz köyden ayrılmayı hiç düşündünüz mü ?

H,74: Gözümü bu köyde açtım. Anne ve babamdan çok Ağrı Dağı'nı gördüm. Kışın bazen kar yağıyor ve yollarımız kapanıyor. Köyde yaşamak kolay değil. Ben köyün dışına da çok çıkmadım. Bazen hastaneye gitmek için İğdır'a ya da Erzurum'a gidiyoruz. Çok alıştım buraya. Dedim ya mezarlarımız burada. Bırakıp nasıl gideyim?

Gros'un (2017), Nietzsche'ye atfen belirttiği gibi "kopmak zordur; çünkü bir bağı ortadan kaldırmak acı vericidir". Bu anlamda, köyde özellikle yaşlıların yaşadıkları "yere" karşı derin bir aidiyet bağı hissetmeleri oldukça belirgindir. Çocukluklarının geçtiği Ağrı Dağı'nın yaylaları ve köyleri bir bakıma onların ve hayallerinin yuvası olarak nitelendirilebilir. Geçmişin ve geleceğin bu iki ayrılmaz imgesi aslında bir nevi onların yaşadıkları "yere" karşı derin bir bağ kurmalarını sağlamıştır. Bu, Lukermann'ın (1964) ifade ettiği gibi "yer" aslında mekândan daha fazla öze sahiptir; bir tarihi ve anlamı vardır. Yer, mekânla birlikte bir halkın deneyimlerini ve özlemlerini cisimleştirmektedir (Tuan, 1979).

Vadiden topladığı kuşburnularını evin geniş avlusunda kurutmaya çalışan yaşlı bir kadın katılımcı (T, 68), "Küçükken sürülerin peşinden giderdik. Ağrı Dağı'nı karış karış biliyorum. Çocuklarım tek başlarına İstanbul'a gidiyorlar. Ben ise bir başıma İğdır'a dahi gidemiyorum. Köyümüzü bırakıp gitmek de istemem.", diyerek küçük dünyanın sınırlarını da çizmektedir. Yaşlı kadına yardım eden komşusu da söze karışarak (D, 65), "Burada koyunlarımızı otlatacak meramız var. Burada akrabalarımız var. Burasının havası da bana iyi geliyor. Bu yaşlı halimle başka bir yerde de

yaşayamam". Jamieson, "Göç, Yer ve Sınıf: Kırsal Alanda Gençlik" adlı çalışmasında (2000), her şeye rağmen köyde kalanları "köklerini koruyanları toplumsal değişimin ana akımının dışında kalan geleneksel durgun suları sakinleri" olarak tanımlıyor. Belirli bir yaşın üstündekilerin çoğunluğunun güçlü bir yer duygusuna sahip olmalarını Buttimer (1976), şu şekilde değerlendirmektedir: Yaşamak (ikamet etmek), alanı yaşamaktan, geliştirmekten veya organize etmekten daha fazlasını ifade eder. Ekolojik ve sosyal çevresiyle diyalogun günlük sembolü olan bir yuva inşa etmek demektir. Bu yer kimliği, fiziksel dünya hakkındaki biliş (anılar, duygular, anlamlar, deneyimler vb.), ve çevresel geçmişle (yerlerin anıları ve ilişkili davranışla) şekillenmektedir. Ayrıca, uzun bir süre boyunca tanıdık bir çevrede alışılmış işler/davranışlar sürdürülürken güvenlik endişesinin taşınmaması, bu duygunun gelişmesine olanak sağlamaktadır (Hay, 1998).

Köydeki Sessiz Kriz: Göç

1840'ta Ahura köyünün yok olmasından sonra, köyün yeni sakinleri açısından göç zamanla yaşam döngüsünün bir parçası haline gelmiştir. 19.yüzyılın sonlarına doğru Ahura köyü yeniden kurulmuş ve köyün nüfusu dışardan aldığı göçle artmıştır. Ancak, köy bu defa Ağrı Dağı İsyanı nedeniyle (1926-1930) boşaltılmıştır. Köyde yaşayanların büyük bir bölümü civardaki çevre köylere küçük bir bölümü de İran'daki akrabalarının yanlarına göç etmişlerdir. 1950'lerde iskân yasağının kalkmasıyla birlikte, köyün dağılan aileleri yeniden köye göç etmişlerdir. Zamanla köyün nüfusu yeniden artmaya başlamış ve TÜİK'in verilerine göre 1965'te, 303 olan nüfus 2000'de 604'e yükselmiştir (URL 1). Bu durum, köydeki yerel halkın göç ve yer arasındaki ilişkinin sürekli değişen doğasına ve zengin göç hikâyelerinin varlığına işaret ettiği gibi kaçınılmaz olarak göçe ilişkin bir kolektif hafıza (bununla ilgili hikâyelerin) oluşmasına da zemin hazırlamıştır. Köydeki katılımcılardan birinin ailesiyle ilgili paylaştığı göç hikâyesi, buna örnektir (E, 63): "Ağrı Dağı İsyanı'ndan sonra dedem köyü terk ederek İran'daki akrabalarının yanına yerleşti. Babam Türkiye sınırına yakın bir köyde doğdu. Yasak kalkınca köye geri geldiler. Biz de burada doğduk. Ama her göç bizden çok şey aldı. Her birimiz bir tarafa dağıldık. Şimdi de çocuklarımın kimisi İstanbul'a kimisi İğdır'a göç etti". Göç döngüsünün köyün artık sıradanlaşan bir parçası olduğunu, köy içinde dolaşırken gördüğüm metruk evler, çocuk ve gençlerden çok yaşlılarla karşılaşmam da destekledi (Fotoğraf 4).



Fotoğraf 4.

Köyde metruk bir evin görünümü (Yazar, 2024).

Gençlerin köy dışına göçleri, yapısal ve motivasyonel faktörlerin birleşiminin bir sonucu olsa da (Jones, 1999), köyde gençler arasında erkek ve kadınların göç alma kararlarını etkileyen başat faktörler aslında önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, köyde büyüyen gençler arasında göç alma kararlarını etkileyen yeni motivasyon kaynakları belirmektedir. Örneğin, genç kadınların köyden göçleri her ne kadar erken yaşta okul hayatından koparak evlilik yoluyla olsa da üniversite sınavını kazanarak aileleriyle birlikte üniversiteyi kazandıkları şehirlere gidenlerin sayısı da az değildi.

Özellikle 50 yaş üstü katılımcılar, gençlerin göç davranışlarının bölgesel dezavantajlardan kaynaklı olduğunu ifade etmişlerdi. Köyün merasında koyunlarını güden genç bir katılımcı yaptığımız uzun bir görüşmede, bunun ipuçlarını fazlasıyla vermişti (D, 29): *“Köyde okul var. Ama, çoğumuz ya erken yaşta koyun gütmeye ya da şehre çalışmaya gidiyoruz. Arkadaşlarımızın bazıları erken yaşta evlendiler. Köyde aile geçindirmek de çok zor. Buralardan gitmeyelim de ne yapalım.”* Köyde gençlerin göç kararlarını etkileyen faktörler arasında yerel dezavantajların rolü giderek artsa da köyün makûs tarihinden doğan ve nesilden nesille aktarılan endişelerin de etkisi sezilebilmektedir. Hayatının büyük bir bölümünü ailesinin sürülerine bakmakla geçirdiğini ifade eden genç bir katılımcı (A, 25), *“Ağrı Dağı’nın Ahuralı köylülerin başına neler getirdiğini bilmeyen yok ki ! Dağa hiç güvenilmez. İmkânım olsa hiç durmam buralarda”*, diyerek aslında köyün hazin kaderini içselleştirmelerine rağmen, burada kendilerine bir gelecek görmediklerini ve dolayısıyla köyden göç ederek bu makûs kaderden kaçmak istediklerini vurgular (Fotoğraf 5).



Fotoğraf 5.

Köy merasındaki sürülerden bir görünüm (Yazar, 2024).

Göç olgusunun yarattığı dramatik demografik dönüşümü vurgulayan yaşlı bir katılımcıyla Köyde terk edilmiş harap haldeki evleri fotoğraflarken tanışmıştım (S, 62): *“Gençleri köyde tutmak artık zor. Biz yaşlandık. Burada tek geçim kaynağımız hayvancılık. Koyunları güdecek birilerini bulmakta zorlanıyoruz. Başka köyde birçok akrabamız İranlı ya da Afgan çoban tutuyor. Bu gidişle biz de aynısını yapacağız. Gençler de köyü terk ederlerse köyü bu defa tufan değil de göç yok edecek”*. Bu sözler, köydeki yeni nesil

gençlerin göç yoluyla köydeki sosyal ve ekonomik üretim sürecinin dışında kalması, Ağrı Dağı ve yakın çevresindeki köylerde son yıllarda genç nüfusunun azalmasıyla ortaya çıkan çoban ihtiyacının İranlı ya da Afgan çobanlarla karşılama eğilimini de ortaya koymaktadır (Sevgi & Yulu, 2024).

Sahada yapılan görüşmelerde, Ağrı Dağı’nda yerel iklim değişikliğine işaret eden yakınmaların yanı sıra, zaten sınırlı olan ekonomik kaynakların daha da kırılganlaşan halinin, köyde göçün giderek artmasına sebebiyet verdiği gözlemlenmiştir. Köyde sıcaklıkların artışı ve yağışların azalması gibi iklimik faktörlerin etkisiyle bir yandan mera alanlarının kalitesinin düşmesi öte yandan su kaynaklarının azalması, yıllardır süregelen hayvancılık faaliyetlerini kesintiye uğratarak ailelerin en önemli geçim kaynağı olan hayvancılığı tehdit etmektedir. Bu durum, genç nüfusun dışarıya yönelik göçlerine de zemin hazırlamaktadır. Köyde büyük bir sürüsü olan ve çocuklarıyla bu uğraşı sürdüren katılımcılardan biri, Ağrı Dağı’nda son yıllarda azalan yağmurları ve erken kuruyan otlakları uzun uzadıya anlattıktan sonra bugün gelinen noktayı şu sözlerle özetlemiştir (N, 62): *“Dağ eski dağ değil. Dağ çok değişti, her şey çok verimsizleşti”*. İklimsel baskıların kırsal alanlarda yaşayan aileleri hayvancılık dışı geçim stratejilerine yönelterek göçe zemin hazırlaması (Jha ve ark., 2018; McLeman, 2019), yerel halkın mikro ölçekteki çevresel değişime karşı savunmasızlığını ortaya koymaktadır. Bu durum, pastoralist geçim kaynaklarını ve gıda güvenliğini de tehlikeye atmaktadır (Nandintsetseg ve ark., 2024). Zira İğdır’ın iklimini konu alan araştırmalar, yerel halkın bu konudaki endişelerinin yersiz olmadığını göstermiştir. İğdır’ın 1951-2018 yıllarına ait Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) verileri kullanılarak yapılan bir araştırmada, bilhassa 2000’li yılların sonrasında bölgedeki aşırı kurak ve nemli dönemlerin arttığı raporlanmıştır (Çelik, 2020).

Jamieson’un (2000), ifade ettiği gibi göç veren yerlerin bir de “doğma büyüme” yerlilerinin çocukları olan ama yine de yaşadıkları yere karşı ciddi bir hoşnutsuzluk hisseden genç “kalanları” bulunmaktadır. Köyde göç yoluyla dışarıya giden gençlerin sayısı fazla olmakla birlikte, çeşitli nedenlerle köyden ayrılamayanlar da bulunmaktadır. Köyde kalan gençlerin büyük bir kısmı, ağırlıklı olarak hayvancılık faaliyetleriyle ilgilenmektedir. Köyün merasında oğluyla birlikte koyun güden bir katılımcı (N, 62), çocuklarına yönelik endişesini şöyle aktardı: *“Koyunlarım var, bir şekilde geçiniyoruz. Ama her şey güllük güllüştü. Eskiden buradaki gençlerin çoğu şehre çalışmaya giderlerdi. Şimdi de köyün gençleri yurtdışına gitmeye çalışıyorlar. Bu gidişle çocuklarımı da köyde tutamayacağım”*. TÜİK’in nüfus ve demografik verilerine göre 2010’da 671 olan köy nüfusunun hızlı bir şekilde azalarak 2023’te 341’e kadar düşmesi bu olguyu önemli ölçüde doğrulamaktadır (URL 1). Köyün göç yoluyla nüfusunun azalması, köydeki öğrenci sayısının azalmasını da beraberinde getirmiştir. Nitekim, kamu kurumlarından sağlanan verilere göre (İğdir Milli Eğitim İl Müdürlüğü), köydeki okulun 2016-2017 eğitim-öğretim yılında 92 olan öğrenci sayısı 2023-2024 eğitim-öğretim yılında 60’a düşmüştür. Kısa sürede öğrenci sayısının dikkat çekici bir oranda azalması, köydeki ortaokulun kapanmasına da (2024 Haziran itibarıyla) yol açmıştır. Bu durum, bazı görüşlere göre bir köydeki son okulun kapatılması o toplumun

demografik ölümüne işaret etmektedir. Böylelikle, hiçbir genç ya da ebeveyn kalmayacak, yenileri de gelmeyecektir (Barakat, 2014).

Birçok katılımcı, köyden ayrılan aile bireylerinin ve yakın akrabalarının köyü ve kendilerini özlemelerine rağmen doğup büyüdükleri bu köyle artık pek bir bağlarının kalmadığını ifade etmişlerdir. Evinin avlusunda eşyle birlikte yünleri yıkayan bir köy sakini (S, 64), bu durumu şöyle özetlemiştir: *“Oğlum askere gitmeden önce köyden bir kızla evlendi. Burada geçinemeyince de İstanbul’a inşaatlarda çalışmak için gitti. Sonra eşini de yanına aldı. Bize fazlasıyla düşküdü. Bizi ve köyü özlese de artık orali oldu”*. Bu durum, sosyolog Anwar’ın (1979) ifade ettiği gibi; çoğu ailenin geride bıraktıkları sosyal ilişkileri ve yerleri özlese de "geri dönüş mitinden" vazgeçerek gittikleri yerlerde kalıcı olarak kalmaya karar verdikleri şeklinde yorumlanabilir.

Köyde ekonomik geçim kaynaklarının kısıtlı olması nedeniyle yeni hayat arayışı içerisine giren gençlerin köyden ayrılması, köyde hayatın olağan akışının bir parçası haline gelmiş olup geleneksel aile yapısını ve sosyal düzeni değiştirmeye başlamıştır. Köydeki katılımcılardan biri (E, 63), burada belirli bir yaş üstündeki kuşağın bu değişimin köy işlerinin yükü ve yalnızlık gibi kaçınılmaz sonuçlarıyla baş başa kaldıklarına dikkat çekti:

A: Siz bu köyde mi doğdunuz?

E, 63: Burada doğduk ve burada büyüdük. Köyden çok fazla dışarı da çıkmadık.

A: Köyde gençler başka şehirlere göç ediyorlar. Siz hiç göç etmeyi düşünmediniz mi ?

E, 63: Göçü düşünmek kolay. Ama gitmek zor. Köyü bırakıp gitmeyi de istemiyorum aslında.

A: Sizi köye bağlayan nedir o zaman ?

E, 63: Her şeyimiz burada. Ama çocuklarımızın çoğu buradan gitti. Şimdi köy işlerinin çoğunu biz yapıyoruz.

A: Köyden giden çocuklarınızla görüşüyor musunuz ?

E, 63: Köye artık çok gelmiyorlar. Daha çok telefonla görüşüyoruz. Hiçbir şey eskisi gibi değil. Biz köyde yalnız gibiyiz.

Özetle, daha iyi ekonomik fırsat arayışında olan gençler yaşadıkları yerlerden ayrılırken, geride kalanlar ise göçün neden olduğu ayrılık ve kopukluğun ağır fiziksel-psikolojik yüküyle baş başa kalmak zorunda kalmaktadır (Ablezova ve ark., 2008). Köyden dışarıya yönelik göç, kaçınılmaz olarak kırsal temelli ekonomik geçimin yani emeğe dayalı ağır iş yükünün yaşlılarının üstlenmesine sebep olmaktadır. Bölge koşullarının neden olduğu göç, zamanla aile bağlarının zayıflamasına ortam hazırlamakta ve köyde işleyen sosyal sistemin sekteye uğratmasına zemin hazırlamaktadır. Bu durum, çok nesilli ailelerin parçalanmaya başladığını (Özgüç, 1998), diğer bir ifadeyle geleneksel geniş aile yapısının çözülmeye başladığını da göstermektedir (Hall, 1993).

Tartışma ve Sonuç

Tarihi kayıtlar, seyahatnameler ve çok sayıda farklı alanlardan bilimsel çalışma jeolojik ve jeomorfolojik yapısıyla Ağrı Dağı ve yakın çevresinin eskiden beri çeşitli doğal tehlikelere eğimli olduğuna ve savunmasızlığına işaret etmektedir (Abich, 1858;

Ambraseys & Melville, 1892; Azzoni ve ark., 2019; Karakhanian ve ark., 2002; Lynch, 1897; Wagner, 1848). Ahura köyünün 1840'ta yerel bir tufan denilebilecek bir trajediyle yerle bir olması, bu savunmasızlığına örnek olarak gösterilebilir.

Ahura köyünün 1840'ta neredeyse tüm sakinleriyle birlikte yıkıntılara gömülmesinden sonra, 19.yüzyılın sonlarında yeniden kurulmuştur. Bu defa köyün kültürel yapısı tamamen değişmiş, bir yandan dışardan aldığı göçlerle diğer yandan doğum artışı sonucunda zamanla nüfusu artmıştır. Ancak Ahura, 1840'tan önceki parlak günlerine bir daha kavuşamamıştır. Köy, kısa bir süre sonra eski köyün biraz daha aşağısında yeniden kurulması "yerel halkın benzer bir felaket riskine rağmen neden kuruluş yeri olarak eski köyün yakınında bir yeri seçtikleri" sorusu önem kazanmaktadır. Bu durum, Bonaiuto ve ark., (2016), ortaya koyduğu gibi yer bağlılığının fazla olduğu yerlerde öncelikle bireyler doğal çevre risklerini algılamakla birlikte bu risklerin potansiyel etkilerini hafife almakta, daha da önemlisi bireyler, doğal çevre riskleriyle karşı karşıya kaldıklarında bile yer değiştirmek istememekte ve riskli bölgelere geri dönme olasılıkları yüksek olmasıyla açıklanabilir.

Bilindiği üzere coğrafi ortam ve beşerî özellikler, yerel halkın yaşadıkları yerle olan derin ilişkisine dair önemli ipuçları vermektedir. Öncelikle, yerel halkın Ağrı Dağı ve Ahura köyü ile derin bağları söz konusudur. Köyün yok oluş hikâyesi ve göç anıları bir şekilde Ağrı Dağı ve köy ile bağlantılıdır. Yapılan görüşmeler sonucunda yerel halkın Ahura köyünün yaşadığı trajedinin hafızalarda canlı bir şekilde yer aldığı görülmüştür. Köy, her ne kadar yaklaşık iki asır önce yerel bir doğal felaketle yok olsa da köyün eski sakinlerinden kalan fiziksel varlıkları (özellikle anıtsal nitelikteki mezarları), köyün yok oluş hikâyesini taşıyan sözlü geleneğe dayanan anlatılar ve trajik felaketi hatırlatan moloz akıntıları, Ahura köyünün yeni sakinlerinin hafıza mekânına dönüşmesine zemin hazırlamıştır.

Son yıllarda Ağrı Dağı'nın kalıcı buzullarının küçülmesini ortaya koyan çok sayıda çalışma dikkat çekse de (Azzoni ve ark., 2020; Baldasso ve ark., 2019; Sarıkaya, 2012; Yalçın, 2019), Ağrı Dağı'nda iklim değişikliği ve bunun yaratacağı muhtemel etkilerine dönük çalışmalara daha fazla ihtiyaç vardır. Bununla birlikte, Antikçağdan günümüze iklim değişikliği ve bunun yarattığı felaketlerin bir medeniyeti sona erdirecek kritik sonuçları söz konusudur (Gerste, 2017). Daha da önemlisi, bilim insanlarının iklim değişikliğinin küresel sonuçlarını anlamaya ve tahmin etmeye çalıştığı bir dönemde (Wulf, 2017), artık "iklim göçü" yoğun bir şekilde literatürde kendisine yer bulmaktadır (Hamilton ve ark., 2016; Matthews & Potts, 2018; Palinkas, 2020). Yapılan görüşmelerde yerel halkın değişen çevresel değişimlere yönelik yakınmaları, bu durumun burada yaşayan yerel halkın yaşamını etkileyen bir faktör olarak önemine işaret etmektedir. Öyle ki, araştırma alanında son yıllarda yağış trendinin azalması ve mevsimsel yağış döngüsünün bozulmasıyla geçim hayvancılığının gerilemesi, köyün sosyo-ekonomik yapısının kırılganlığına sebebiyet vermiştir. Bu durum, geleneksel geçim kaynakların ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan sürdürülebilir olmaktan çıkarırken göçü de dramatik bir şekilde tetiklemektedir. Öte yandan, son yıllarda köyde giderek daha görünür hale gelen yerel dezavantajlara rağmen özellikle belirli bir yaş üstündekiler, köyle derin bir aidiyet

bağı kurmuşlardır. Köyde belirli bir yaşın üstündekilerin aksine, özellikle gençlerde ise bu bağın daha zayıf olduğu görülmüştür.

İnsanlar neden yaşadıkları yeri terk eder? Cevaplar arasında yoksulluk, ekonomik fırsat eksikliği, çatışma ve ekonomik bozulma yer alabilir (McLeman, 2019). Bu anlamda, köyde kronik bir soruna dönüşen ve bu bölgenin en dikkat çekici sorunlarından biri haline gelen göçün iç içe geçen ve birbirine besleyen çok sayıda nedeni bulunmaktadır. Daha da önemlisi, köyün coğrafi görünümüne damgasını vuran metruk evler, köşe başlarında gençlerden çok yaşlıların göze çarpması, köyün kırsalında emek gücü gerektiren işlerde daha çok yaşlıların bu rolü üstlenmesi bu göçün boyutunu sergilemektedir. Göç, köydeki sosyal yaşam düzenini olumsuz etkilerken, aidiyet duygusunun yeşerebileceği ve aile ilişkilerinin güçlenebileceği dokuyu da zedelemiştir. Göç o kadar hızlı ve baskın bir şekilde gerçekleşmektedir ki, araştırmanın başında görüştüğüm iki aile çalışmanın sonuna doğru çoktan köyü terk etmişlerdi ve köyün ortaokulu da köyde yeteri kadar öğrenci kalmadığı için kapanmıştı. Bu durum, yerel halk açısından okulun kapanmasının ortaya çıkardığı beşerî insan sermaye eksikliğiyle de birlikte ölüm sürecinin son aşamasındaki bir toplumun işaretini taşımaktadır (Egelund & Laustsen, 2006). Köyün merasında koyunlarını güden görüşmecilerden birisinin ifade ettiği “*Kalan gençler de köyü terk ederlerse köyü bu defa tufan değil de göç yok edecek*”, sözü aslında durumun vahametini özetler gibidir.

Özetle, yakın yıllarda tarihi Ahura köyünün yok oluşunu deprem ve volkanik patlama ile ilişkilendiren bazı çalışmalar, Ağrı Dağı'nın sönmüş bir volkan olduğu görüşünü yeniden gözden geçirmeye sevk ederken (Azzoni ve ark., 2019; Harutyunyan, 2005; Karakhanian ve ark., 2002), bölgenin-köyün jeolojik-jeomorfolojik süreçlere karşı günümüzde bile potansiyel bir tehlike karşısında savunmasızlığına işaret etmektedir (Azzoni ve ark., 2019). Dahası, Bristol Üniversitesi ve Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü'nün yürütücülüğünü yaptığı, UKRI (UK Research and Innovation) ve TÜBİTAK'ın desteklediği “Understanding volcanic risk in Turkey for improved emergency response and disaster risk reduction” adlı uluslararası bir projede (2020), küresel istatistiklere ve Türkiye'deki patlama kayıtlarının ön analizine dayanarak bu yüzyılda büyük bir patlama olma ihtimali %70 olarak saptamıştır. Bu durum, Ağrı Dağı gibi yüksek riskli volkanların gelecekteki patlamalarına ilişkin senaryolar geliştirilerek acil durum planlamasının önemini bir daha hatırlatmaktadır. Ayrıca, Ağrı Dağı'ndaki buzulların hızla erimesi nedeniyle yüksek frekans ve büyüklükte katastrofik olaylara dönüşebileceği gibi (Çiner & Sarıkaya, 2022), bölgede “sessiz kriz” olarak değerlendirilebilecek yerel iklimsel değişimlerin tetiklediği göç olgusu ise köy halkının savunmasızlığının yukarıda belirtilen potansiyel tehlikelerle sınırlı olmadığını göstermektedir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı İğdir Üniversitesi'nden (Tarih: 24.07.2024, Sayı:2024/21) alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Katılımcılardan onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics Committee Approval was obtained from İğdir University (Date: 24.07.2024, Number: 2024/21).

Informed Consent: Consent was obtained from the participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Abich, H. (1958). *Vergleichende geologische grundzüge der Kaukasischen, Armenischen und Nordpersischen Gebirge: Prodromus einer Geologie der Kaukasischen Länder*, Buchdruckerei Der Kaiserlichen Akademie Der Wissenschaften.
- Ablezova, M., Nasritdinov, E., & Rahimov, R. (2008). The impact of migration on elderly people, Grandparent-headed households in Kyrgyzstan. *Social Research Center, American University of Central Asia*.
- Alpaslan, İ. (2009). 1840 Ağrı Dağı depremi ve bu deprem üzerine, O. Belli Ed. *İçine Türk Kültüründe Ağrı Dağı* (ss. 259-265). Atatürk Kültür Merkezi.
- Ambraseys, N.N., & Melville, C.P. (1982). *A history of Persian earthquake*. Cambridge Earth Science Series.
- Anwar, M. (1979). *The myth of return: Pakistanis in Britain*. Heinemann.
- Auker, M.R., Sparks, R.S.J., Siebert, L., Croweller, H.S., & Ewert, J. (2013). A statistical analysis of the global historical volcanic fatalities record. *Journal of Applied Volcanology*, 2(2), 1-24.
- Azzoni, R. S., Fugazza, D., Garzonio, C. A., Nicoll, K., Diolaiuti, G. A., Pelfini, M., & Zerboni, A. (2019). Geomorphological effects of the 1840 Ahura Gorge catastrophe on Mount Ararat (Eastern Turkey), *Geomorphology*, 332, 10-21.
- Azzoni, R. S., Sarıkaya, M. A., & Fugazza, D. (2020). Turkish glacier inventory and classification from high-resolution stallite data. *Mediterranean Geoscience Reviews*, 2,153-162. doi.org/10.1007/s42990-020-00029-2
- Azzoni, R.S., Zerboni, A., Pelfini, M., Garzonio, C. A., Cioni, R., Meraldi, E., Smiraglia, C., & Diolaiuti, G.A. (2017). Geomorphology of Mount Ararat/Ağrı Dağı (Ağrı Dağı Milli Parkı, Eastern Anatolia, Turkey). *Journal of Maps*, 13(2),182-190.
- Baldasso, V., Soncini, A., Azzoni, R.S., Diolaiuti, G., Smiraglia, C., & Bocchiola, D. (2019). Recent evolution of glaciers in Western Asia in response to global warming: the case study of Mount Ararat, Turkey. *Theoretical and Applied Climatology*, 137, 45-59. doi.org/10.1007/s00704-018-2581-7
- Barakat, B. (2014). A ‘Recipe for depopulation’? School closures and local population decline in saxony, population. *Space and Place*, 21, 735-753. [DOI: 10.1002/psp.1853](https://doi.org/10.1002/psp.1853)
- Bonaiuto, M., Alves, S., Dominicus, S. D., & Petruccelli, I. (2016). Place attachment and natural hazard risk: Research review and agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 48,33-53. doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.07.007
- Brooks, N. (1898). *The Story of Marco Polo*. The Devinne Press.
- Bryce, J. (1877). *Transcaucasia and Ararat*. Machillan and Co.
- Bryce, J. (1877-1878). On Armenia and Mount Ararat. *The Royal Geographical Society*, 22,169-186.
- Buttimer, A. (1976). Grasping the dynamism of lifeworld. *Annals of the Association of American Geographers*, 66, 277-92.
- Buyruk, H. (2023). *Kutsal dağın kayıp yerleşimi: Ahura*. Akademisyen Yayınevi.
- Chardin, J. (2014). *Chardin Seyahatnamesi, İstanbul, Osmanlı Toprakları, Gürcistan, Ermenistan, İran. 1671-1673*. (Çev: Ayşe Meral). Kitap Yayınevi.
- Cohen, L., Manion, L., & Morison, K. (2007). *Research methods in education*. (6th ed.). Routledge.

- Corbin, B. J. (1999). *The Explorers of Ararat: and the search for Noah's Ark*. GCI Books.
- Curtis, W. E. (1911). *Around the Black Sea (Asia Minor, Armenia, Caucasus, Circassia Daghestan, The Crimea Roumania)*. George H. Doran Company.
- Çelik, M. A. (2020). Türkiye'de ekstrem kurak ve nemli dönemler (1951-2018). Kriker Yayınevi.
- Çiner, A., & Sarıkaya, M. A. (2022). The Anatolian Peninsula. Oliva, M, Nývlt, D, & Fernández, J.M, (Ed.). İçinde *Periglacial landscapes of Europe* (ss.115-134). Springer.
- Degg, M. R., & Chester, D. K. (2005). Seismic and volcanic hazards in Peru: changing attitudes to disaster mitigation, *The Geographical Journal*, 171 (2), 125-145.
- Doocy, S., Daniels, A., Dooling S., & Gorokhovich, Y. (2013). The Human impact of volcanoes: a historical review of events 1900-2009 and systematic literature review, *PLOS Currents Disasters*, 16, 1-25. DOI: [10.1371/currents.dis.841859091a706efebf8a30f4ed7a1901](https://doi.org/10.1371/currents.dis.841859091a706efebf8a30f4ed7a1901)
- Egelund, N., & Laustsen, H. (2006). School closure: What are the consequences for the local society?, *Scandinavian Journal of Educational Research*, 50(4), 429-439.
- Eisbacher, G. H., & Clague, J. J. (1984). *Destructive mass movements in high mountains: Hazard and management*. Canada: Geological Survey of Canada.
- Emerson, R. M., Fretz, R. I., & Shaw, L. L. (2021). Katılımcı gözlem ve alan notları. İçinde P. Atkinson, A. Coffey, S. Delamont, J. Lofland & L. Lofland (Ed). *Etnografi El Kitabı* (ss. 353-368). Nobel Yayınları.
- Erol, S. (2016). Sıkıntılar, Yüzleşmeler, Tartışmalar. İstanbul Süryani Kadim Cemaati'ni Anlama Süreci. R. Harmanşah, & Z. N. Nahya Ed. İçinde *Etnografik hikâyeler, Türkiye'de alan araştırması deneyimleri* (ss.152-166). Metis Yayınları.
- Gerste, R. D. (2017). *Hava nasıl tarih yazar, antikçağdan günümüze iklim değişiklikleri ve felaketler*. Kolektif Kitap.
- Gros, F. (2017). *Yürümenin Felsefesi*. Kolektif Kitap.
- Güner, İ. (1993). *İlimiz İğdir*. Milli Eğitim Müdürlüğü Koruma ve Yaşatma Derneği Yayını.
- Hall, R. (1993). The changing population of Europe, *Geographical Association*, 78 (1), 3-15.
- Hamilton, L. C., Saito, K., Loring, P. A., Lammers, R. B., & Huntington, H. R. (2016). Climigration? population and climate change in Arctic Alaska. *Population and Environment*, 38, 115-133. doi:10.1007/s11111-016-0259-6
- Hammersly, M., & Atkinson, P. (2007). *Ethnography: Principles in practice*. Routledge.
- Harutyunyan, R.A. (2005). 2 Temmuz 1840 tarihli Ararat Volkanı'nın patlaması, *Yer Bilimleri Dergisi*, 1, 27-35. (Makalenin Rusça orijinali: Арутюнян, Р.А (2005). Катастрофическое извержение вулкана Арарат 2 июля 1840 года. Известия НАН РА, Наука о Земле, № 1, 27-35).
- Hay, R. (1998). *A rooted sense of place in cross-cultural perspective*, *The Canadian Geographer*, 42(3), 245-66. doi:10.1111/j.1541-0064.1998.tb01894.x
- Herbert, S. (2000). For ethnography. *Progress in Human Geography*, 24(4), 550-568.
- Holzer, T. L., Eeri, M., & Savage, J. C. (2013). Global earthquake fatalities and population, *Earthquake Spectra*, 29(1), 155-175. doi:10.1193/1.4000106
- İğdir Milli Eğitim İl Müdürlüğü. (2024). *2024 yılına ait öğrenci sayı verileri*.
- Irwin, J. B. (1985). *More than an ark on Ararat : spiritual lessons learned while searching for Noah's ark*. Broadman Press.
- Jamieson, L. (2000). Migration, place and class: youth in a rural area. *The Sociological Review*, 48(2), 203-223. doi:10.1111/1467-954X.00212
- Jha, C. K., Gupta, V., Chattopadhyay, U., & Sreeraman, B. A. (2018). Migration as adaptation strategy to cope with climate change: a study of farmers' migration in rural India. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 10(1), 121-141. doi:10.1108/IJCCSM-03-2017-0059
- Jones, G. (1999). The same people in the same places? Social-spatial identities and migration and youth. *British Sociological Association*, 33(1), 1-12. doi:10.1177/S0038038599000012
- Kafkaski Kalendar yıllığı. (1910). Tiflis.
- Kafkasya bölgesinin nüfusu hakkında istatistik verilerin özeti. (1893). Tiflis.
- Karakhanian, A. S., Trifonov, V. G., Philip. H., Avagyan, A., Hessami, K., Jamali, F., Bayraktutan, M. S., Bagdassarian, H., Arakelian, S., Davtian, V., & Adilkhanyan, A.(2004). Active faulting and natural hazards in Armenia, eastern Turkey and northwestern Iran. *Tectonophysics*, 380, 189-219.
- Karakhanian, A., Djrbashian, R., Trifonov, V., Philip, H., Arakelian, S., & Avagian, A. (2002).Holocene-historical volcanism and active faults as natural risk factors for Armenia and adjacent countries. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 113, 319-344. doi:10.1016/S0377-0273(01)00264-5
- Kaya, F. (2020). *Ağrı Dağı ve Nuh'un Gemisi*, Bilge Kültür Sanat Yayınları.
- Kemal, Y. (2019). *Ağrı Dağı Efsanesi*. Yapı Kredi Yayınları.
- Kvale, S. (2003). The psychoanalytic interview as inspiration for qualitative research. P. M. Camic, J. E. Rhodes., & L. Yardley Ed.), İçinde *Qualitative research in psychology* (pp. 275-297). American Psychological Association.
- Lukermann, F. (1964). Geography as a formal intellectual discipline and the way in which it contributes to human knowledge. *Canadian Geographies*, 8,167-172.
- Lynch, H.F.B. (1897). The ascent of Mount Ararat. İçinde *Mountain climbing*. (ss.161-222). Charles Scribner's Sons.
- Mandeville, S. J. (1900). *The travels of Sir John 'Mandeville*. Macmillan and Co. Limited.
- Matthews ,T., & Potts, R. (2018). Planning for climigration: a framework for effective action. *Climatic Change*, 148, 607-621, doi:10.1007/s10584-018-2205-3
- McLeman, J. (2019). International migration and climate adaptation in an era of hardening borders. *Nature Climate Change*, 9, 911-918. doi:10.1038/s41558-019-0634-2
- Milanovsky, E. E. (2007). Hermann Abich (1806-1886): 'The father of Caucasian Geology' and his travels in the Caucasus and Armenian Highlands. *Geological Society*, 287, 177-181. doi:10.1144/SP287.14
- Nandintsetseg, B., Chang, J., Sen, Ö. L., Reyer, C. P. O., Kong, K., Yetemen, Ö., Ciais, P., & Davaadalai, J. (2024). Future drought risk and adaptation of pastoralism in Eurasian rangelands. *Climate and Atmospheric Science*, 7(82), 1-14. doi:10.1038/s41612-024-00624-2
- Naranjo, J. L., Sigurdsson, H., Carey, S.N., & Frits, W. (1986). Eruption of the Nevado del Ruiz Volcano, Colombia. *Science*, 233, 961-963. DOI: 10.1126/science.233.4767.961
- Nora, P. (2006). *Hafıza Mekânları*. Dost Kitabevi.
- Özgüç, N. (1998). *Kadınların Coğrafyası*. Çantay.
- Özgüç, T. (1967). Ancient Ararat. *Scientific American*, 216(3), 38-47.
- Palinkas, L. A. (2020). Policy responses to climigration. İçinde *Global Climate Change, Population Displacement, and Public Health: The Next Wave of Migration* (ss.203-215). Springer. doi:10.1007/978-3-030-41890-8_10
- Pantaloni, M., Console, F., & Petti, F. M. (2018). On the trail of Otto Hermann Wilhelm Abich: a journey through the Italian volcanoes. *Italian Journal of Geosciences*, 137(1),106-127. doi: 10.3301/IJG.2017.20
- Parrot, W. F. (1834). *Reise zum Ararat*. In der Haude und Spencerschcn Buchhandlung.
- Parrot, W. F. (1846), *Journey to Ararat* (Çev: W. D. Cooley). Harper & Brothers Publishers.
- Porter, R. K. (1821). *Travels Georgia, Persia, Armenia, Ancient Babylonia*. Longman, Hurst, Rees, Orme, And Brown, Pa Ternoster-Row.
- Rubruck, W. (1900). *The Journey of the William of Rubruck, The Eastern Parts Of The World- 1253-1255*. (Çev: William Woodville Rockhill). The Hakluyt Society.

- Sarıkaya, M. A. (2011). Türkiye'nin güncel buzulları. İçinde Fiziki Coğrafya Araştırmaları: Sistemik ve Bölgesel (ss. 527-544). Türk Coğrafya Kurumu Yayınları.
- Sarıkaya, M. A. (2012). Recession of the ice cap on Mount Ararat (Ararat), Turkey, from 1976 to 2011 and its climatic significance. *Journal of Asian Earth Sciences*, 46, 190-194.
- Sevgi, M. A. (2023). The invisible inhabitants of a Cultural Limbo: religion identities among Iğdir Ja'faris. *Anthropology of the Middle East*, 18 (1). 20-34. [doi:10.3167/ame.2023.180103](https://doi.org/10.3167/ame.2023.180103)
- Sevgi, M. A., & Yulu, A. (2024). The old rains are gone, so are we: Kurdish Nomads of Mount Ağrı (Ararat). *British Journal of Middle Eastern Studies*, 1-27. doi.org/10.1080/13530194.2024.2313752
- Sigurdsson, H., Cashdollar, S., & Spark, S. R. J. (1985). The Eruption of Vesuvius in A.D.79. *Natural Geographic Research*, 1(3), 332-387.
- Sparks, R., Atıcı, G., Yurteri, E., Karaman, B., Blundy, J., Dağlıyar, A., Gottsmann, J., Aspinall, W., Gündoğdu, E. A., Biggs, J., Demirci, B., Türkecan, A., Çobankaya, M., Brown, S., & Jenkins, S. (Temmuz 2016-Ekim 2020). Understanding volcanic risk in Turkey for improved emergency response and disaster risk reduction. Proje No: NE/P008437/1
- Stein, R. R., & Stein, P. L. (2017). *The Anthropology of religion, magic, and witchcraft*. Routledge.
- Şentürk, B. (2016). Mahalle kahvesinde "abla", sınıf ve toplumsal cinsiyet bağlamında gecekonduda kadın araştırmacı olmak. R. Harmanşah, & Z. N. Nahya Ed. içinde *Etnografik hikâyeler, Türkiye'de alan araştırması deneyimleri* (ss.68-85). Metis Yayınları.
- Tavernier, J. B. (1678). *The six voyages of John Baptista Tavernier*. R.L and M.P. Telfer, J. B. (1876). *The Crimea and Transcaucasia*. Henry S. King & Co.
- Thielmann, L. B. M. (1875). *Journey in the Caucasus, Persia and Turkey in Asia*. (Çev: Charles Heneage). John Murray.
- Tournefort, J.P. D. (1718). *A Voyage into the Levant*. London.
- Tuan, Y. F. (1977). *Space and place, The perspective of Experience*. University of Minnesota Press.
- Tuan, Y. F. (1979). Space and place: Humanistic Perspective. S, Gale, & G, Olsson Ed. İçinde *Philosophy in Geography* (ss. 387-427). Springer Dordrecht.
- URL 1: <https://www.tuik.gov.tr/>
- Van, D. N. (1993). The Flood myth and the origin of ethnic groups in Southeast Asia. *The Journal of American Folklore*, 106, 304-337.
- Voight, B. (1990). The 1985 Nevado del Ruiz volcano catastrophe: anatomy and retrospection. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 44, 349-386.
- Wagner, M. (1848). *Reise nach dem Ararat und dem Hochland Armeniens*. Verlag Der J. G. Cotta'sche Buchhandlung.
- Waite, R. B. (1989). Swift snowmelt and floods (lahars) caused by great pyroclastic surge at Mount St Helens volcano, Washington, 18 May 1980. *Bulletin of Volcanology*, 52, 138-157.
- Witzel, M. E. J. (19-21 Ağustos 2008). *Pan-Gaeon Flood myths: Gondwana myths and beyond* (Konferans sunumu). In New Perspectives on Myth: Proceedings of the Second Annual Conference of the International Association for Comparative Mythology, Hollanda.
- Wulf, A. (2017). *Doğanın keşfi: Alexander von Humboldt'un yeni dünyası*. Ayrıntı Yayınları.
- Yalçın, M. (2019). The impact of topographical parameters to the glaciation and glacial retreat on Mount Ağrı (Ararat). *Environmental Earth Sciences*, 78, 392-402. doi.org/10.1007/s12665-019-8374-1
- Yalçın, M., & Polat, N. (2020). The impact of glacier surface temperature on the glacier retreat of Agri Mountain. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, 48(10), 1433-1441. doi.org/10.1007/s12524-020-01167-8
- Yavaşlı, D. D., Compton J. T., & Katherine, A. M. (2015). Change in the glacier extent in Turkey during the Landsat Era. *Remote Sensing of Environment*, 163, 32-41. doi.org/10.1016/j.rse.2015.03.002
- Yulu, A. (2019). Friedrich Parrot'un Ağrı Dağı araştırma keşif gezisi. *Coğrafya Dergisi*, 38, 49-58. doi.org/10.26650/JGEOG2019-0003
- Yulu, A. (2023). Ağrı Dağı'nda bir yok oluş öyküsü: Ahura Vadisi. *Atlas*, 363, 75-86.
- Yulu A., (2024). Ağrı Dağı ve yakın çevresinde doğa eğitimi projelerinin planlanması. *Geographies, Planning & Tourism*, 4(1): 11-31. doi.org/10.5505/gpts.2024.99609

Sivas İlinin Eğitim Coğrafyası

Educational Geography of Sivas Province

ÖZ

Her şehrin kendine özgü doğal ve insan kaynakları bulunmaktadır. Bu bağlamda eğitim coğrafyası bu kaynakları ve farklılıkları yansıtır. Sivas'ın eğitim coğrafyası, okur-yazar oranları, öğrenci sayıları ve eğitim seviyesi gibi faktörlerle birlikte çevresel etmenleri de değerlendirmeyi gerektirir. Sivas ilinin eğitim coğrafyasının incelendiği bu çalışma nitel bir çalışmadır. Araştırmada kullanılacak veriler doküman incelemesi yoluyla elde edilmiştir. Toplanan veriler betimsel içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar, okuma yazma oranları başlangıçta Türkiye ortalamasının oldukça gerisinde kalan Sivas'ın zamanla bu farkı kapattığını ortaya koymuştur. İlçeler arasında önemli farklılıklar gözlemlenmektedir. Sivas'ın derslik başına düşen öğrenci sayılarının Türkiye genelinden daha düşüktür. Ortaöğretim seviyesindeki öğrenci sayısı en yüksek olan kategoridir. Kadınların okuma yazma oranı, en yüksek %95,54 Merkez ile %91,72 Gemerek ve diğer bazı ilçelerde görülmektedir. Öğretim elamanı ve öğrenci sayısı oranları incelendiğinde Türkiye ortalamasının oldukça altında kalan bir düzeydedir. Erkekler arasında okuma yazma bilmeyen oranı en yüksek %25,99 ile Doğanşar ilçesinde, en düşük ise %0,67 ile Merkez ilçesinde görülmektedir. Sonuç olarak, Doğanşar ilçesi özelinde diğer ilçelerle birlikte okuma yazma bilmeyen az sayıdaki nüfus için yetişkin eğitimi programları ve okuma yazma kurslarının düzenlenmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, eğitim coğrafyası, Sivas, nüfus

ABSTRACT

All provinces have their own specific natural and human resources. In this context, educational geography represents these resources and differences. Educational geography of Sivas province requires evaluating the environmental factors along with the factors such as literacy rates, number of the students and educational levels etc. This study, in which the educational geography of Sivas province is analyzed, is a qualitative study. The data of the research were obtained through document analysis. The data gathered in the research were analyzed by using the descriptive content analysis method. Results revealed that Sivas, whose literacy rates initially lagged far behind the Türkiye average, has closed this gap over time. Notable differences are observed among the districts. Student numbers per classroom in Sivas are lower than the average of Türkiye. Number of students at the secondary education level is the highest category. Literacy rate of women is observed as highest with 95,54% in Central District, with 91,72% in Gemerek, and some other districts. When the rates of instructor and student numbers are analyzed, it is at a quite low level compared to the average of Türkiye. The illiteracy ratio of men is seen as the highest in Doğanşar with the rate of 25,99% and the lowest in the central district with 0,67%. In conclusion, it can be suggested that adult education programs and literacy courses should be organized for the small number of illiterate population in Doğanşar district together with other districts.

Keywords: Education, educational geography, Sivas, population

Ali YILMAZ¹



¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas, Türkiye

Taner ÇİFÇİ²



²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sivas, Türkiye



Geliş Tarihi/Received 21.06.2024

Kabul Tarihi/Accepted 13.12.2024

Yayın Tarihi/Publication 30.12.2024

Date

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Ali YILMAZ

E-mail: yilmzali058@gmail.com

Cite this article as:

Yılmaz, A., & Çifçi, T. (2024). Educational geography of Sivas province. *Eastern Geographical Review*, 29(52), 49-59.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Bir ülkenin başarılı olabilmesi için ilk koşul, sürdürülebilir eğitime ve kendini sürekli yenileyebilen bir nüfusa sahip olmaktır. Eğitim, kültürel değerlerin ve bilginin aktarımı olarak görülmektedir. Bireylerin potansiyellerini gerçekleştirmelerini, bilgi ve yeteneklerini geliştirmelerini ve hayatta başarılı olmalarını sağlar. Eğitim, ekonomik ve sosyal ilerleme ile toplumsal kalkınma açısından büyük bir öneme sahip olan temel bir insan hakkıdır (Hoşgörür & Zengin, 2005). Eğitimin toplumsal gelişime ve sosyal adalete katkıları arasında fırsat eşitliği, açlık ve yoksulluğun azaltılması, dil, din, cinsiyet eşitliği, barış ve istikrarın sağlanması gibi faktörler öne çıkmaktadır (Safitri, 2022). Ayrıca, bireylerin sosyal entegrasyonunu artırarak ve iş olanakları yaratarak evrensel dünya vatandaşlığına yönlendirici etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle eğitim, insan ve mekân bağlamında vazgeçilmez bir unsurdur. Bireylerin kişisel gelişimi için değil, aynı zamanda bir toplumu ve içinde bulunulan mekânın refahı için de hayati bir öneme sahiptir. Eğitimli bir toplum, daha gelişmiş, adil ve sürdürülebilir bir gelecek için sağlam bir temel oluşturarak medeniyet yarışını ilk sıralarda tamamlamaktadır (Goldin & Katz, t.y.). Toplumsal ilerleme ve gelişmişlik düzeyi, bir şehrin eğitim seviyesiyle sıkı bir bağ içindedir. Eğitim parametrelerini içeren araştırmalarda öncelikle bir toplumun okuryazarlık oranının ortaya çıkarılması önem taşımaktadır. Ancak günümüzde, nüfusun okuryazarlık seviyesi, toplumun niteliğini tam olarak yansıtmamaktadır (Göklü, 2021; Koday vd., 2017; Şahin, 2015).

Bir şehrin eğitim özellikleri, normları ve ihtiyaçları çeşitli faktörlerin bir araya getirilmesiyle belirlenir. Bu bağlamda bir ilin eğitim özelliklerinin belirlenmesine yardımcı olan temel faktörlerse farklı türdeki eğitim kademelerinin oranları, okullaşma oranları, okul terki oranları, sınıf mevcutları, öğretmen-öğrenci oranı, eğitim harcamaları, sınav başarı oranları ve mesleki eğitim oranları karşımıza önemli bir kriter olarak çıkmaktadır (Doğanay, 2014). Bu istatistiklerin birleştirilmesiyle bir ilin eğitim profilinin çıkarılması mümkün olmaktadır. Ayrıca, bu istatistikler bir ilin eğitim sisteminin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek için kullanılmaktadır ve eğitim politikalarının oluşturulması ve değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu veriler aynı zamanda bir ilin eğitim coğrafyasını, projeksiyonunu oluşturmak için önemli bir veri sağlamaktadır.

İyi eğitim almış bireyler, genellikle daha iyi eğitim hizmetlerine, sağlık hizmetlerine ve barınma hizmetlerine erişme olasılıkları daha yüksektir (Lewis-Durham & Peck, 2017). Bu durum, toplumsal refahın artmasına ve toplumun genel olarak daha sağlıklı ve daha mutlu olmasına katkıda bulunur. Eğitimli bireyler kendilerini sosyal ve psikolojik olarak iyi yetiştirdikleri için genellikle daha açık fikirli ve hoşgörülüdürler. Ayrıca kentsel alanlarda yetişen çocuklar genellikle eğitime daha hızlı erişirler, bu da kırsal alanlarda büyüyen çocuklara göre eğitimlerine daha fazla yatırım yapmayı tercih ettikleri anlamına gelir (Maarseveen, 2021). Göç alan şehirlerin temel özelliği çekici ya da cezbedici özelliğinden dolayı eğitimli nüfusu bünyesinde barındırmasıdır. Bu durum, şehirdeki kültürel çeşitliliği ve toplumsal uyumu artırıcı bir etki yaratır. Kentsel ortamlardaki zengin zekâ ve yetenek çeşitliliği, farklılıklara saygı duymayı ve çeşitliliği kucaklamayı teşvik etmektedir (Milner, 2012). Bu bağlamda şehirde bireye ve çevreye daha saygılı, hümanist bir ortamın oluşmasına katkıda bulunmaktadır.

Eğitim bir şehir için yalnızca bireylerin kişisel gelişimi için değil, aynı zamanda şehrin sosyal, ekonomik ve kültürel gelişimi için de son derece önemlidir. Yüksek eğitim seviyesine sahip bir şehir, daha canlı, yenilikçi, doğaya saygılı ve yaşanabilir bir çevre oluşturur. Bu yüzden, merkezi ve yerel planlamacıların eğitim alanındaki yatırımlara öncelik vermesi kritik öneme sahiptir.

Eğitim coğrafyası, insanların yaşadığı doğal çevrenin eğitim üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini, okul, sınıf ve öğretmen sayısı, insanların eğitim düzeyi ve kayıt oranlarını belirlemeye çalışan beşerî coğrafyanın bir dalıdır (Işık, 2013). Eğitim coğrafyası, bir bölgenin eğitim sistemi, öğrenci profili ve eğitim politikaları gibi unsurları analiz eder. Her şehrin kendine özgü doğal ve insan kaynakları bulunmaktadır. Bu bağlamda eğitim coğrafyası bu kaynakları ve farklılıkları yansıtır.

Sivas'ın eğitim coğrafyası, okur-yazarlık oranları, öğrenci sayıları ve eğitim seviyesi gibi faktörlerle birlikte çevresel etmenleri de değerlendirmeyi gerektirir. Dolayısıyla, Sivas'ın eğitim coğrafyası üzerine yapılan değerlendirmeler, ilçeler arasındaki farklılıkları ve genel eğitim durumunu göz önünde bulundurmalıdır. İl, ilköğretimden üniversiteye kadar geniş bir eğitim yelpazesi sunarak eğitimin her kademesinde eğitim veren kurumlara sahiptir. Ayrıca, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi ve Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi gibi üniversiteleri bünyesinde barındırmaktadır. Sivas'ın eğitim coğrafyasında, öğrenci sayıları, öğretmen sayıları, okul sayıları gibi verilerde önemli bir rol oynamaktadır. Sivas'ın eğitim coğrafyasının

öğrenilmesi, ilin eğitim planlamalarının geliştirilmesi ve eğitimin geliştirilmesi için yapılacak geleceğe yönelik senaryolar adına önem taşımaktadır. Çünkü eğitim seviyesi yüksek bir nüfus, bir şehir için sosyal ve ekonomik büyümeyi de beraberinde getirmektedir. Eğitimli olmayan topluluklar dünya arenasında etkin bir şekilde varlıklarını gösteremezler (Doğanay & Zaman, 2002). Eğitimli bireyler genellikle daha fazla iş ve daha yüksek gelir fırsatlarına sahiptir (Çakmak, 2008). Bu durum, şehrin ekonomisini oluşturan hizmet, sanayi ve tarım sektörünün şehirdeki büyümesini desteklemekte ve yerelden başlayarak ulusal ekonominin güçlenmesine doğrudan katkı sunmaktadır.

Sivas'ın eğitim durumunu daha iyi anlamak için okuryazarlık, okullaşma ve eğitim seviyesi gibi faktörlerin daha ayrıntılı olarak incelenmesi gerekmektedir. Sivas'ın eğitim durumu, bölgesel kalkınma programlarının planlanmasında dikkate alınması gereken bir faktördür. Bu yazıda, Sivas'ın eğitim özellikleri geniş bir bakış açısıyla ele alınmaktadır. Nüfusun eğitim durumunu gösteren kriterler arasında okul türü, derslik sayısı, öğrenci ve öğretmen sayıları ve oranları yer almaktadır. Bu hedefe ulaşmak için "Sivas ilinin eğitim coğrafyası nasıldır?" sorusu çalışmanın ana problem cümlesini oluşturmaktadır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Sivas ilinin eğitim coğrafyasının incelendiği bu çalışma nitel bir çalışmadır. Nitel araştırma, algıları ve olayları doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya çıkarmak için gözlem, görüşme, doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerini kullanan, nitel bir süreç izleyen araştırma olarak tanımlanabilir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Nitel araştırma, insanoğlunun kendi sınırlarını ortaya çıkarmak ve çabalarıyla şekillendirdiği sosyal sistemlerin derinliğini keşfetmek için bilgiyi geliştirme yollarından biri olarak tanımlanabilir (Özdemir, 2010).

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılacak veriler doküman incelemesi yoluyla elde edilmiştir. Doküman incelemesi, araştırılacak olgusal bilgileri ve gerçekleri içeren yazılı materyallerin analizini içermektedir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Konuyla ilgili makaleler, tezler, kitaplar, internet siteleri, resmi raporlar ve belgeler incelenmiştir. İldeki okuryazarlık ve eğitim durumuna ilişkin veriler TÜİK ve Millî Eğitim Bakanlığı'nın her akademik yılda yayınladığı Örgün Eğitim İstatistikleri Veri Tabanından, Sivas İli eğitime ilişkin veriler ise Millî Eğitim Bakanlığı'nın her akademik yılda yayınladığı Örgün Eğitim İstatistikleri ve İl Millî Eğitim Müdürlüğü raporlarından ulaşılmıştır. Yükseköğretime ilişkin veriler ayrıca yükseköğretim kurumlarının, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nin ve Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi'nin internet sitelerinden elde edilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Doküman incelemesi sonucunda toplanan verilerin betimsel analizi yapılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler betimsel içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analiz türünde amaç, araştırma sonuçlarını düzenli ve yorumlayıcı bir biçimde okuyucuya sunmaktır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Betimsel çalışmalarda bulgular raporlanırken frekans, yüzde ve grafik olarak hesaplanarak ortaya konmaktadır. Bu sayede saklanan gizli bilgilerin kapsamlı bir özet ve çalışmayla ortaya çıkarılması

sağlanır.

Sivas ili eğitim coğrafyasına ilişkin çeşitli kaynaklardan elde edilen araştırma sonuçları, araştırma konusu çerçevesinde düzenlenip yorumlanmakta ve her problem cümlesi için bazı sonuçlar çıkarılmıştır.

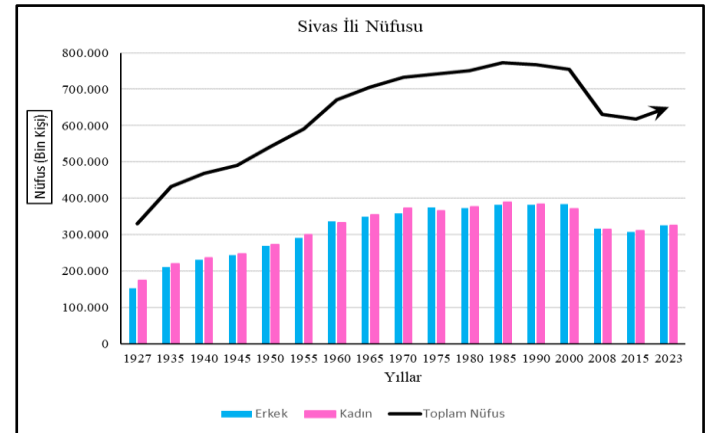
Bulgular

Şekil 1'de, 1927'den 2023'e kadar Sivas ilinin erkek ve kadın nüfusunun toplam nüfusundaki değişimini göstermektedir.

Şekil 1 incelendiğinde ilk nüfus sayımının yapıldığı 1927 yılından 1985 yılına kadar Sivas'ın toplam nüfusunun düzenli olarak arttığı görülmektedir. Cinsiyet dağılımı incelendiğinde şehirde erkek ve kadın nüfusunun benzer bir şekilde arttığı görülmektedir. 1985 yılından sonra nüfus artışı durağanlaşmıştır. 1990 yılından sonra ise düşüşün başladığı görülmektedir. 1990 yılından 2000 yılına kadar Sivas'ın nüfusu azalmıştır. Belirtilen tarihlerde düşüşün nedenleri göçlerin ve son dönemde nüfus artış hızının yavaşlamasının etkili olduğu düşünülebilir.

2000 yılında yine bir durağanlaşma akabinde 2008 yılında düşüş yaşanmıştır. 2008 yılından sonra nüfus artış hızında pozitif anlamda bir ivme kazanarak 2023 yılında nüfus yaklaşık 650.000

seviyesine ulaşmıştır. 1927'den 2023'e kadar erkek ve nüfus oranları arasında büyük farklar bulunmamaktadır.



Şekil 1.

Sivas İl Nüfusunun Yıllara Göre Dağılımı. **Kaynak:** (TÜİK, 2024).

2008 yılında yaşanan belirgin bir düşüşün nedeni dünyayı etkileyen ekonomik krizin ulusal ölçekte ile yansımaları olarak değerlendirme yapmak doğru olur. 2008 yılından sonra nüfusun tekrar artış göstermesi, şehirdeki yaşam koşullarında iyileşmeler veya göç hareketlerindeki değişikliklerle ilişkilendirilme yapılabilir.

Tablo 1.

Sivas İl ve İlçe Merkezi Cinsiyete Göre Toplam Nüfusları-2023

İlçe	İlçe Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Nüfus Yüzdesi
Merkez	389.719	192.710	197.009	59,92%
Şarkışla	37.758	18.697	19.061	5,81%
Yıldızeli	31.719	16.188	15.531	4,88%
Suşehri	25.295	12.402	12.893	3,89%
Zara	23.873	12.307	11.566	3,67%
Gemerek	22.717	11.305	11.412	3,49%
Kangal	21.629	11.288	10.341	3,33%
Gürün	18.118	9.215	8.903	2,79%
Divriği	16.893	8.782	8.111	2,60%
Koyulhisar	12.959	6.511	6.448	1,99%
Hafik	10.944	5.586	5.358	1,68%
İmranlı	9.091	4.815	4.276	1,40%
Ulaş	8.879	4.691	4.188	1,37%
Altınyayla	8.866	4.537	4.329	1,36%
Akıncılar	5.111	2.599	2.512	0,79%
Gölova	3.614	1.894	1.720	0,56%
Doğanşar	3.216	1.598	1.618	0,49%
Toplam	650.401	325.125	325.276	100%

Kaynak: (TÜİK, 2024).

Tablo 1 incelendiğinde Sivas ilinin nüfusunun oransal olarak %59,92'si Merkez ilçe ve köylerinde yaşadığı görülmektedir. Sivas ilinin sayısal olarak 650.401 kişilik nüfusun 389.719'unun Merkez ilçede yaşadığı görülmektedir. Bu durum, Merkez ilçenin ekonomik, sosyal ve kültürel faaliyetlerde diğer ilçelere göre daha gelişmiş olduğunu ve insanların daha çok Merkez ilçede yaşamak

ve çalışmak istediğini göstermektedir şeklinde yorum yapılabilir.

Merkez ilçeden sonra en yüksek nüfusa sahip ilçe Şarkışla'dır (%5,81). Şarkışla'yı sırasıyla Yıldızeli (%4,88) ve Suşehri (%3,89) izlemektedir. İlin toplum nüfusu değerlendirildiğinde ilçelerin nüfusu Merkez ilçeye göre oldukça düşük kaldığı görülmektedir. Bu durum, Sivas ilinin kırsal alanlarının nüfus yoğunluğunun düşük

olduğunu ve insanların şehir merkezinde veya yakın bölgelerde yaşamayı tercih ettiğini gösterebilir.

En az nüfusa sahip ilçeler arasında Doğanşar (%0,49), Gölova (%0,56) ve Akıncılar (%0,79) ilçeleri yer almaktadır. Bu ilçelerin küçük nüfus oranları, arazi yapısının engebeli olduğu, ekonomik faaliyetlerin sınırlı olduğu, tarım veya hayvancılık gibi geleneksel geçim kaynaklarının daha yaygın olduğu ve sürekli göç veren yerler

Tablo 2.

Sivas İli Köy ve Şehir Nüfusları

İlçe	Köy Nüfusu	Şehir Nüfusu
Akıncılar	2.555	2.556
Altınyayla	4.603	4.263
Divriği	6.178	10.715
Doğanşar	1.897	1.319
Gemerek	12.149	10.568
Gölova	2.602	1.012
Gürün	7.693	10.425
Hafik	7.743	3.201
İmranlı	6.007	3.084
Kangal	12.563	9.066
Koyulhisar	8.875	4.084
Merkez	27.419	362.300
Şarkışla	14.382	23.376
Suşehri	9.936	15.359
Ulaş	5.538	3.341
Yıldızeli	25.230	6.489
Zara	13.089	10.784

Kaynak: (TÜİK, 2024).

Tablo 2 incelendiğinde nüfusu az olan ilçelerin şehir nüfusu az köy nüfusunun fazla olduğu görülmektedir. Doğanşar ve Gölova gibi ilçelerde köy nüfusu yüksek olurken bu ilçelerdeki şehir nüfusu oldukça düşüktür.

Şehirleşmiş ilçeler genellikle daha fazla şehir nüfusuna sahiptir. Örneğin Merkez ilçesi, 362.300 nüfusu ile şehrin en büyük ilçesidir ve şehir nüfusu köy nüfusunu çok aşmaktadır. Divriği gibi ilçelerde de şehir nüfusu köy nüfusundan fazla olmuştur. Bazı ilçelerde, köy nüfusu şehir nüfusuna yakındır veya ondan daha fazladır. Akıncılar ve Altınyayla gibi yerlerde şehirleşme oranı oldukça

olabileceği yorumunu çıkartabiliriz.

İlin erkek nüfus 325.125 kişi iken kadın nüfus ise 325.276'dır. Bilindiği üzere bir bölgede erkek nüfusun fazlalığı göç alması veya askeri bir şehir olmasına işaret etmektedir. Bu dengeli dağılım, son yıllarda göç veya benzeri demografik değişikliklerin cinsiyet oranını büyük ölçüde etkilemediğini göstermektedir.

düşük olup, köy yaşamı ve tarıma dayalı geçim kaynaklarının hala baskın olduğunu göstermektedir.

Diğer taraftan, Merkez, Şarkışla, Suşehri ve Kangal gibi büyük ilçelerde, şehir nüfusu çok daha fazladır ve bu ilçelerde şehirleşme daha belirgindir. Eğitime erişim konusunda yaşanan zorluklar, kırsal alanlardaki çocukların sosyo-ekonomik düzeylerini daha da zorlaştırabilir. Kadınların eğitim alması kırsal bölgelerde daha az yaygın olabilir. Şehirlerde ise kadınların eğitimde daha eşit fırsatlara sahip olması, toplumsal eşitliği artırabilir.

Tablo 3.

Sivas İline Ait Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklık Değerleri Tablosu: Ölçüm Periyodu 1930 - 2023

Ay	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ortalama Sıcaklık (°C)	-3,4	-2,1	2,7	9,0	13,5	17,0	20,0	20,2	16,2	11,0	4,8	-0,6	9,0

Kaynak: (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2024).

Tablo 3 incelendiğinde Sivas'ın yıllık ortalama sıcaklığı 9.0°C olup, yıl boyunca düşük sıcaklıklara sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle kış aylarında yaşanan soğuk hava, günlük yaşamı ve ekonomiyi etkilemektedir. Kış aylarındaki düşük sıcaklık okul

devamlılığı ve eğitim erişimini etkileyebilir. Soğuk hava koşulları, özellikle kırsal kesimlerde okullara ulaşımı zorlaştırabilir ve bu durum eğitimde devamsızlık oranlarını artırabilir.

Tablo 4.
Sivas İli ve Türkiye Geneli Okuma Yazma Oranları

Sayım Yılı	Sivas Okuma Yazma Bilen	Sivas Okuma Yazma Bilmeyen	Sivas Okuma Yazma Bilinmeyen	Sivas Okuma Yazma Bilen (%)	Sivas Okuma Yazma Bilmeyen (%)	Türkiye Okuma Yazma Bilen (%)	Türkiye Okuma Yazma Bilmeyen (%)
1935	36.962	290.661	-	11,28	88,72	19,25	80,75
1940	63.685	312.005	-	16,95	83,05	24,55	75,45
1945	91.134	287.288	-	24,08	75,92	30,22	69,78
1950	97.657	350.086	1.883	21,81	78,19	32,51	67,49
1955	132.215	321.555	1.967	29,14	70,86	40,99	59,01
1960	153.394	373.682	39	29,10	70,90	39,51	60,49
1965	212.141	343.917	401	38,15	61,85	48,76	51,24
1970	283.003	301.092	-	48,45	51,55	56,21	43,79
1975	332.089	267.062	600	55,43	44,57	63,72	36,28
1980	378.447	237.131	466	61,48	38,52	67,48	32,52
1985	473.213	174.787	338	73,03	26,97	77,45	22,55
1990	518.821	146.575	55	77,97	22,03	80,49	19,51
2000	567.640	97.024	10	85,40	14,60	87,32	12,68
2010	506.568	47.245	27.710	91,47	8,53	93,96	6,04
2022	556.631	23.696	9.608	95,9	4,1	%97,6	2,4

Kaynak: (Akpınar & Akbulut, 2011); (TÜİK, 2024).

Tablo 4 incelendiğinde veriler, 1935 yılından 2022 yılına kadar Sivas'taki okuma yazma oranlarının yıllar içindeki değişimini göstermektedir. Bu değişimlerin Türkiye genelindeki okuma yazma oranlarıyla karşılaştırmasını içermektedir. Sivas ve Türkiye beraber değerlendirdiğinde günümüze yaklaştıkça okuma yazma oranları hem Türkiye'de hem Sivas'ta belirgin bir şekilde artmıştır. Ancak, Sivas'taki artışın Türkiye genelindeki artışa kıyasla farklı dönemlerde hızlandığı ve yavaşladığı görülmektedir. 1935 yılında Sivas'ta okuma yazma bilmeyen oranı %88,72 iken, bilen oranı %11,28'dir. Bu dönemden 1960'a kadar okuma yazma bilenlerin oranı artmış, 1960 yılında %29,10'a yükseldiği görülmektedir.

1960 yılında %29,10 olan okuma yazma bilen oranı, 1980 yılında %61,48'e ulaşmıştır. Bu dönemde okuma yazma bilenlerin oranı yaklaşık iki kat artmıştır. 1970'lerde %51,55 olan oran, bu dönemin sonlarına doğru %61,48 olmuştur.

1980-2000 yılları arasında okuma yazma bilenlerin oranı büyük bir artış göstermiştir. 1980'de %61,48 olan oran, 2000 yılında %85,40'a yükselmiştir. 1990'lı yıllarda %77,97 olan oran, 2000'lerde daha da artarak %85,40'a çıkmıştır.

2000 sonrası dönemde de artış devam etmiş, 2010 yılında %91,47 ve 2013 yılında %93,73'e ulaşmıştır. Bu, Sivas'ta okuma yazma bilen oranının oldukça yüksek seviyelere ulaştığını göstermektedir. 2022 yılında Sivas'ta okuma yazma oranı %95,9'a ulaşırken, Türkiye genelinde %97,6 olmuştur. Bu dönemde Sivas, Türkiye genelindeki okuma yazma oranına çok yakın bir seviyeye ulaşmıştır.

Verilen tüm yıllarda Sivas, Türkiye geneliyle paralel bir eğilim izlenmektedir. Sivas'ta okuma yazma oranında önemli bir artış

görülse de Türkiye genelindeki artış daha yüksektir.

Sivas, Türkiye ortalamasının gerisinde kalmaktadır. Bu durumun ortaya çıkmasında, okuma yazma seferberliğinin etkisi, ülke genelinde artan okullaşma oranı ve okuma yazma bilmeyen yaşlı nüfusun zamanla azalmasıyla birlikte eğitilmiş genç bireylerin yetişmesi etkili olmaktadır.

Tablo 5 incelendiğinde Sivas'ta erkeklerin okuma yazma oranları genellikle kadınlardan daha yüksek olduğu görülmektedir. Merkez ilçesinde erkeklerin okuma yazma oranı %95,54 ile en yüksek değerde olup, %4,46 ile en düşük okuma yazma bilmeyen erkek oranına sahiptir. Kadınların okuma yazma oranı, en yüksek %95,54 Merkez ile %91,72 Gemerek ve diğer bazı ilçelerde görülmektedir. Doğanşar ilçesi, %95,70 okuma yazma oranı ile diğer ilçelere kıyasla daha düşük bir oran sergilemektedir. Aynı ilçede kadınların okuma yazma oranı %74,01 ile en düşük seviyededir. Hafik ve Koyulhisar ilçeleri de kadınların okuma yazma oranlarında %80'in altında değerlere sahiptir. Bu durum nüfus artış grafiğinde de yorumlandığı üzere hem nüfusun az olması hem de göçe eğitilmiş katılması etkili olduğunu düşünebiliriz. Erkekler arasında okuma yazma bilmeyen oranı en yüksek %25,99 ile Doğanşar ilçesinde, en düşük ise %0,67 ile Merkez ilçesinde görülmektedir. Kadınlar arasında okuma yazma bilmeyen oranı da en yüksek %25,99 ile Doğanşar ilçesinde, en düşük ise %4,46 ile Merkez ilçesinde görülmektedir.

Bu veriler, Sivas'ın ilçelerinde okuma yazma oranlarının genel olarak yüksek olduğunu ancak bazı ilçelerde, özellikle kadınların okuma yazma oranlarının düşük olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.
Sivas'ın İlçelerinde Cinsiyete Göre Okuma Yazma Oranları (2022)

İlçe	Erkek Okuma Yazma Bilen (%)	Erkek Okuma Yazma Bilmeyen (%)	Kadın Okuma Yazma Bilen (%)	Kadın Okuma Yazma Bilmeyen (%)
Akıncılar	98,41	1,59	86,95	13,05
Altınyayla	98,89	1,11	91,26	8,74
Divriği	98,83	1,17	90,42	9,58
Doğanşar	95,70	4,30	74,01	25,99
Gemerek	98,71	1,29	91,72	8,28
Gölova	98,18	1,82	84,19	15,81
Gürün	98,42	1,58	90,70	9,30
Hafik	96,77	3,23	81,74	18,26
İmranlı	97,94	2,06	78,95	21,05
Kangal	98,50	1,50	90,74	9,26
Koyulhisar	96,90	3,10	82,78	17,22
Merkez	99,33	0,67	95,54	4,46
Suşehri	98,76	1,24	91,30	8,70
Şarkışla	98,78	1,22	91,48	8,52
Ulaş	98,66	1,34	88,16	11,84
Yıldızeli	98,16	1,84	89,60	10,40
Zara	97,45	2,55	83,70	16,30

Kaynak: (TÜİK, 2024).

Tablo 6 incelendiğinde Sivas ilinde en yüksek nüfus, lise ve dengi meslek okulu mezunlarından oluştuğu görülmektedir (136.804 kişi). Bu durumdan çıkarılacak yorum Sivas ilinde lise düzeyinde eğitimin yaygın olduğunu göstermektedir. İlkokul mezunları da oldukça yüksek bir sayı ile ikinci sırada yer almaktadır (130.923 kişi). Bu, durum temel eğitimin Sivas ilinde geniş bir alana yayılarak sayısal önemli bir kesim tarafından tamamlandığını ortaya koymaktadır. Üniversite mezunlarının (84.280 kişi) ve yüksek lisans mezunlarının (9.384 kişi) sayısı, yüksek öğrenim görenlerin de önemli bir oran oluşturduğunu göstermektedir. Doktora mezunlarının sayısı (1.868 kişi) ise diğer eğitim düzeylerine göre oldukça düşük kaldığı görülmektedir. Bu durum doktora programlarının sayısının az olması, dil şartının olması ve eğitim kademeleri arasında sırasıyla bitirilen son aşama olması etkili olmaktadır. Bu son aşamaya gelmeden insanların farklı alanlara kanalize olduğunu göstermektedir. Okuma yazma bilen fakat bir okul bitirmeyen nüfus (53.029 kişi) ve okuma yazma bilmeyen nüfus (23.608 kişi) da dikkate değer bir sayı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sonuç eğitimin informal bir şekilde her alanda kendini gösterdiğinin bir kanıtı olarak değerlendirilebilir.

Tablo 6.
Sivas İli Eğitim Düzeylerine Göre Kişi Bazında 6+ Yaş Nüfus Dağılımı (2022)

Doktora	1.868
Bilinmeyen	7.215
Yüksek Lisans (5 veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	9.384
Okuma Yazma Bilmeyen	23.608
İlköğretim	37.168
Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	53.029
Yüksekokul veya Fakülte	84.80
Ortaokul veya Dengi Meslek Ortaokul	98.770
İlkokul	130.923
Lise ve Dengi Meslek Okulu	136.804

Kaynak: (TÜİK, 2024).

Tablo 7.
Sivas İlinin İlçelere Göre Kişi Bazında Eğitim Düzeyi (2023)

	Akıncılar	Altınyayla	Divriği	Doğanşar	Gemerek	Gölova	Gürün	Hafik	İmranlı
Doktora	2	8	19	-	14	1	17	2	2
Yüksek Lisans	33	50	157	17	167	17	178	29	37
Bilinmeyen	36	139	130	24	819	36	165	85	197
İlköğretim	282	663	746	163	1.058	205	1.066	527	427
Okuma Yazma Bilmeyen	330	383	781	392	913	263	905	1.007	719
Yüksekokul veya Fakülte	366	647	1.980	190	1.864	215	2.046	725	514
Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	550	848	1.322	383	1.958	413	1.620	888	639
Lise ve Dengi Meslek Okulu	608	1.456	3.189	292	3.856	327	3.258	1.683	1.016
Ortaokul veya Dengi Meslek Ortaokul	657	1.772	2.070	309	3.516	405	2.746	1.277	925
İlkokul	1.741	2.081	4.719	849	5.687	1.230	4.873	2.951	2.293

Kaynak: (TÜİK, 2024).

Tablo 8.
Sivas İlinin İlçelere Göre Kişi Bazında Eğitim Düzeyi (2023)

	Kangal	Koyulhisar	Merkez	Suşehri	Şarkışla	Ulaş	Yıldızeli	Zara
Doktora	13	8	1.701	16	33	8	14	10
Yüksek Lisans	165	62	7.585	217	368	43	119	140
Bilinmeyen	210	247	2.947	112	1.116	56	651	245
Okuma Yazma Bilmeyen	945	1159	9.053	1.201	1.638	462	1.585	1.872
İlköğretim	1.330	788	21.897	1.633	2.149	657	2.368	1.209
Yüksekokul veya Fakülte	1.770	867	61.817	3.234	3.691	536	1.680	2.138
Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	2.049	1.145	29.401	2.329	3.564	790	3.176	1.954
Ortaokul veya Dengi Meslek Ortaokul	3.286	1.760	60.368	3.796	6.345	1.464	5.255	2.819
Lise ve Dengi Meslek Okulu	3.784	1.456	94.512	5.054	7.296	1.233	4.151	3.633
İlkokul	4.811	4.173	64.559	6.271	8.235	2.155	7.945	6.350

Kaynak: (TÜİK, 2024).

Tablo 7 ve 8'de Sivas ilindeki farklı ilçelerdeki eğitim seviyelerine göre öğrenci dağılımını göstermektedir. Genel olarak, ilkokul ve lise seviyelerinde daha yüksek öğrenci sayılarını görmekteyiz. İlçeler arasında nüfusa bağlı sayısal olarak önemli farklılıklar gözlemlenmektedir. Merkez ilçesi toplam öğrenci sayısı ve yüksek öğrenim seviyelerindeki öğrenci sayısı açısından diğer ilçelere göre daha fazla olduğu

görülmektedir. Merkez ilçesinin sayısal olarak Sivas ilindeki eğitim merkezi konumunda olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, bazı ilçelerde özellikle yüksek öğrenim seviyelerinde düşük öğrenci sayılarına rastlanmaktadır. Bu durum, ilçelerin nüfus yoğunluğunun düşük olması ve nüfusun göçe bağlı azalması şeklinde açıklanabilir.

Tablo 9.
Sivas İli Öğrenci Sayısı (2022-23)

	Okul Öncesi	İlkokul	Ortaokul	Ortaöğretim	Toplam
Resmi	15.034	33.003	34.320	45.678	128.035
Özel	1.463	1.441	1.407	3.157	7.468
Toplam	16.497	34.444	35.727	48.835	135.503

Kaynak: (Mili Eğitim İstatistikleri, 2024).

Tablo 9 incelendiğinde okul öncesi düzeyinde Sivas'ta toplam 16.497 öğrenci okul öncesi eğitim almaktadır. Bu öğrencilerin yaklaşık olarak yüzdesel ifade etmek gerekirse %91,3'ü resmi okullarda, %8,7'si ise özel okullarda eğitim görmektedir. İlkokul düzeyinde toplam 34.444 öğrenci bulunmaktadır. Bu öğrencilerin %95,8'i resmi okullarda, %4,2'si ise özel okullarda eğitim almaktadır. Ortaokul düzeyinde toplam 35.727 öğrenci ortaokul seviyesinde eğitim görmektedir.

Bu öğrencilerin %96,1'i resmi okullarda, %3,9'u ise özel okullarda eğitim almaktadır. Ortaöğretim seviyesindeki öğrenci sayısı en yüksek olan kategoridir, toplamda 48.835 öğrenci bu seviyede eğitim almaktadır. Bu durum son yıllarda düşük doğum hızı ve düşük nüfus artışına bağlı alttan nüfusu yenileyemeyen bir nüfusun geldiğini de göstermektedir. Bu öğrencilerin %93,6'sı resmi okullarda, %6,4'ü ise özel okullarda eğitim görmektedir.

Tablo 10.
Sivas İli Öğretmen Sayısı (2022-23)

	Okul Öncesi	İlkokul	Ortaokul	Ortaöğretim	Toplam
Resmi	676	2.145	3.027	2.910	8.758
Özel	116	117	114	356	703
Toplam	792	2.262	3.141	3.266	9.461

Kaynak: (Mili Eğitim İstatistikleri, 2024).

Tablo 9 ve 10 incelendiğinde Sivas ilinde toplam öğretmen sayısı 9.461 ve toplam öğrenci sayısı 135.503 olarak verilmiştir. Öğrenci-öğretmen oranı hesaplandığında yaklaşık olarak her bir öğretmene düşen ortalama öğrenci sayısı yaklaşık olarak 14 olduğu sonucuna varmaktayız. Ortaöğretim seviyesindeki öğrenci ve öğretmen sayısı diğer

seviyelere kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bağlamda lise seviyesindeki öğrenci yoğunluğunun önemli olduğunu gösteren diğer bir bulgu olarak tekrar karşımıza çıkmaktadır. Resmi ve özel okullarda çalışan öğretmen sayıları belirtilmiştir. Resmi okullarda çalışan öğretmen sayısı, özel okullara kıyasla daha yüksektir.

Tablo 11.
Yıllara Göre Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayısı

Dönem	Türkiye		Sivas		Türkiye		Sivas	
	2020-2021		2021-2022		2022-2023			
Okul Öncesi	20	15	17	13	16	13		
İlköğretim	23	16	23	18	23	17		
İlkokul	20	15	22	16	22	16		
Ortaokul	29	19	27	20	22	17		
Ortaöğretim	26	20	22	21	22	19		
Genel Ortaöğretim	31	22	24	23	24	22		
Mesleki ve Teknik Ortaöğretim	20	18	20	17	20	16		

Kaynak: (MEB Örgün Eğitim İstatistikleri, 2023); (Sivas İl Millî Eğitim Müdürlüğü, 2024).

Tablo 11 incelendiğinde Sivas'ta hemen hemen her seviyede Türkiye genelinden daha düşük öğrenci sayıları mevcuttur. Bu durum öğrencilere Sivas'ta eğitim mekânı olarak pozitif imkân sunduğunu göstermektedir.

Kalabalık olmayan sınıflarda öğretmen öğrenci başına daha fazla zaman ayırabilir. Öğrenciler okulun fiziki yapısından daha fazla yararlanma yoluna gidebilir. Bu durumda eğitimin kalitesini artırıcı bir dinamik olarak görülmektedir.

Tablo 12.

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Öğrenci Sayısı

Öğrenci Türü	Kadın Öğrenci Sayısı	Erkek Öğrenci Sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı
1. Öğretim	21.660	19.366	41.026
2. Öğretim	2.185	2.785	4.970
Doktora Programı	223	259	482
Yüksek lisans Programı	2.047	1.902	3.949
Genel Toplam	26.115	24.312	50.427

Kaynak: (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, 2024).

Tablo 12 incelendiğinde Sivas Cumhuriyet Üniversitesi öğrenci sayısı görülmektedir. 1. öğretimde toplam sayısal olarak 41.026 öğrencinin eğitim aldığı göstermektedir. Üniversitedeki toplam öğrenci sayısının oransal bazda %81,3'ünü oluşturmaktadır. Kadın öğrenciler (21.660), erkek öğrencilere (19.366) oranla daha fazla sayıya sahip olduğu görülmektedir. 2. öğretimde toplam 4.970 öğrenci bulunmaktadır. Bu, toplam öğrenci sayısının %9,9'unu oluşturmaktadır. Erkek öğrenciler (2.785), kadın öğrencilere (2.185) göre fazla sayıya sahiptir. Doktora programında toplam 482 öğrenci vardır. Bu değer toplam öğrenci sayısının %0,95'ini oluşturmaktadır. Erkek öğrenciler (259), kadın öğrencilere (223) göre daha fazla sayıya sahiptir.

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, öğrenci sayıları bakımından büyük ölçüde 1. öğretimden oluşmaktadır. 2. öğretimlerin varlığı çalışan ve eğitim saatleri açısından dezavantajlı mesai kavramı olan bireyler için örgün bir eğitim fırsatı sunmaktadır. Cinsiyet dağılımı incelendiğinde dengeli bir cinsiyet dağılımına sahiptir. Lisansüstü programlarda da dikkate değer bir öğrenci kitlesi vardır. Bu programlardaki cinsiyet dağılımı da genel üniversite cinsiyet dağılımına benzer şekilde, kadın öğrencilerin sayıca biraz fazla olduğunu göstermektedir.

Tablo 13.

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Akademik Personel Sayısı

Akademik Kadro	Sayı
Prof. Dr.	326
Doç. Dr.	278
Dr. Öğr. Üyesi	449
Öğretim Görevlisi	349
Araştırma Görevlisi	497
Toplam	1.899

Kaynak: (YÖK, 2024).

Tablo 13 incelendiğinde üniversitede toplam 1.889 akademik personel bulunmaktadır. Akademik kadroda daha tecrübeli profesörlerden tutun da genç araştırma görevlilerine kadar geniş bir aralıkta akademisyenlerin bulunması, üniversitenin akademik kadrosunun dengeli dağılım olduğunu göstermektedir.

Tablo 14 incelendiğinde üniversitedeki toplam öğrenci sayısı

değerlendirildiğinde, erkeklerin kadınlara göre daha fazla olduğunu göstermektedir. Toplam öğrenci sayısının 330'u erkek, 184'ü ise kadındır. Birinci öğretim, doktora programı ve yüksek lisans programı gibi farklı öğrenci türleri listelenmiştir. Ancak, 2. Öğretim programları bulunmamaktadır. Üniversitedeki toplam öğrenci sayısının önemli bir kısmı doktora ve yüksek lisans programlarında yer almaktadır. Bu durum, üniversitenin hali hazırda daha çok araştırma ve akademik gelişime önem verdiğini göstermektedir.

Tablo 14.

Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Öğrenci Sayısı

Öğrenci Türü	Kadın Öğrenci Sayısı	Erkek Öğrenci Sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı
1. Öğretim	92	196	288
2. Öğretim	-	-	-
Doktora Programı	29	42	71
Yüksek lisans Programı	63	92	155
Genel Toplam	184	330	514

Kaynak: (Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, 2024).

Tablo 15.

Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Akademik Personel Sayısı

Akademik Kadro	Sayı
Prof. Dr.	14
Doç. Dr.	8
Dr. Öğr. Üyesi	38
Öğretim Görevlisi	26
Araştırma Görevlisi	56
Toplam	142

Kaynak: (YÖK, 2024).

Tablo 16.
Öğretim Üyesi Başına Düşen Öğrenci Sayısı

Dönem	2022-2023	2023-2024
Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Öğrenci Sayısı	3,92	3,61
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Öğrenci Sayısı	33,86	26,55
Türkiye Geneli Öğrenci Sayısı	37,6	38,48

Kaynak: (YÖK, 2024) ve üniversite web sitelerinden derlenerek hazırlanmıştır.

Tablo 16 incelendiğinde öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısı görülmektedir. Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi son eğitim öğretim yılında daha da azaldığı görülmektedir. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi öğrenci sayısı 2022-23 eğitim öğretim döneminde öğrenci sayısı ortalamaları Türkiye ortalamasının altında seyretmektedir. Ancak son dönemde Sivas Cumhuriyet Üniversitesi öğrenci ortalamaları Türkiye genelinde öğrenci sayısının daha da altına düşmüştür.

Tartışma ve Sonuç

Çağdaş medeniyetler seviyesine ulaşmış ülkelerin en önemli etkili gücü yetişmiş kaliteli insan gücüne sahip olmasıdır. Bu bağlamda araştırmada Sivas ilinin eğitim coğrafyası incelenmiştir. Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze eğitim reformları sonuç vermiştir. Sivas ve Türkiye genelinde eğitim düzeyi hemen hemen paralel düzeyde artmıştır. Sivas ilinin genel nüfus yapısı değerlendirildiğinde, geniş bir coğrafyaya yayılan bu ilde, ilçeler arasındaki nüfus yoğunluğunun düzensiz dağıldığı görülmektedir.

Sivas ilindeki kırsal ve şehir nüfusu arasındaki farklar, eğitim olanakları ve erişim konusunda da belirgin bir şekilde etkili olmaktadır. Şehirleşmiş bölgelerde eğitim oranı genellikle daha yüksektir. Sivas Merkez, Suşehri ve Şarkışla gibi bölgelerde, eğitime ulaşım daha kolaydır ve toplumda eğitim gören bireylerin oranı daha fazladır. Bu durum, eğitimin bireylerin sosyal ve ekonomik gelişimine katkı sağlamasını kolaylaştırır. Kırsal ilçelerde, sosyal eşitsizlik daha belirgin olabilmektedir. Eğitime erişim konusunda yaşanan zorluklar, kırsal alanlardaki çocukların sosyo-ekonomik düzeylerini daha da zorlaştırmaktadır. Kadınların eğitim alması kırsal bölgelerde Doğanşar ve Altınyayla örneğindeki gibi daha az yaygın olabilir. Şehirlerde ise kadınların eğitimde daha eşit fırsatlara sahip olması, toplumsal eşitliği artırmaktadır.

Kırsal alanlardaki düşük nüfus yoğunluğu, şehir merkezinin çekiciliğini artırmaktadır. İlin bazı bölgeleri coğrafi olarak farklı olumsuz şartlara sahiptir. Doğanşar gibi ilçelerde okuma yazma oranı ve nüfus oranına olumsuz etki ederek kendini göstermiştir. Merkezi bütçenin, yerel yönetimlerin kaynaklarını ve projelerini planlarken dikkate almaları gereken bir faktördür. Bu analiz, Sivas ilinin sosyolojik yapısını, demografik yapısını ve ilçeler arasındaki nüfus dağılımını anlamak açısından önemli projeksiyonlar sağlamaktadır. Merkez ilçenin fazla nüfusu ve öğrenci sayısı, eğitim hizmetlerinin ve ihtiyaçlarının büyük ölçüde bu bölgede

yoğunlaşmasını zorunlu kılmaktadır.

Okuma yazma oranları başlangıçta Türkiye ortalamasının oldukça gerisinde kalan Sivas, zamanla bu farkı kapatmıştır. 2022 yılında Türkiye genelindeki okuma yazma oranlarına çok yakın bir seviyeye ulaşmıştır. Özellikle 1980 sonrası dönemde, okuma yazma oranlarındaki artış hızlanmış olup Sivas, Türkiye genelindeki oranlara yaklaşmıştır. Erkeklerin okuma yazma oranları genellikle kadınlardan daha yüksektir.

Genel olarak, ilkökul ve lise seviyelerinde daha yüksek öğrenci sayılarına rastlanmaktadır. Ortaöğretim seviyesindeki öğrenci sayısı en yüksek olan kategoridir. Toplamda 48.835 öğrenci bu seviyede eğitim almaktadır. Bu durum son yıllarda düşük doğum hızı ve düşük nüfus artışına bağlı olarak alttan yani ilkökul ve ortaokul düzeyinde öğrencinin azlığı nüfusunu yenileyemeyen bir demografik tablo olarak karşımıza çıkmaktadır.

İlçeler arasında önemli farklılıklar gözlemlenmektedir. Farklılıkların başlıca kaynağı ilçelerin nüfus olarak seyrek olması Merkez ilçenin ise nüfusun yarısından çoğunu oluşturmasından kaynaklanmaktadır. Merkez ilçesi hem toplam öğrenci sayısı hem de yüksek öğrenim seviyelerindeki öğrenci sayısı açısından diğer ilçelere göre daha fazladır. Bu durum, Merkez ilçesinin Sivas ilindeki eğitim merkezi konumunda olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, bazı ilçelerde özellikle yüksek öğrenim seviyelerinde düşük öğrenci sayılarına rastlanmaktadır.

Resmi okullarda çalışan öğretmen sayısı, özel okullara kıyasla daha yüksektir. Resmi okullarda eğitim alan öğrenci sayısı, özel okullara kıyasla daha yüksektir. Bu durum temel bir insan hakkı olan eğitimin ücretsiz bir şekilde faydalanan geniş bir kitle olduğunu göstermektedir. Sivas'ta hemen hemen her seviyede Türkiye genelinden daha düşük öğrenci sayıları mevcuttur. Bu bağlamda sınıf, öğretmen ve öğrenci sayılarının oransal olarak değerlendirme yapıldığında yeterli düzeydedir. Sivas genelindeki okuma yazma oranı ile Türkiye ortalamasının hemen hemen aynı düzeyde olması, göç veren bir şehir olmasına rağmen il genelinde başarılı eğitim politikalarının uygulandığını göstermektedir.

Erkekler arasında okuma yazma bilmeyen oranı en yüksek Doğanşar ilçesi, en düşük ise Merkez ilçesidir. Kadınlar arasında okuma yazma bilmeyen oranı da en yüksek Doğanşar ilçesi, en düşük ise Merkez ilçesidir. Doğanşar ilçesi özelinde diğer ilçelerle birlikte okuma yazma bilmeyen az sayıdaki nüfus için yetişkin eğitimi programları ve okuma yazma kursları düzenlenebilir. Sivas'ın derslik başına düşen öğrenci sayılarının Türkiye genelinden daha düşük olması, öğrencilerin eğitimde daha iyi bireysel destek alabileceğini ve daha verimli bir öğrenme ortamı sağlayabileceğini göstermektedir. Kadın nüfus içerisinde oransal olarak en fazla okuma yazma bilen nüfus Merkez ile Gemerek ve diğer bazı ilçelerde görülmektedir. Gemerek ilçesinin en batıda olması, ulaşım yolları üzerinde olması ve Kayseri ili ile komşu olması bu durumu pozitif anlamda etkilemiş görülmektedir. Bu durum dışında kadınların eğitimde yüksek olması diğer ilçelere örnek olması açısından da sosyolojik olarak inceleme yapılmalıdır.

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi ve Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sivas için eğitim fırsatı çeşitliği sağlamaktadır. Özellikle iki üniversitenin varlığı, tercihlerde bölüm çeşitliliği

oluşturması ve il dışına çocuğunu göndermek istemeyen ya da ekonomik yapısı yetersiz aileler için büyük fırsatlar sunmaktadır. Öğretim elamanı ve öğrenci sayısı oranları incelendiğinde Türkiye ortalamasının oldukça altında kalan bir düzeydedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir-A.Y.; Tasarım- A.Y., T.Ç.; Denetleme- T.Ç.; Kaynaklar- A.Y.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- A.Y.; Analiz ve/ veya Yorum- A.Y., T.Ç.; Literatür Taraması- A.Y.; Yazıyı Yazan- A.Y., T.Ç.; Eleştirel İnceleme- T.Ç.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept- A.Y.; Design- A.Y., T.Ç.; Supervision- T.Ç.; Resources- A.Y.; Data Collection and/or Processing- A.Y.; Analysis and/or Interpretation- A.Y., T.Ç.; Literature Search- A.Y.; Writing Manuscript- A.Y., T.Ç.; Critical Review- T.Ç.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Akpınar, E., & Akbulut, G. (2011). Sivas ilinin eğitim özellikleri. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 1-20.
- Çakmak, Ö. (2008). Eğitimin ekonomiye ve kalkınmaya etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 33-41.
- Doğanay, H. (2014). *Türkiye Beşeri Coğrafyası*. Pegem Akademi.
- Doğanay, H., & Zaman, S. (2002). Ortaöğretim coğrafya eğitiminde hedefler- stratejiler ve amaçlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 8, 10-15.
- Goldin, C., & Katz, L. F. (tarih yok). *The race between education and technology*. Harvard University.
- Göklü, H. (2021). Niğde ili Ulukışla ilçesinin eğitim coğrafyası. *Milli Kültür Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 74-89.
- Hoşgörür, V., & Zengin, G. (2005). Ekonomik ve sosyal kalkınmada eğitim. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 2-12.
- Işık, E. (2013). Erzurum İli'nin eğitim coğrafyası. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Koday, S., Akbaş, F., & Sevindi, C. (2017). Manisa İli'nin eğitim coğrafyası. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Estitüsü Bilimler Dergisi*, 21(1), 359-379.
- Lewis-Durham, T., & Peck, C. (2017). *Urban school reform in the United States*. Oxford Research Encyclopedia of Education.
- Maarseveen, R. v. (2021). The urban-rural education gap: do cities indeed make us smarter? *Journal of Economic Geography*, 21(5), 683-714.
- MEB Örgün Eğitim İstatistikleri. (2023). 5 Haziran 2024 tarihinde https://sgb.meb.gov.tr/www/icerik_goruntule.php?KNO=508 adresinden alındı
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2024, Haziran 5). <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=SIVAS> adresinden alındı
- Mili Eğitim İstatistikleri. (2024). 5 Haziran 2024 tarihinde <https://istatistik.meb.gov.tr/> adresinden alındı
- Milner, H. R. (2012). But what is urban education? *Urban Education*, 47(3), 556-561.
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-353.

Safitri, A. (2022). Analysis of village and city in the concept modern education. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 2(3), 187-197.

Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi. (2024). 5 Haziran tarihinde 2024 <https://www.sivas.edu.tr/> adresinden alındı

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi. (2024). 5 Haziran 2024 tarihinde <https://www.cumhuriyet.edu.tr/> adresinden alındı

Sivas İl Milli Eğitim Müdürlüğü . (2024). 5 Haziran 2024 tarihinde https://sivas.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2024_04/01135811_stratejikplan20242028.pdf adresinden alındı

Şahin, V. (2015). Tekirdağ'ın eğitim coğrafyası üzerine bir inceleme. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 20(34), 43-60.

TÜİK. (2024). 5 Haziran 2024 tarihinde <https://www.tuik.gov.tr/> adresinden alındı

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin.

YÖK, İ. (2024). 9 Haziran 2024 tarihinde <https://istatistik.yok.gov.tr/> adresinden alındı

Böcek İstilâsı Haberlerinin Coğrafi Perspektiften İncelenmesi

Examining Insect Infestation News from Geographical Perspective

Öz

Biyolojik doğal afetlerden biri olan böcek istilâları, dünyanın başka bölgelerine benzer şekilde Türkiye’de de zaman zaman gerçekleşmektedir. Böcek istilâsı sırasında, tarım ürünleri başta olmak üzere bitkilerin büyük hasara uğraması nedeniyle, insanlar da hem doğrudan hem de dolaylı olarak etkilendir. Türkçe internet kaynaklarına ait haber metinlerinde böcek istilâlarının nasıl ele alındığı konusu bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaçla; 2014 yılından günümüze kadar olan yaklaşık 10 yıllık süre içerisinde haber yapılan toplam 29 böcek istilâsı vakasına ait 50 farklı internet haberine erişilerek değerlendirme yapılmıştır. Durum çalışması olan bu çalışmanın verileri doküman analiziyle elde edilmiş, bulgular betimsel niteliklerle coğrafi perspektiften yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda; incelenen haberlerin 35 farklı internet kaynağından alındığı, en fazla 2014 Haziran’ında yaşanan Van Bahçesaray böcek istilâsının haber yapıldığı, yıllara göre böcek istilâlarının çoğaldığı, kurak bir dönemin ardından gelen ani sağanak yağışlarla sayısı hızla arttığı için Türkiye’nin en fazla çekirge (*Caelifera*) istilâsına uğradığı, haber fotoğraflarında en fazla olay yerinden görüntülerin yer aldığı, metinlerde en fazla ekili dikili ürünlerin zarar gördüğünün vurgulandığı, mekânsal özellikler üzerinde çok durulmasa da bazı haberlerde yağış ve sıcaklık durumuna değinildiği, uzman ya da yetkililerin görüşlerine yer verildiği ve en fazla bahsedilen çözüm önerisinin yetkililerce ilaçlama yapılması olduğu belirlenmiştir. Gelecekte karşılaşılabilecek böcek istilâsı haberlerinde insanları ürkütmeden kaçınılarak; mağdurların böceklerle mücadelede en yeni yöntemler konusunda eğitilmesine yönelik uzman-yetkili-halk işbirliğini teşvik edecek bütünleştirici ifadeler yer verilmesi, haberlerin tamamında özellikle yakın çevredeki uzmanların bizzat sahadan seslenerek doğru yönlendirmelere destek sağlanması, böylece maddî ve manevî kayıpların en aza indirilmesi için hassasiyet gösterilmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Böcek istilâsı, biyolojik doğal afet, internet haberi, coğrafi perspektif

ABSTRACT

Insect infestations, one of the biological natural disasters, occur from time to time in Turkey, similar to other parts of the world. During insect infestations, humans are affected directly and indirectly because plants, especially agricultural products, suffer great damage. This study aims to examine how insect infestations are addressed in news texts from Turkish internet sources. For this purpose, 50 different internet news items about 29 insect infestation cases that were reported in the news in approximately 10 years from 2014 to the present were accessed and evaluated. The data of this study, which is a case study, were obtained through document analysis and the findings were interpreted from a geographical perspective using descriptive qualitative techniques. At the end of the research, it was determined that the news items examined were taken from 35 different internet sources, the Van Bahçesaray insect infestation that occurred in June 2014 was the most reported one, insect infestations have increased over the years, Turkey is most infested with locusts (*Caelifera*) as their numbers increase rapidly with sudden downpours following a dry period, news photographs mostly included images from the scene, texts mostly emphasized the damage to cultivated and planted products, although spatial features were not emphasized much, some news articles mentioned rainfall and temperature conditions, expert or official opinions were included, and the most frequently mentioned solution suggestion was pesticide application by the authorities. It is recommended that avoiding scaring people integrative expressions that will encourage expert-authority-public cooperation should be included in news articles about insect infestations that may be encountered in the future in order to educate victims on the latest methods of combating insects; and that sensitivity should be shown in all news reports in order to minimize material and moral losses by providing contribution to the provision of right guidance with the experts, especially in the immediate vicinity, reporting from the field.

Keywords: Insect infestation, biological natural disaster, internet news, geographical perspective

Giriş

Dört mevsimin yaşandığı elverişli iklim koşullarıyla, verimli topraklarıyla, geniş ovalarıyla, uçsuz bucaksız otlak ve orman sahalarıyla, tatlı ve tuzlu sulak alanlarıyla ve zengin biyoçeşitliliğiyle Anadolu coğrafyası, çok eski medeniyetlerden bugüne insanların yaşamak için seçtiği başlıca mekânlardan biri olmuştur. Bütün bu artılara ve güzelliklere tezat oluşturacak şekilde, aynı coğrafya zaman zaman çeşitli doğal afetlerin ağır sonuçlarıyla sınanmaktadır. Deprem, sel, taşkın, heyelan, kuraklık, sis, dolu

Öznur YAZICI

Güzin KANTÜRK YİĞİT

Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi,
Coğrafya Bölümü, Karabük, Türkiye



Geliş Tarihi/Received 19.08.2024
Kabul Tarihi/Accepted 14.12.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 30.12.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Öznur YAZICI

E-mail: oznuryazici@karabuk.edu.tr

Cite this article as:

Yazıcı, Ö., & Yiğit Kantürk, G. (2024).
Examining insect infestation news from
geographical perspective. *Eastern
Geographical Review*, 29(52), 60-76.



Content of this journal is licensed under a Creative
Commons Attribution-Noncommercial 4.0
International License.

yağışları, buzlanma, çığ, orman yangınları, erozyon, salgın hastalıklar ve böcek istilâları gibi doğal afet türleri, Türkiye’de zaman zaman büyük kitleleri etkilemektedir.

Her ne kadar volkanik patlama, deprem ya da kasırga gibi pek çok doğal afetin yeryüzündeki dağılışı eşitsiz ve dengesiz olsa da; pek çok afetin ekonomik ve sosyal açıdan toplumların daha dezavantajlı kesimlerini etkilediği bir gerçektir. Örneğin eğimi fazla olan ve bitki örtüsünün insanlar tarafından bilinçli olarak tahrip edildiği bir yamaca, yanlış arazi kullanımına bağlı olarak aşırı yük bindirilmesi, yerel halka büyük zarar verebilecek bir heyelanla sonuçlanabilir. Bu sonuca varılmasında elbette bu çeşit afetlere karşı yeterince önlem alınmamış olunması, acil yardım müdahalesinin gecikmesi ya da ilkel koşullarda yapılması, daha fazla nüfusun bu afetten etkilenmesi gibi kırılabilirlik, yoksulluk, savunmasızlık eğilimleri ve afet sonrası iyileştirmelerin uzun zaman ve büyük maliyetler getirmesi hususlarının da önemi büyüktür.

American Geological Institute (1984, Amerikan Jeoloji Enstitüsü); can veya mala yönelik risk veya potansiyel bir tehlike oluşturan, doğal veya insan etkisiyle meydana gelen olayları ‘afet’ olarak tanımlamıştır. Genel olarak Türkçe literatürde (Özey, 2006) afetler; doğal (*jeolojik, klimatik, hidrografik ve biyolojik*) ve beşerî (*sosyal ve teknolojik*) afetler olarak ikiye ayrılmakta ve bu çalışmanın konusu olan böcek istilâları ‘**biyolojik afetler**’ sınıfına dahil edilmektedir. Chaudhary ve Piracha (2021), doğal afetleri *jeofizik veya jeolojik* (deprem, volkanizma gibi), *meteorolojik* (fırtınalar, aşırı sıcaklar, sis gibi), *klimatolojik* (iklim değişikliğine bağlı kuraklık ve kontrol edilemeyen orman yangınları gibi), *hidrolojik* (taşkın, heyelan, dalga hareketi gibi), *biyolojik* (Covid-19 virüsü gibi) ve *dünya dışı* (asteroitler, meteoritler ve kuyruklu yıldızların Dünya’ya çarpması ya da Dünya’nın manyetosferini, iyonosferini ve termosferini etkileyebilecek gezegenler arası koşulların değişmesi gibi) tehlikelere bağlı olarak 6 başlığa ayırmıştır. Bu doğrultuda, aynı araştırmacılar biyolojik afetlerin canlı organizmalara ya da bunlardan kaynaklanan toksik maddelere maruz kalınmasından kaynaklandığını ifade etmişlerdir.

Below, Wirtz ve Guha-Sapir (2009) tarafından biyolojik afetler 3 ana türe ayrılır. Bunlar; salgınlar, böcek istilâları ve hayvan izdihamlarıdır. Salgınlar kendi içerisinde viral (virütik), bakteriyel, paraziter, mantar ve prion (anormal yapıdaki protein partikülleri) olarak 5 sınıfta incelenir. Böcek istilâları; çekirgeler (uzun boynuzlu olan grasshopper’lar ve kısa boynuzlu olan locust’ler), kurtçuklar ve diğer böcek türlerinden meydana gelir. Yıldırım ya da gökgürültüsü, orman yangını, patlama sesi ya da yırtıcı hayvan saldırısı gibi nedenlerle büyük hayvan sürülerinin panik halinde koşmaları sırasında meydana gelen yaralanma veya ölümler de hayvan izdihamı olarak açıklanabilir.

Doğurduğu sonuçlara daha geniş anlamda bakıldığında; biyolojik afetler arasında verilen böcek istilâlarının insanları ısırma, zehirleme, hastalık bulaştırma, korkutma yoluyla psikolojik etkiler ortaya çıkarma riskinin yanı sıra; tarımsal ürünlere ya da ormanlara zarar verme yoluyla kıtlık ve açlığa kadar gidebileceği de dikkate değer etkiler arasında yer almaktadır. Ayrıca, bazı böcekler sıtma, tifüs, veba, Kırım-Kongo kanamalı ateşi (hemorajik ateş) gibi insan ve yaban hayatı popülasyon dinamiklerini etkileyen hastalıkların önemli vektörleridir (Schowalter, 2006).

Hayvanlar âleminde *Arthropoda* şubesi *Insecta (Hexapoda)* sınıfında bulunan böceklerin önemli bir çoğunluğu uçuşa yeteneğine sahip olduklarından etrafa kolayca yayılabilirler (Tuncer & Saruhan, 2008). Omurgasızlar, parazitler, balıklar, amfibiler, sürüngenler, kuşlar ve memeli avcılar için böcekler önemli bir kaynak oluşturur (Schowalter, 2006). Ezcurra, Rapoport ve Marino (1978); doğal biyocoğrafya, ziraat coğrafyası, tarımsal uygulamalar (ekili arazilerin genişletilmesi, monokültürler, sulama, gübreler, pestisitler), iklim, ticaret ve hem gastronomik tatları hem de gelenekleri veya yaşam biçimlerini kapsayan kültürel kalıpların böcek zararlılarının dağılımını belirleyebileceğini öngörmüşlerdir. Buna rağmen örneğin dut ipekböceği (*Bombyx mori*) çevresel dalgalanmalara karşı hassastır ve eski zamanlardan beri evcilleştirildiği için doğal olarak hayatta kalmaz (Singh, Bhat & Khan, 2009). Vücut sıcaklığını dış ortama bağlı olarak düzenleyen ektoterm (soğukkanlı) organizmalar olan böcekler yerel sıcaklık veya nem dalgalanmalarına karşı oldukça hassas oldukları için yeryüzündeki dağılımları ve yaşam ortamları genellikle iklimle yakından ilişkilidir (Wilson, Davies & Thomas, 2007). Dünyada tanımlanmış olan bitki ve hayvan türlerinin dörtte üçünü, yaklaşık 751.000 türle çoğu tropikal iklim bölgelerinde yaşayan böcekler meydana getirir (Choudhary & Ahi, 2015).

Bir türün düzenli olarak ortaya çıktığı ve doğal üreme yoluyla kendini koruduğu coğrafi alana dağılım alanı veya menzili denir. Deniz kıyıları, buzullar, yüksek dağlar ve çöller gibi hayvan dağılımını engelleyen fiziksel engellerin yokluğunda bile, çoğu tür ekolojik kısıtlamalar nedeniyle büyük bir kara kütesinin yalnızca bir bölümünde yaşamayı seçer (Zwick, 2009). Genellikle böcek türlerinin coğrafi menzilleri bitki örtüsüyle değil, sıcaklıkla sınırlı olup, dağılım mekanizmaları izin verdiği sürece yaşam ortamları hızlı bir şekilde kutuplara doğru genişleyebilecektir (Kiritani, 2006). Örneğin Quarles (2007), küresel ısınmanın böcek popülasyonu üzerindeki etkilerini belirlemek için 1.600 böcek türünün incelendiğini, incelenen böceklerin menzil sınırlarının ortalama olarak her 10 yılda 6,1 km (3,7 mil) kuzeye ve yine her 10 yılda yaklaşık 6,1 m (20 feet) yerden yukarı doğru olarak değiştiğinin belirlendiğini yazmıştır.

Tablo 1.
Kıtalara Göre Böcek İstilâsı Sayı ve Oranları

KITA	AFET ALT TÜRÜ	AFET SAYISI (f)	%
Afrika	Kısa boynuzlu çekirge (locust) istilâsı	55	58.51
	Uzun boynuzlu çekirge (grasshopper) istilâsı	14	14.89
	Sivrisinek veya çeşitli böceklerin istilâsı	3	3.19
	Kurtçuk (worm) istilâsı	2	2.13
Asya	Kısa boynuzlu çekirge (locust) istilâsı	8	8.51
	Sivrisinek veya çeşitli böceklerin istilâsı	3	3.19
	Kurtçuk (worm) istilâsı	1	1.06
Güney Amerika	Kısa boynuzlu çekirge (locust) istilâsı	2	2.13
	Sivrisinek veya çeşitli böceklerin istilâsı	2	2.13
Okyanusya	Kısa boynuzlu çekirge (locust) istilâsı	3	3.19
Avrupa	Kısa boynuzlu çekirge (locust) istilâsı	1	1.06
TOPLAM		94	100

Kaynak: 1903-2024 yılları arası EM-DAT verileri kullanılarak oluşturulmuştur (Temmuz 2024).

Dünyada böcek istilâlarının tarihsel durumuna bakıldığında, istilânın genel olarak belirli bölgeleri etki altına aldığı görülür (Tablo 1). Türkçesi 'Acil Durum Olayları Veritabanı' olan EM-DAT (The Emergency Events Database ya da The International Disaster Database) kayıtlarına göre, 1903'ten günümüze 'biyolojik afetler' içerisinde toplam 94 adet büyük böcek istilâsı yaşandığı belirlenmiştir (URL 1). Bunlar içerisindeki ilk kayıt 1913 yılındadır. Verilen vakalardan 61'i Sahra Altı Afrika, 15'i Kuzey Afrika, 5'i Güney Asya, 3'ü Batı Asya, 3'ü Latin Amerika ve Karayipler, 2'si Avustralya ve Yeni Zelanda, 2'si Güneydoğu Asya, 1'i Doğu Asya, 1'i Orta Asya ve 1'i Doğu Avrupa bölgesinde gerçekleşmiştir. Ülke bazında değerlendirildiğinde ise; 6 vakanın Nijer'de, 6 vakanın Sudan'da, 5 vakanın Etiyopya'da, 5 vakanın Mali'de, 5 vakanın Senegal'de, 4 vakanın Çad'da, 4 vakanın Gambiya'da, 4 vakanın Fas'ta ve 4 vakanın Moritanya'da yaşandığı görülür. Sınıflandırılan kayıtlara göre; bunların dışında kalan 3 farklı ülkede 3'er, 10 farklı ülkede 2'şer ve 22 farklı ülkede 1'er vaka yer alır. Bu listede Türkiye yer almamıştır. Kayıtlı ülkelerden Türkiye'ye mesafe olarak en yakın örneğin, komşu İran olduğu belirlenmiştir. Yıllar açısından ise kronolojik olarak böcek istilâları; 1913 (1 vaka), 1930 (1 vaka), 1944 (1 vaka), 1974 (1 vaka), 1978 (2 vaka), 1979 (1 vaka), 1985 (2 vaka), 1986 (13 vaka), 1987 (12 vaka), 1988 (17 vaka), 1989 (1 vaka), 1991 (1 vaka), 1992 (1 vaka), 1993 (3 vaka), 1995 (4 vaka), 1997 (1 vaka), 1998 (1 vaka), 2000 (4 vaka), 2001 (2 vaka), 2004 (12 vaka), 2006 (1 vaka), 2009 (1 vaka), 2010 (1 vaka), 2019 (8 vaka) ve 2020 (2 vaka) biçiminde sıralanabilir. Görüldüğü gibi, 1986, 1987 ve 1988 yıllarında üst üste böcek istilâları görülmüş, bunlar arasında 17 vaka ile en üst sırayı 1988 yılı almıştır. Sayıların nispeten daha düşük geçtiği yıllardan sonra 2004 ve 2019 yıllarında yeniden artış meydana gelmiştir.

Tablo 1'de verilen 94 böcek istilâsı vakası, EM-DAT internet sayfasında afet türü olarak 'biyolojik afet' başlığı altındadır. Veriler taranırken; ayrıca 1988'de 1, 2005'te 2, 2008'de 1 vaka olmak üzere 4 adet 'klimatik afet (kuraklık)' ve 2021'de 1 adet 'hidrolojik afet (taşkın)' türüne böcek istilâlarının da eşlik ettiği not düşülmüştür.

Anadolu'nun tarihine bakıldığında; böcek istilâlarının önemli sorunlar oluşturduğunu gösteren çeşitli araştırmalar göze çarpmaktadır. Turhan Sarıköse (2021), 19. Yüzyıl içerisinde

Osmanlı Devleti döneminde çekirgelerle etkili olarak mücadele edilerek çekirge istilâsına uğrayan halka devlet tarafından maddî destek verildiğini; ancak 20. yüzyılda I. Dünya Savaşı yıllarında (1914-1918) yaşanan ekonomik sıkıntılar sonucu çekirgelerle tam anlamıyla mücadele edilemediğini ifade etmiştir. Özer de (2016), savaş yıllarında peşpeşe çekirge istilâlarının gerçekleşmesinin, çekirge sürülerinin geniş arazilere yayılmasının ve mahsulün önemli bir kısmının çekirgeler tarafından tüketilmesinin Anadolu halkını oldukça güç durumda bıraktığını, devletin yardımda ve mücadelede güçlük çektiğini vurgulamaktadır. Bununla beraber, 1915'ten sonra eksiklikleri değerlendiren merkezî yönetim tarafından Çekirge Mücadele Teşkilâtı oluşturulmuş ve çekirge istilâlarına yönelik önlemler içeren ilk hukukî düzenlemelerle çekirge itlafına dair kanunlar kabul edilmiştir (Başbakanlık Osmanlı Arşivi, Dâhiliye Nezareti, Umum Vilâyetler Müdüriyeti, 1914; Akt: Özer, 2016). Cumhuriyet döneminde ise çekirgelerle asıl mücadelenin yumurtaların imhasıyla sağlanabileceği üzerinde durulmuştur (Hâkimiyet-i Millîye Gazetesi, 1930).

Özer (2016), Türkiye için en tehlikeli ve en zararlı çekirge türlerinin Fas çekirgesi (*Dociostaurus maroccanus*), Çöl çekirgesi (Sudan) (*Schistocerca gregaria*) ve İtalyan çekirgesi (*Calliptamus italicus*) olduğunu yazmaktadır. Erler (2010), yukarıda bahsi geçen Sudan çöl çekirgesi *Schistocerca gregaria* türünün şiddetli rüzgârlarla sürüler hâlinde Osmanlı Devleti sınırları içerisindeki verimli topraklara geldiklerini, zaman zaman tahıl kıtlığına yol açtıklarını, hâttâ çeşitli belgelere göre çekirge istilâları nedeniyle iç göçlerin bile yaşanmış olduğunu, devlet tarafından halktan alınan tarımsal alan vergilerinin düşürüldüğünü not düşmüştür. Karademir de (2014) benzer şekilde, başta çekirge olmak üzere çeşitli böcek istilâlarının tarımsal ürünleri yok ederek, geniş kitleleri etkileyebilen kıtlık sebeplerinden biri olduğuna ve insanları yardıma muhtaç bıraktığına vurgu yapmaktadır. Bu büyük afetle mücadele yöntemleri arasında; vurarak öldürme, çukura gömme, gürültü ve dumanla uzaklaştırma, ağ ile yakalama, çuvala doldurma, yakma, sığırcık kuşları ve leylekler ile imha etme, kimyasal mücadele etme ve suda boğma uygulanmıştır (Özer, 2016).

Günümüzde herhangi bir haber kaynağına bakıldığında; muhakkak doğal ya da beşerî afet haberleriyle karşılaşılır. Bu bir

deprem, taşkın, kuraklık, aşırı yağış, göl sularında kirlilik, erozyon, orman yangını gibi bir doğal afet ya da trafik kazası, maden kazası, kıtlık, savaş, terör gibi bir beşerî afet olabilmektedir. Bilişim ve iletişim teknolojilerinin sunduğu olanaklarla hızlı ve doğru biçimde dünyanın hemen her yerinde ortaya çıkan bu tür afet haberlerine erişebilmek artık hiç de zor değildir.

Bilindiği gibi, iletişim ortamı veya iletişim araçları anlamına gelen medya (URL 2), çeşitli kitle iletişim araçları kullanarak insanlara haber iletir. Gazete, dergi, radyo, televizyon, telefon, belgegeçer, posta gibi sistemlerin yer aldığı geleneksel habercilik, uydudan alınan verilere bağlı olarak dijital platformlara evrilmiştir. Bunun sonucunda internet haberciliği önemli bir gelişme kaydetmiş, 'okuyucular' 'kullanıcılara' dönüştüğü için, internet ortamında yorum ekleyebilmekte ve paylaşım yapabilmektedir (Bendaş, 2022). Bu yönüyle, internet haberciliğinin kullanıcıları interaktif bir pozisyon kazanmıştır.

Literatüre bakıldığında; dünyada ve Türkiye'de çeşitli konuların ve özellikle de afetlerin, topluma haber olarak nasıl sunulduğuna ilişkin çeşitli çalışmaların yapılmış olduğu görülmektedir. Örneğin Yurdigül (2014), 13 Mayıs 2014 günü Soma'da yaşanan ve 301 can kaybı ile sonuçlanan maden kazasına yönelik haberleri analiz etmiştir. Bu haberlerin, ana haber bültenlerinde uzun süreler ayrılarak ilk haber olarak sunulmasının izleyiciyi olumsuz etkilediği, abartı ve sansasyonel yaklaşımların toplumda paniğe ve korkuya yol açtığı açıklanmıştır. Bir başka çalışmada Yılmaz ve Algül (2019), 27 Temmuz 2017 tarihinde İstanbul'da yaşanan bir dolu fırtınasının, Türkiye'de üç farklı haber bülteninin metinlerinde nasıl ele alındığını sosyal öğrenme kuramı bağlamında incelemişlerdir. Sonuçta, afetin anlık etkilerinin ön plâna çıkarıldığı ve toplumu bilgilendirici bir nitelik taşımadıkları görülmüştür. Benzer şekilde Arıkan, Büyük, Yeni ve Per (2021) yaban hayatı kaçakçılığı haberlerinin tarihçesini ve genel durumunu değerlendirmiştir. Araştırmacılar biyokaçakçılık üzerine farkındalık oluşmasında ve gerektiğinde buna şahit olanların yetkililere ihbar etmesindeki öneme vurgu yapmışlardır. Valenzuela, Puente ve Flores'in (2017) Twitter (bugünkü X) ve televizyondaki afet haberlerini karşılaştırdığı araştırma ise yabancı literatüre bir örnek oluşturur. Şili'de 27 Şubat 2010 günü yaşanan 8.8 büyüklüğündeki depremin örnek olay olarak seçildiği bu çalışmada, medyanın olaya bakış açısı karşılaştırılarak hem kesitsel hem de boylamsal eğilimler analiz edilmiştir. Hızlı bir şekilde gündemin belirlendiği Twitter'ın insanlar üzerinde televizyondan daha fazla etkili olduğu belirlenmiştir.

Literatür taraması sırasında özellikle afet konusunda haberlerin değerlendirdiği bazı çalışmalara rastlanmasına karşılık; Türkiye'de olumsuz etkilere neden olan böcek istilâlarına ilişkin haberlerle ilişkili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle; Türkçe internet haber sitelerinde Türkiye'deki böcek istilâlarının nasıl ele alındığı konusu, bu araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Medyanın kamuoyunu büyük ölçüde etkileyebildiği bilgisinden hareketle, erişilebilen çeşitli vakaların yakın ya da aynı tarihli farklı haber sitelerinde ne şekilde sunulduğu, metinlerde tarafsız/objektif olunup olunmadığı, kadersel ya da bilimsel ifadeler içerip içermedikleri, olayların dramatize edilip edilmediği sorgulanmıştır.

Yöntem

Araştırma konusunun bulunduğu mekâna ve zamana bağlı olarak tanımlandığı (McMillan, 2000) bu durum çalışmasında, dijital medya haberciliği içerisinde ulusal ve yerel gazetelerin web siteleri başta olmak üzere çeşitli internet sitelerinden veri kaynaklarına ulaşılmış ve biyolojik afetlerin bir alt türü olan böcek istilâlarına yönelik haberlerden bazıları incelenmiştir. Haber seçilirken, veri kaynağını olabildiğince güvenilir kılmak için haberin içeriğinde verilen bilgilerin (örneğin, böcek istilâ alanı, tarihi, böcek türü, fotoğraf kullanımı, habercinin adı-soyadı vb.) mevcudiyeti hususlarına hassasiyet gösterilmeye çalışılmıştır.

Bu durum çalışmasında, araştırmacıların müdahalesi olmadan (Bowen, 2009) elde edilen hazır metinler ve alınan internet ekran görüntüleri olan birincil kaynaklar doküman analiziyle incelenmiş, sınıflandırılmış, bulgular nicel betimsel yöntemlerle oransal olarak ortaya konulmuş ve sonuçlar sorgulanarak nitel betimsel analiz teknikleriyle coğrafi perspektiften analiz edilmiştir. Çalışmada haberlerin başlıkları, metindeki ifadelerin dili, toplumsal bir sorunun sunuluşu, haberin eğitici yönü, haberin kamuoyunun farkındalığına etkisi, haberde geçen sözcüklerin kullanım sıklığı, coğrafi verilerin doğruluğu, mekânın belirleyiciliği, tarafsızlık ya da objektiflik misyonu, önlem veya çözümcül yaklaşımların mevcudiyeti üzerinde durulmuştur. Gazete haberleri içerisinde 'böcek istilâsı tehlikesi var' ya da 'böcek sürüsü Türkiye'ye de gelebilir' gibi ifadeleri içeren başlıklar çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Bu bağlamda, araştırma sorusu aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir:

'Bir biyolojik afet alt türü olan böcek istilâları, internet haberlerinde nasıl ele alınmıştır?'

Belirlenen araştırma sorusu kapsamında alt araştırma soruları şöyledir:

1. Haber içeren internet kaynaklarının oransal dağılışı nasıldır?
2. İstilâ edilen alanlara göre zamansal dağılışı nasıldır?
3. İstilâ edilen alanlara göre böcek türü dağılışı nasıldır?
4. Haberde kullanılan fotoğraf konularının oransal dağılışı nasıldır?
5. Haberde kullanılan dikkat çekici sözcük ve ifadelerin oransal dağılışı nasıldır?
6. Haberde coğrafi mekân özellikleri (örneğin yağış fazlalığı, aşırı sıcaklar, Afrika'dan gelen rüzgârın etkisi vb.) verilmiş midir?
7. Haberde eğitici ve bilimsel bakış açısı sunan uzman görüşlerine yer verilmiş midir?
8. Haberde çözüme yönelik girişimlerin varlığından söz edilmiş midir?

Bulgular

Birinci alt araştırma sorusuna ait bulgular

Haber içeren internet kaynaklarının oransal dağılışı nasıldır?

Çalışmada, 28 ayrı böcek istilâsı haberine yönelik 35 farklı web sayfasından toplam 50 internet haberi incelenmiştir. 2014 yılı Haziran ayında Van'ın Bahçesaray ilçesindeki çekirge (*Caelifera*) istilâsına yönelik 8, 2015 yılı Temmuz ayında İstanbul'daki turuncuğil uzun antenli böceği (*Anoplophora chinensis*) istilâsına

yönelik 2, 2016 yılı Mayıs ayında Van'ın Bahçesaray ilçesindeki çekirge istilâsına yönelik 5, 2020 yılı Eylül ayında Kocaeli'nin Çayırova, Darıca ve Gebze ilçelerindeki meşe dantel böceği (*Corythucha arcuata*) istilâsına yönelik 2, 2021 yılı Ağustos ayında Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ'daki meşe dantel böceği (*Corythucha arcuata*) istilâsına yönelik 2, 2021 yılı Eylül ayında İstanbul'un Sultangazi ilçesindeki meşe dantel böceği (*Corythucha arcuata*) istilâsına yönelik 3, 2023 yılı Mart ayında Antalya'nın Manavgat ilçesindeki çam kese böceği (*Thaumetopea pityocampa*) (Fotoğraf 1) istilâsına yönelik 2, 2023 yılı Mayıs ayında Şanlıurfa'nın Ceylanpınar ilçesindeki *Carabidae* familyasından olan kara bit istilâsına yönelik 2 ve son olarak 2023 yılı Eylül-Ekim aylarında başta Ordu olmak üzere Karadeniz Bölgesi genelinde *Pentatomidae* familyasından olan kahverengi kokarca böceği (*Halyomorpha halys*) istilâsına yönelik 4 haber

incelenmiştir. Geriye kalan 20 istilâ vakasının her biri, sadece birer internet sayfasından alınmıştır. Tablo 2'de görüldüğü gibi, incelenen web sayfaları arasında birinci sırada 5 haberle (%10) trthaber.com; ikinci sırada 4 haberle (%8) ntv.com.tr; üçüncü sırada 3'er haberle (%6) sabah.com.tr ve sondakika.com; dördüncü sırada ise 2'şer haberle (%1) cumhuriyet.com.tr, gunebakis.com.tr, haberturk.com ve hurriyet.com.tr gelmektedir. Bu 8 web sayfasının dışında kalan 27 web sayfasından sadece 1'er tane böcek istilâsı haberinin çalışmaya dâhil edildiği görülmüştür.

Tablo 2.

Böcek İstilâsı Haberlerinin Kaynağına Göre Dağılışı

SIRA	İNTERNET HABER KAYNAĞI	f	%
1	arsiv.turkiyegazetesi.com.tr	1	2
2	caytvhaber.com	1	2
3	cumhuriyet.com.tr	2	4
4	dha.com.tr	1	2
5	diyarbakirgazete.com	1	2
6	gazeteduvar.com.tr	1	2
7	gazetemerhaba.com	1	2
8	gunebakis.com.tr	2	4
9	guneydoguekspres.com	1	2
10	haberantalya.com	1	2
11	haber3.com	1	2
12	haberler.com	1	2
13	haberturk.com	2	4
14	hakimiyet.com	1	2
15	hurriyet.com.tr	2	4
16	iha.com.tr	1	2
17	karabukpostasi.com	1	2
18	kenttv.net	1	2
19	kilispostasi.com	1	2
20	manisakulishaber.com	1	2
21	milliyet.com.tr	1	2
22	mynet.com	1	2
23	ntv.com.tr	4	8
24	olay.com.tr	1	2
25	sabah.com.tr	3	6
26	sakaryayenihaber.com	1	2
27	sondakika.com	3	6
28	sozcu.com.tr	1	2
29	tarimtv.gov.tr	1	2
30	trthaber.com	5	10
31	vanolay.com	1	2
32	yenicaggazetesi.com.tr	1	2
33	yenisafak.com	1	2
34	yesilgazete.org	1	2
35	yesilniksar.com	1	2
TOPLAM		50	100



Fotoğraf 1.

Antalya/Manavgat Çam Kese Böceği İstilâsı Haberinin Ekran Görüntüsü (URL 3).

İkinci alt araştırma sorusuna ait bulgular

İstilâ edilen alanlara göre zamansal dağılışı nasıldır?

Tablo 3'te 2014-2024 (Temmuz) aralığında seçilip incelenen 50 böcek istilâsı haberinin aylık ve yıllık oranları sunulmuştur. Söz konusu haberlerin aylık dağılımı incelendiğinde, %22'ser oran ile Mayıs (n=11) ve Eylül (n=11) aylarının öne çıktığı görülmektedir. Bunu %18 ile (n=9) Haziran ayı, %8 ile (n=4) Nisan ayı, %6 ile (her biri için ayrı ayrı n=3) Mart, Temmuz ve Ağustos ayları, %4 ile (her biri için ayrı ayrı n=2) Şubat ve Ekim ayları, %2 ile (her biri için ayrı ayrı n=1) de Ocak ve Kasım ayları izlemektedir. Aralık ayında herhangi bir böcek istilâsı haberine rastlanmamış olması dikkat çeken bir bulgu olmuştur.

Böcek istilâsı haberlerinin yıllık dağılımına bakıldığında; 2014'te haberlerin %18'i (n=9), 2015'te %4'ü (n=2), 2016'da %10'u (n=5), 2018'de %2'si (n=1), 2019'da %4'ü (n=2), 2020'de %6'sı (n=3), 2021'de %20'si (n=10), 2022'de %2'si (n=1), 2023'te %30'u (n=15) ve 2024 Temmuz ayına kadar %4'ü (n=2) oluşturduğu hesaplanmıştır. 2017 yılında hiç böcek istilâsı haberine rastlanmamıştır. Tüm bu zamansal dağılıma göre, böcek istilâlarının ay olarak Mayıs ve Eylül'de, mevsim olarak ilkbaharda, yıl olarak ise 2023'te yoğunluk kazandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.
İstilâ Edilen Alanlara Göre Haberlerin Zamansal Dağılışı

SIRA	YAYIN AY VE YILI	İSTİLÂ EDİLEN ALAN	f	Aylık %	Yıllık %
1	2014 Haziran	Van Bahçesaray	8	16	18
2	2014 Ekim	Muğla Milas	1	2	
3	2015 Temmuz	İstanbul	2	4	4
4	2016 Mayıs	Van Bahçesaray	5	10	10
5	2018 Nisan	Mardin Derik	1	2	2
6	2019 Mayıs	Adıyaman	1	2	4
7	2019 Mayıs	Şanlıurfa Siverek	1	2	
8	2020 Ocak	Trabzon	1	2	6
9	2020 Eylül	Kocaeli Gebze, Darıca ve Çayırova	2	4	
10	2021 Şubat	Trabzon	1	2	
11	2021 Şubat	İstanbul	1	2	20
12	2021 Mart	İstanbul	1	2	
13	2021 Nisan	Kilis	1	2	
14	2021 Nisan	Artvin Hatıla Millî Parkı	1	2	
15	2021 Ağustos	Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ	2	4	
16	2021 Eylül	İstanbul Sultangazi	3	6	
17	2022 Mayıs	Diyarbakır	1	2	2
18	2023 Mart	Antalya Manavgat	2	4	
19	2023 Mayıs	Şanlıurfa Ceylanpınar	2	4	
20	2023 Haziran	Gümüşhane Şiran	1	2	
21	2023 Temmuz	Aksaray	1	2	30
22	2023 Ağustos	Trabzon Maçka	1	2	
23	2023 Eylül	Artvin Borçka	2	4	
24	2023 Eylül	Ordu	3	6	
25	2023 Ekim	Amasya, Bayburt, Çorum, Giresun, Gümüşhane, Samsun, Tokat	1	2	
26	2023 Eylül	Hakkâri Yüksekova	1	2	
27	2023 Kasım	Karabük	1	2	
28	2024 Nisan	Diyarbakır	1	2	4
29	2024 Mayıs	Bitlis Tatvan	1	2	
TOPLAM			50	100	100

Üçüncü alt araştırma sorusuna ait bulgular

İstilâ edilen alanlara göre böcek türü dağılışı nasıldır?

Haberlerdeki böcek türleri içerisinde ilk sırayı %34 oran ile (n=17) çekirgeler (*Caelifera*) almıştır. Bunu %14'er oran ile kahverengi kokarca böceği (*Halyomorpha halys*) (n=7) ve meşe dantel böceği (*Corythucha arcuata*) (n=7), %12 ile (n=6) turuncgil uzun antenli teke böceği (*Anoplophora chinensis*), %8 ile (n=4) kara böcek (*Carabidae*), %4'er ile (her biri için ayrı ayrı n=2) sivrisinek

(*Culicidae*), tespih böceği (*Armadillidium vulgare*) ve çam kese böceği (*Thaumetopea pityocampa*), %2 ile (her biri için ayrı ayrı n=1) sekiz dişli kabuk böceği (*Ips typographus*), on iki dişli çam kabuk böceği (*Ips sexdentatus*) ve palmye kırmızı böceği (*Rhynchophorus ferrugineus*) izlemiştir (Tablo 4).

Tablo 4.
Haberlerin Böcek Türüne ve İstilâ Alanına Göre Dağılışı.

SIRA	BÖCEK TÜRÜ	İSTİLÂ EDİLEN ALAN	f	%
1	Çekirge (<i>Caelifera</i>)	Van Bahçesaray	13	26
		Bitlis Tatvan	1	2
		Gümüşhane Şiran	1	2
		Mardin Derik	1	2
		Şanlıurfa Siverek	1	2
ARA TOPLAM			17	34
2	Kahverengi kokarca böceği (<i>Halyomorpha halys</i>)	Artvin Borçka	2	4
		Ordu	3	6
		Amasya, Bayburt, Çorum, Giresun, Gümüşhane, Samsun, Tokat	1	2
		Karabük	1	2
ARA TOPLAM			7	14
3	Meşe dantel böceği (<i>Corythucha arcuata</i>)	İstanbul Sultangazi	3	6
		Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ	2	4
		Kocaeli Çayırova, Darıca ve Gebze	2	4
ARA TOPLAM			7	14
4	Turunçgil uzun antenli teke böceği (<i>Anoplophora chinensis</i>)	İstanbul	3	6
		Trabzon	2	4
		Diyarbakır	1	2
ARA TOPLAM			6	12
5	Kara böcek (<i>Carabidae</i>)	Şanlıurfa Ceylanpınar	2	4
		Adıyaman	1	2
		Kilis	1	2
ARA TOPLAM			4	8
6	Sivrisinek (<i>Culicidae</i>)	Aksaray	1	2
		Diyarbakır	1	2
ARA TOPLAM			2	4
7	Tespah böceği (<i>Armadillidium vulgare</i>)	Hakkâri Yüksekova	1	2
		Muğla Milas	1	2
ARA TOPLAM			2	4
8	Çam kese böceği (<i>Thaumetopea pityocampa</i>)	Antalya Manavgat	2	4
9	Sekiz dişli kabuk böceği (<i>Ips typographus</i>)	Artvin Hatila Millî Parkı	1	2
10	On iki dişli çam kabuk böceği (<i>Ips sexdentatus</i>)	Trabzon Atatürk Köşkü Ormanları	1	2
11	Palmiye kırmızı böceği (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>)	İstanbul	1	2
TOPLAM			50	100

Tablo 4'te verilen böcek türlerinin istilâ alanlarının dağılışı Türkiye haritası üzerinde gösterilmiştir (Harita 1). Böcek dağılışı haritalanırken, haberde verilen coğrafi alan detayına bağlı kalınarak 'il veya ilçe' bazındaki istilâ olayı dikkate alınmıştır. Haberin içeriğine göre bazı vakalar ilçe hâttâ kimisi mahalle ya da köy olarak verilmiştir. Zorunluluktan dolayı harita ölçeği küçük tutulduğu için, veriler de haritaya il ve ilçe bazında işlenmiştir. Bu durumda incelenen habere göre; örneğin Sivrisinek (*Culicidae*)

istilâsı Aksaray ve Diyarbakır illeri genelinde gerçekleşmişken, Çekirge (*Caelifera*) istilâsı Van'ın Bahçesaray ilçesi, Bitlis'in Tatvan ilçesi, Gümüşhane'nin Şiran ilçesi, Mardin'in Derik ilçesi ve Şanlıurfa'nın Siverek ilçesi genelinde yaşanmıştır. Harita incelendiğinde; böcek istilâlarının Türkiye'nin kuzeydoğu, kuzeybatı ve güneydoğu kesimlerinde daha sıklıkla yaşandığına işaret etmektedir.



Harita 1.
İncelenen İstilâ Haberlerindeki Böcek Türlerinin Coğrafi Dağılışı.

Dördüncü alt araştırma sorusuna ait bulgular

Haberde kullanılan fotoğraf konularının oransal dağılışı nasıldır?

Araştırmada ele alınan her bir internet sayfasında çok sayıda fotoğraf bulunduğu için, Tablo 5 düzenlenirken incelenen haber sayısı değil kullanılan toplam fotoğraf sayısı göz önünde tutulmuştur. Böcek istilâsı haberlerinde yer alan fotoğraflar konu açısından değerlendirildiğinde; %86.73 (n=196) gibi çok büyük bir oranda çevrede çokça böceğin yayıldığı, insanlı ya da insansız olay yerinden görüntülere (Böceklerin yerleşim alanlarında, evlerin etrafında, evlerin içinde, çevredeki duvarlarda, kayaların üzerinde, tarla ve bahçelerde yayılırken, süpürge ile

süpürülürken, yaprakları ve tarım ürünlerini yerken vb. manzaraları) yer verildiği izlenmiştir. Bunu %7.52 ile (n=17) yakından tek bir böcek görüntüsünün; ilaçlama yapan ekiplerin ve bilimsel uzman fotoğraflarının %1.33'er (her biri için ayrı ayrı n=3); yeşilin bin bir tonunu yansıtan orman manzarası, devlet yetkilisi, fındık ağaçlarının yakılmasına yönelik görüntülerin %0.88'er (her biri için ayrı ayrı n=2) ve tarım yapan üretici konseptinin yer aldığı fotoğrafların ise %0.44 (n=1) oranına sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 5). Bu bağlamda, çevrede çokça böceğin yayıldığı görüntülerin haberlerde büyük bir çoğunluğu oluşturduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.
Böcek İstilası Haberlerinde Yer Alan Fotoğrafların Konuya Göre Dağılışı

SIRA	FOTOĞRAF KONUSU	f	%
1	Çevrede çokça böceğin yayıldığı, insanlı ya da insansız olay yerinden görüntüler (Böceklerin yerleşim alanlarında, evlerin etrafında, evlerin içinde, çevredeki duvarlarda, kayaların üzerinde, tarla ve bahçelerde yayılırken, süpürge ile süpürülürken, yaprakları ve tarım ürünlerini yerken vb. manzaraları)	196	86.73
2	Yakından tek bir böcek görüntüsü	17	7.52
3	İlâçlama yapan ekipler	3	1.33
4	Bilimsel uzman	3	1.33
5	Yeşilin bin bir tonunu yansıtan orman manzarası	2	0.88
6	Devlet yetkilisi	2	0.88
7	Fındık ağaçlarının yakılmasına yönelik görüntü	2	0.88
8	Tarım yapan üretici konsepti	1	0.44
TOPLAM		226	100

(Her Bir İnternet Kaynağında Çok Sayıda Fotoğraf Yer Aldığı İçin, Tablo Düzenlenirken Haber Sayısı Yerine Toplam Kullanılan Fotoğraf Sayısı Esas Alınmıştır.)

https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/sanliurfada-cekirge-istilasi,-3knoVM4kUq2HmoW2du

Şanlıurfa'nın Siverek ilçesi kırsalında 4 mahalle, çekirgelerin istilasına uğradı. Vatandaşlar, çekirgelerin ekili arazilere gitmeden önce durdurulması için yardım bekliyor.

10.05.2019 - 15:45 Son Güncelleme : 10.05.2019 - 16:24 Haberler - DHA

Paylaş  



Şanlıurfa'nın Siverek ilçesine 40 kilometre uzaklıktaki Güldorgun, Ortaköy, Basyamca ve Bağlık mahallelerinin kırsal alanında görülen yüz binlerce çekirge korkuya neden oldu.

Fotoğraf 2.

Şanlıurfa/Siverek Çekirge İstilası Haberinden Çevrede Çokça Böceğin Yayıldığı, Olay Yerinden Bir Görüntü (URL 4).

Beşinci alt araştırma sorusuna ait bulgular

Haberde kullanılan dikkat çekici sözcük ve ifadelerin oransal dağılışı nasıldır?

Haberlerin verilmesi kadar nasıl verildiği de ilgi çeken bir konudur. İncelenen her bir internet kaynağından çok sayıda sözcük ve ifade seçilmiş olduğundan, Tablo 6 düzenlenirken haber sayısı değil toplam kullanılan sözcük/ifade sayısı esas alınmıştır. Böcek istilâ haberlerinin verilmesinde kullanılan dikkat çekici sözcük ve ifadeler incelendiğinde; %19,10 oranında (n=17) 'ekili dikili ürünlerin kuruması ve ağaçların çürümesi' gibi ifadelerin ilk sırada yer aldığı tespit edilmiştir. Bunu %6,74 ile (n=6) 'ağaçlara/evlere dadanan' ifadeleri izlemektedir. 'Mücadele', 'imha', 'tahriş ve kaşıntı', 'korku/korkulu rüya', 'dev çekirge', 'zor günler/zor anlar'

gibi kelimelerle verilen haberlerin her birinin oranı %5,62'dir (her biri için ayrı ayrı n=5). Ardından 'tehdit', 'kötü koku', 'larva' ifadelerinin geçtiği %4,49 oranındaki (her biri için ayrı ayrı n=4) haberler gelmiştir. 'Kâbus' sözcüğünün geçtiği haberlerin oranı ise %3,37'dir (n=3). 'Odun zararlısı', 'mağduriyet', 'çaresiz', 'tedirgin', 'tehlike', 'ısırik' kelimelerinin geçtiği haberlerin oranı %2,25 (n=2) iken; 'acil eylem plâni', 'iklim değişikliği ve küresel ısınma', 'alarm', 'vücutta yara', 'toksik', 'nem seven', 'verim kaybı', 'dev çekirge' ifadesi gerçeği yansıtmıyor, ortalama boyları 2 cm' ve 'bunun adı dumansız orman yangınıdır' sözlerinin geçme oranlarının ise %1,12 (n=1) olduğu belirlenmiştir (Tablo 6). Bu ifadelerden özellikle korkuyu yansıtan ve tarımı etkileyen haberlerin diğerlerine göre biraz daha fazla verildiği görülmektedir.

Tablo 6.
Böcek İstilâsı Haberlerinde Kullanılan Dikkat Çekici Sözcük ve İfadelerin Dağılışı.

SIRA	SÖZCÜK VEYA İFADELER	f	%
1	Ekili dikili ürünlerin kuruması/ağaçların çürümesi	17	19.10
2	Ağaçlara/evlere dadanan	6	6.74
3	Mücadele	5	5.62
4	İmha	5	5.62
5	Tahriş ve kaşıntı	5	5.62
6	Korku/korkulu rüya	5	5.62
7	Dev çekirge	5	5.62
8	Zor günler/zor anlar	5	5.62
9	Tehdit	4	4.49
10	Kötü koku	4	4.49
11	Larva	4	4.49
12	Kâbus	3	3.37
13	Odun zararlısı	2	2.25
14	Mağduriyet	2	2.25
15	Çaresiz	2	2.25
16	Tedirgin	2	2.25
17	Tehlike	2	2.25
18	Isirik	2	2.25
19	Acil eylem plâni	1	1.12
20	İklim değişikliği ve küresel ısınma	1	1.12
21	Alarm	1	1.12
22	Vücutta yara	1	1.12
23	Toksik	1	1.12
24	Nem seven	1	1.12
25	Verim kaybı	1	1.12
26	Dev çekirge ifadesi gerçeği yansıtmıyor, ortalama boyları 2 cm	1	1.12
27	Bunun adı dumansız orman yangınıdır	1	1.12
	TOPLAM	89	100

(Her Bir İnternet Kaynağından Çok Sayıda Sözcük ve İfade Seçildiği İçin, Tablo Düzenlenirken Haber Sayısı Yerine Toplam Kullanılan Sözcük/İfade Sayısı Esas Alınmıştır.)

Tablo 6'da yer alan 27 farklı dikkat çekici sözcük ve ifade üzerine bulut analizi yapılarak Şekil 1'de sunulmuştur. İncelenen haberlerde; ekili dikili ürünlerin kuruması/ağaçların çürümesi, ağaçlara/evlere dadanan, mücadele, imha, korku/korkulu rüya, dev çekirge, tehdit, larva ve kâbus gibi ifadeler vurgulanarak daha fazla ön plâna çıkmıştır. Araştırma konusu böcek istilâları üzerine

olduğu için, bulut sembolü olarak böcek formu seçilmiştir. Lohmann, Heimerl, Bopp, Burch ve Ertl (2015); kelime bulutlarının, metin belgelerinde en sık kullanılan kelimelerin görsel olarak iletilmesinde basit ve etkili bir yol olduğu görüşündedirler.

Tablo 7.*Böcek İstilâları Haberlerinde Coğrafi Mekân Özelliklerinin Yer Alma Durumu.*

SIRA	MEKÂNSAL ÖZELLİK	f	%
1	Mekânsal özellik verilmemiş	25	50
2	Yağış fazlalığı	4	8
3	Yüksek sıcaklık ve yetersiz yağış nedeniyle en fazla meşe ağaçlarına zarar veren dantel böceklerinin popülasyonunun artması	4	8
4	Kahverengi kokarcanın Türkiye'ye Gürcistan'dan yük taşıyan araçlarla gelmesi	3	6
5	Türkiye'ye yurt dışından ithal edilen palmyelerle veya süs bitkileriyle gelmesi	3	6
6	Havaların ısınmasıyla kara bit adlı böcek türünün popülasyonunun artması	2	4
7	Yağmurun az yağması nedeniyle çam ağacının zarar veren böcek ve tırtıl üretmesi	2	4
8	Kahverengi kokarca böceğinin havalar serinlediğinde kapalı mekânlara yuvalanmaları	2	4
9	Yapışkan özellikteki dantel böceklerinin, ağaçlı bölgelerden rüzgârla birlikte gelmesi	1	2
10	Tespah böceklerinin nemsever olması ve sulak alanları tercih etmesi	1	2
11	Böceklerin Türkiye'ye girme nedeninin Çin'den ithal edilen süs bitkileri olduğu kanısı	1	2
12	Teke böceğinin İstanbul'daki konukçuları akçaağacı, at kestanesi, çınar, kavak gibi türler	1	2
13	İstilânın nedeni iklimsel değişimler	1	2
TOPLAM		50	100

Yedinci alt araştırma sorusuna ait bulgular

Haberde eğitici ve bilimsel bakış açısı sunan uzman görüşlerine yer verilmiş midir?

İncelenen haberlerin %60 (n=30) gibi büyük bir bölümünde

uzman/yetkili görüşüne yer verilmiş olduğu, %40 (n=20) oranında ise uzman/yetkili görüşüne yer verilmediği tespit edilmiştir (Tablo 8). Böcek istilâsı haberlerinin yarısından fazlasında uzman görüşü alınmış olmasının bilgilendirici yönüyle, okuyucu kesim tarafından olumlu olduğu düşünülmektedir.

Tablo 8.*Böcek İstilâsı Haberlerinde Uzman Görüş Durumu*

SIRA	UZMAN GÖRÜŞÜ	f	%
1	Uzman/yetkili görüşüne yer verilmiş	30	60
2	Uzman/yetkili görüşüne yer verilmemiş	20	40
TOPLAM		50	100

Sekizinci alt araştırma sorusuna ait bulgular

Haberde çözüme yönelik girişimlerin varlığından söz edilmiş midir?

Araştırmaya dâhil edilen haberlerin %58'inde (n=29) çözüm önerisi olarak 'yetkililerce ilaçlama ve bakım yapıldığı/yapılacağı', %16'sında (n=8) 'vatandaşların devlete ilaçlama yönünde çağrı yaptığı', %14'ünde (n=7) soruna dair bir çözüme değinilmediği,

%6'sında (n=3) 'kimyasal çözüm henüz bulunmadığından, turuncgil uzun antenli teke böceği için fındık ağaçlarının iş makineleri eşliğinde bahçelerden sökülerek yakıldığı', %4'ünde (n=2) 'Gıda, Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü tarafından halka tarım ilâcı verildiği' ve %2'sinde (n=1) 'halkın kendi gayretleriyle ilaçlama yaptığı' bilgisine ulaşılmıştır (Tablo 9). Buna göre, yetkililerce ilaçlama ve bakım yapılması beklentisi en iyi çözüm girişimi olarak kabul görmüştür.

Tablo 9.*Böcek İstilâsı Haberinde Çözüme Yönelik Girişimlere Yer Verilme Durumu*

SIRA	ÇÖZÜM ÖNERİSİ	f	%
1	Yetkililerce ilaçlama ve bakım yapıldığı/yapılacağı	29	58
2	Vatandaşların devlete ilaçlama yönünde çağrı yaptığı	8	16
3	Çözüme değinilmemiş	7	14
4	Kimyasal çözüm henüz bulunmadığından, turuncgil uzun antenli teke böceği için fındık ağaçlarının iş makineleri eşliğinde bahçelerden sökülerek yakıldığı	3	6
5	Gıda, Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü tarafından halka tarım ilâcı verildiği	2	4
6	Halkın kendi gayretleriyle ilaçlama yaptığı	1	2
TOPLAM		50	100

Tartışma ve Sonuç

Yeryüzünde büyüklü küçüklü çok sayıda doğal ya da beşerî afet meydana gelmektedir. Örneğin ormanların ortadan kaldırılmasıyla yağışın azalması, yine aynı sebeple ve ek olarak yamaçlara ekstra yük konulmasıyla erozyon ve heyelanın artması, kuş gribi gibi hastalıklara bağlı tavukların itlaf edilmesiyle kenelerin ya da çekirgelerin çoğalması, akarsu yataklarının daraltılması ve setlerin yapılmasıyla taşkınların görülmesi vb. doğa ve arazi üzerinde fazla insan müdahalesi sonucu doğal afetler tetiklenebilmekte ve karma nedenli afetler meydana gelmektedir. Afetler gerçekleştiğinde manevi ve maddi kayıplar çok ciddi boyutlara ulaştığından, çözümü ve telafisi çok zordur.

Afetlerin bu önemine dayanarak yapılan bu araştırmada; biyolojik bir doğal afet olan böcek istilâları konu olarak seçilmiştir. Türkiye’deki böcek istilâlarının internet ortamında nasıl ele alındığı, nasıl haberleştirildiği ve böylece topluma nasıl sunulduğuna ilişkin değerlendirme yapılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, web tabanlı veriye ulaşmak üzere arama motoru üzerinden anahtar sözcüklerle ulaşılan 35 değişik siteden 28 farklı böcek istilâsı haberi yapan toplam 50 internet haberi seçilmiştir. Seçilen haberlerin güvenilir veri kaynakların olabilmesi için haberin tarihi ve habercinin adı-soyadı bilgilerinin bulunmasına dikkat edilmiş; ancak çok büyük bir çoğunluğunun Anadolu Ajansı (AA), Anka Haber Ajansı (ANKA), Demirören Haber Ajansı (DHA) veya İhlas Haber Ajansı (İHA) gibi tanınmış haber ajansı kaynaklı oldukları görülmüştür. Çalışma böcek istilâsı haberlerini coğrafi perspektiften analiz edebilmek için nitel yöntemlerle kurgulanmış; doküman analiziyle elde edilen verilerin düzenlendiği tablolarda frekans ve yüzde bilgilerini sunarken ise nicel betimsel tekniklere de başvurulmuş ve böylece sonuçta karma desen ortaya çıkmıştır.

Araştırmanın bulguları içerisinde birinci alt problemde, incelenen internet kaynaklarının dağılışı ele alınmıştır. Haber siteleri arasında en fazla haber %10 oran ile (n=5) trthaber.com sayfasındadır. Bunun ardından gelen ntv.com.tr %8 (n=4), sabah.com.tr ve sondakika.com %6 (her biri için ayrı ayrı n=3), cumhuriyet.com.tr, gunebakis.com.tr, haberturk.com, hurriyet.com.tr ise %6 (her biri için ayrı ayrı n=3) oranındadır. Toplam 35 web sayfasından geriye kalan 27’sinden birer haber seçilmiştir. Sağlam (2022), benzer şekilde afet haberlerinde ‘korku çekiciliği’nin kullanımını belirlemek amacıyla Cumhuriyet gazetesinden 4, Hürriyet gazetesinden 15 ve Sabah gazetesinden 17 olmak üzere toplam 36 adet Covid-19 haberini incelemiştir.

Araştırmanın ikinci alt problemde, böcek istilâsı haberlerinin zamansal oranları üzerinde durulmuştur. Erişilebilen ilk haber 2014 yılına, son haber ise Temmuz 2024 dönemine aittir. Mayıs ayı (n=11 ve %22) ve Eylül ayı (n=11 ve %22) en fazla istilâ haberine rastlanan aylardır. Ardından gelen Haziran ayı %18 (n=9) ve Nisan ayı %8 (n=4) orana sahiptir. Aralık ayı için hiç bir böcek istilâsı haberi çıkmamıştır. 2014-2024 Temmuz’una kadar olan aralıkta yıllık böcek istilâsı haberlerinin en fazla 2023’te (n=15 ve %30) olduğu belirlenmiştir. İkinci sırada 2021 yılı (n=10 ve %20), üçüncü sırada ise 2014 (n=9 ve %18) yılı gelmektedir. Bu süre zarfında 2017’ye ait bir kayıt bulunamamış olup; böcek istilâsı

haberlerinin daha ziyade ilkbahar mevsiminde yapıldığı söylenebilir. Böceklerin sayılarında belirli dönemlerde ve belirli coğrafi ortam koşullarına bağlı olarak çoğalmalar meydana gelmektedir. Yılın sıcak dönemlerinde genel olarak böcek ve bunlar içerisinde sinek sayılarında artış gerçekleşir. Yamamura ve Kiritani (1998), çeşitli böcek türlerinin nesil sayısındaki potansiyel değişimi inceleyerek, 2°C’lik sıcaklık artışıyla böceklerin bir yılda 5 nesil daha üreyebileceğini belirlemişlerdir. Buna bağlı olarak böceklerin coğrafi yayılış alanlarının da genişleyeceğini tahmin etmek zor değildir.

Araştırmanın üçüncü alt problemine göre; istilâ gerçekleştiren böcek türleri içerisinde birinci sırayı çekirgeler (*Caelifera*) (n=17 ve %34) almıştır. İkinci sırayı kahverengi kokarca böceği (*Halyomorpha halys*) (n=7 ve %14) ve meşe dantel böceği (*Corythucha arcuata*) (n=7 ve %14) birlikte paylaşmaktadır. Araştırma kapsamında karşılaşılan diğer böcek türleri şunlardır: Turunçgil uzun antenli teke böceği (*Anoplophora chinensis*) (n=6 ve %12), kara böcek (*Carabidae*) (n=4 ve %8), sivrisinek (*Culicidae*) (n=2 ve %4), tespih böceği (*Armadillidium vulgare*) (n=2 ve %4) ve çam kese böceği (*Thaumetopea pityocampa*) (n=2 ve %4), sekiz dişli kabuk böceği (*Ips typographus*) (n=1 ve %2), on iki dişli çam kabuk böceği (*Ips sexdentatus*) (n=1 ve %2) ve palmiye kırmızı böceği (*Rhynchophorus ferrugineus*) (n=1 ve %2). Haber yapılan böcek istilâları arasında en fazla sayıda olan çekirge (*Caelifera*) istilâlarının Türkiye’nin doğu ve güneydoğu kesimlerinde, kahverengi kokarca böceğinin (*Halyomorpha halys*) Karadeniz Bölgesi illerinde, meşe dantel böceğinin (*Corythucha arcuata*) Marmara Bölgesi illerinde, turunçgil uzun antenli teke böceğinin kuzeybatı, kuzeydoğu ve güneydoğuda, kara böceğinin (*Carabidae*) güneydoğuda, tespih böceğinin (*Armadillidium vulgare*) güneybatı ve güneydoğuda, çam kese böceğinin (*Thaumetopea pityocampa*) güneyde, sekiz dişli kabuk böceğinin (*Ips typographus*) kuzeydoğuda, on iki dişli çam kabuk böceğinin (*Ips sexdentatus*) kuzeydoğuda, palmiye kırmızı böceğinin (*Rhynchophorus ferrugineus*) kuzeybatıda dağılışı gösterdiği tespit edilmiştir. Bahsi geçen böceklerden kahverengi kokarca (*Halyomorpha halys*) ile ilgili çalışma yapan Altanlar ve Tuncer (2023), bu böceğin başka ülkelerden yayılarak geldiğini ve Türkiye’de ilk defa 2017’de görülmüş olan egzotik istilâcı bir tür olduğunu belirtmişlerdir. Turunçgil uzun antenli böceği (*Anoplophora chinensis*), ithal edilen süs bitkileri yoluyla bazı bitkilerin odun dokusu içerisinde yumurta, larva ve pupa dönemlerinde taşınabilen ve ağaca zarar veren türler arasındadır (Bozkurt, 2018). Türkiye ormanlarının önemli zararlılarından biri olan çam kese böceğine (*Thaumetopea pityocampa*) dair inceleme yapan Özcan ve Sivrikaya (2022) ise, bu böceğin ormanlık alanlarda artım kaybına, ağaç ölümüne ve ekonomik kayıplara neden olduğunu, ayrıca Orman Genel Müdürlüğü’nün kimyasal, mekanik, biyolojik, biyoteknik ve entegre yöntemlerin böceklerle mücadelede kullanıldığını ifade etmektedirler. Aşağıda Türkiye’de rastlanan böcek istilâsı haberleri coğrafi yönlere göre sınıflandırılmıştır:

Batı – Böcek istilâsı haberine rastlanmamıştır.

Kuzeybatı – Meşe dantel böceği, turunçgil uzun antenli teke böceği, palmiye kırmızı böceği

Kuzey – Kahverengi kokarca böceği

Kuzeydoğu – Kahverengi kokarca böceği, turunçgil uzun antenli teke böceği, sekiz dişli kabuk böceği, on iki dişli çam kabuk böceği

Doğu – Çekirge

Güneydoğu – Çekirge, turunçgil uzun antenli teke böceği, kara böcek, sivrisinek, tespah böceği

Güney – Sivrisinek, çam kese böceği

Güneybatı – Tespah böceği

Dördüncü alt problemde böcek istilâsı haberlerinde verilen fotoğrafların içeriği değerlendirilmiştir. Bu bilgiler için haber sayısı yerine, haberlerde yer alan toplam fotoğraf sayısı esas alınmıştır. Buna göre 50 internet haberinde toplam 226 fotoğraf kullanıldığı belirlenmiş olup; ilk sırada %86,73'lük oran ile (n=196) çevrede çokça böceğin yayıldığı, insanlı ya da insansız olay yerinden görüntüler (Böceklerin yerleşim alanlarında, evlerin etrafında, evlerin içinde, çevredeki duvarlarda, kayaların üzerinde, tarla ve bahçelerde yayılırken, süpürge ile süpürülürken, yaprakları ve tarım ürünlerini yerken vb. manzaraları) bulunmaktadır. Fotoğraflardan 17 tanesi (%7,52) 'yakından tek bir böcek görüntüsü' içerirken; az bir kısmında da ilâçlama yapan ekipler, bilimsel uzman, yeşilin bin bir tonunu yansıtan orman manzarası, devlet yetkilisi, fındık ağaçlarının yakılmasına yönelik görüntü ve tarım yapan üretici konseptine sahip görüntüler yer almaktadır. Maden kazaları haberlerini değerlendiren Oflamaz (2017), çalışmasında incelediği fotoğrafların haberlerin başlığını ve içeriğini desteklediğini belirtmiştir. Maden kazaları haberlerinde de tıpkı bu böcek istilâsı haberlerinde olduğu gibi oldukça benzer, hâttâ tamamen aynı içerikte fotoğrafların yayımlandığı görülmüştür. Esasında bu durumun en önemli nedeni, yerel haber kaynaklarının, bilinen haber ajanslarından (AA, ANKA, DHA, İHA gibi) veri almasıyla ilişkilidir.

Böcek haberlerinde kullanılan sözcük ve ifade gruplarının değerlendirildiği beşinci alt problemde de haber sayısı yerine toplam kullanılan sözcük/ifade sayısı dikkate alınmıştır. Çünkü her bir haberde çok sayıda etkili söze yer verilmiş olduğu anlaşılmaktadır. Toplam 89 ifade arasında en fazla rastlanılan 'ekili dikili ürünlerin kuruması ve ağaçların çürümesi' (n=17 ve %19,10) olmuştur. İkinci sırada 'ağaçlara/evlere dadanan' (n=6 ve %6,74) sözlerinin geldiği görülmüştür. Üçüncü sırayı paylaşan 'mücadele', 'imha', 'tahriş ve kaşınır', 'korku/korkulu rüya', 'dev çekirge', 'zor günler/zor anlar' gibi ifadelerin her biri 5'er haberde (her biri için ayrı ayrı %5,62) kullanılmıştır. Bunların dışında 'tehdit', kötü koku', 'larva', 'kâbus', 'odun zararlısı', 'mağduriyet', 'çaresiz', 'tedirgin', 'tehlike', 'ısırtık' 'acil eylem plânu', 'iklim değişikliği ve küresel ısınma', 'alarm', 'vücutta yara', 'toksik', 'nem seven', 'verim kaybı', 'dev çekirge ifadesi gerçeği yansıtmıyor, ortalama boyları 2 cm' ve 'bunun adı dumansız orman yangınıdır' gibi ifadelerin varlığı tespit edilmiştir. Sağlam'a (2022) göre haberler sansasyonel şekilde duyurulması, medyanın haberin konusu hususunda kendine biçtiği uyarıcı olma rolünü yerine getirdiğinin göstergesidir. Araştırmacı, çeşitli gazete haberlerindeki Covid-19 ile ilgili ön plâna çıkarılan ifadeler arasında 'korkutan tablo', 'işin çığırından çıkması', 'dehşet verici', 'şok', 'ağır bilanço', 'panik', 'kâbus', 'felaket', 'ürküten', 'şok eden' ve 'kan donduran' gibi sözleri örneklemiştir. Yazılı basında maden kazalarının nasıl yer

aldığını inceleyen Oflamaz (2017), haberlerde 'katliam', 'cinayet', 'iş güvenliği', 'ihmal' ve 'kader' gibi sözlerin daha sık olarak kullanıldığını belirlemiştir. Görüldüğü gibi, herhangi bir afetin haber olması sırasında kullanılan sözler ve söz grupları oldukça benzerdir.

Altıncı alt problem coğrafi mekân özelliklerinin (örneğin yağış fazlalığı, aşırı sıcaklar, Afrika'dan gelen rüzgâr etkisi vb.) verilme durumunu ortaya koymaktadır. Ancak haberlerin yarısında (n=25 ve %50) herhangi bir coğrafi özelliğe değinilmediği ve böcek istilâsı haberinin mekânla ilişkilendirilmediği görülmüştür. Mekânsal özelliklere ve coğrafi bakış açısına yer verilen böcek istilâsı haberlerinde şu ifadeler ve oranlar olduğu tespit edilmiştir: 'Yağış fazlalığı' (n=4 ve %8), 'yüksek sıcaklık ve yetersiz yağış nedeniyle en fazla meşe ağaçlarına zarar veren dantel böceklerinin popülasyonunun artması' (n=4 ve %8), 'kahverengi kokarcanın Türkiye'ye Gürcistan'dan yük taşıyan araçlarla gelmesi' (n=3 ve %6), 'Türkiye'ye yurt dışından ithal edilen palmyelerle veya süs bitkileriyle gelmesi' (n=3 ve %6), 'havalarda ısınmasıyla kara bit adlı böcek türünün popülasyonunun artması' (n=2 ve %4), 'yağmurun az yağması nedeniyle çam ağacının zarar veren böcek ve tirtil üretmesi' (n=2 ve %4), 'kahverengi kokarca böceğinin havalarda serinlediğinde kapalı mekânlara yuvalanmaları' (n=2 ve %4), 'yapışkan özellikteki dantel böceklerinin, ağaçlı bölgelerden rüzgârla birlikte gelmesi' (n=1 ve %2), 'tespah böceklerinin nemsever olması ve sulak alanları tercih etmesi' (n=1 ve %2), 'böceklerin Türkiye'ye girme nedeninin Çin'den ithal edilen süs bitkileri olduğu kanısı' (n=1 ve %2), 'teke böceğinin İstanbul'daki konukçuları akça ağacı, at kestanesi, çınar, kavak gibi türler' (n=1 ve %2) ve 'istilânın nedeni iklimsel değişimler' (n=1 ve %2). Haberlerde belirttiği gibi birçok böcek, canlı bitkilerin ticarî değişimi yoluyla kozmopolit veya yarı kozmopolit hale gelmiş olup, özellikle aynı ülkenin sınırları içinde mal taşımacılığını kontrol etmek çok daha zordur (Ezcurra ve ark., 1978). Bu taşınmalar sonucu ulaştığı yerlerde adaptasyon yetenekleri yüksek olan böceklerin vücut sıcaklıkları sabit olmadığı için genel olarak yeni coğrafi koşula uyum sağlayabilirler (Tuncer ve Saruhan, 2008). Bu bağlamda, hiç beklenmedik ortamlarda ani böcek istilâları ortaya çıkabilmektedir. Hekimoğlu ve Altındağ (2008), Türkiye ormanlarında giderek artış kaydeden toplu ağaç kurumaları ve zararlı böcek salgınları gibi afetlerin temel nedeninin kuraklık, hava kirliliği ve asit yağmurları olduğunu; yalnızca 1993-1994 yılları arasında yaklaşık 2 milyon m³ ağaç serveti böcek yıkımı nedeniyle kesilmek zorunda kaldığını ifade etmişlerdir. Kiritani'ye (2006) göre, istilâcı böcek türlerinin kutuplara doğru coğrafi yayılışı küresel ısınma tarafından tetiklenmekte; örneğin kahverengi kokarca böceğinin (*Halyomorpha halys*) yetişkinlerindeki ölüm oranının her 1°C'lik sıcaklık artışıyla %15 oranında azalacağı tahmin edilmektedir. Dolayısıyla sıcaklıktaki artışın; böcek metabolizmasının hızlanmasına, böceklerin beslenme alışkanlıklarının değişmesine ve lokal böcek popülasyonlarının artmasına neden olabileceği düşünülmektedir (Öğür & Tuncer, 2011). Singh ve ark., (2009) da sıcaklık ve nemin, böceklerin fizyolojisini etkileyen en önemli çevresel faktörler olduğu görüşündedir. Görüldüğü gibi, özellikle sıcaklık, yağış, rüzgâr gibi parametrelerinin ön plânda olduğu

iklime dair mekânsal özellikler haberlerde sıklıkla vurgulanmaktadır.

Yedinci alt problemde, okuyucuyu eğitici ve bilimsel bakış açısı sunan uzman görüşlerine yer verilip verilmediği ele alınmıştır. Toplam 50 haberden 30'unda (%60) uzman/yetkili görüşünün yer aldığı, geri kalan 20 haberde (%40) ise görüş alınmadığı anlaşılmıştır. İncelenen haberlerde, haberciler tarafından ilgililere ulaştırılsa da, haberde geçen konunun uzmanlarının görüşlerine yer verme durumu da önem taşımaktadır. Çünkü gazeteci veya yazarlar her konuyu ayrıntısıyla bilecek bir uzmanlığa sahip olmayacaktır. Dolayısıyla, yapılan haberdeki durum hakkında alanın uzmanlarıyla ve/veya yetkililerle görüşerek kamuoyuna duyurmak daha sağlıklı haber yapılmasına olanak sağlayacaktır. Oflamaz'a (2017) göre, yapılan haberlerin sunumu benzer sorunlarla karşılaşanlar için bir deneyim paylaşma yolu, bir yönlendirme ve bilgilendirme aracıdır.

Araştırmanın sekizinci ve son alt problemini oluşturan çözüme yönelik girişimler ayrı bir önem taşımaktadır. Doğal olarak istilâ haberini okuyan kitlenin endişe ve kaygısını gidermek açısından olumlu ya da olumsuz, halk ya da devlet tarafından ne tür müdahalelerin yapıldığı konusunun haber içeriğinde bulunması gerekir. Değerlendirme sonuçlarına göre toplam 29 haberde (%58) 'yetkililerce ilaçlama ve bakım yapıldığı/yapılacağı', 8 haberde (%16) 'vatandaşların devlete ilaçlama yönünde çağrı yaptığı' ve 7 haberde (%14) herhangi bir çözüm önerisinin sunulmadığı görülmüştür. Bunların dışında; 'kimyasal çözüm henüz bulunmadığından, turuncu uzun antenli teke böceği için fındık ağaçlarının iş makineleri eşliğinde bahçelerden sökülerek yakıldığı', 'Gıda, Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü tarafından halka tarım ilacı verildiği' ve 'halkın kendi gayretiyle ilaçlama yaptığı' şeklinde çabaların bulunduğu belirlenmiştir. Arktik alanın donmuş tundralarından Amazon'un sık yağmur ormanlarına kadar hemen hemen her türlü ortamda bulunabilen böceklerin (Suman, Dhaneshvari & Mohd, 2024), kirlilik ve habitat kaybı gibi insan kaynaklı çevresel değişikliklerin başlıca biyolojik göstergeleri arasında bulunduğu vurgu yapılmıştır (McGeoch, 1998). Özellikle otçul böcekler, her yıl dünyada mahsulün beşte birini yok etmekten sorumlu tutularak büyük ekonomik kayba neden olur; yaprak, gövde ve kökleri çiğner, öz suyunu emer ve çeşitli hastalıklar bulaştırarak bitkilere zarar verirler (Kumar & Singh Rathor, 2020). Benzer şekilde tarımda sürdürülebilirlik üzerinde çalışan Kayışoğlu ve Türksöy (2023), tarladan çatala kadar olan süreçte gıda güvenliğini tehdit eden başlıca fiziksel unsurlar arasında böcekleri de sıralamışlardır. Bütün bu nedenlerle, tarımsal alanda çalışan kesimin olabildiğince maddi hasardan korunabilmesi için böcek istilâlarına yönelik koruyucu ve çözümleyici önlemlerin hızlıca alınması gerekmektedir.

Yukarıda açıklanan sonuçlara dayanılarak bu çalışma için şu önerilere yer verilebilir:

Böcek istilâsına ilişkin haberlerin Diyarbakır, Karabük, Kilis, Manisa, Niksar ve Van vb. yerel internet haber sayfalarında olduğu gibi, genel basında da yer alması insanların farkındalıklarını arttıracaktır.

Böcek istilâlarının yoğun olarak yaşandığı zamanların öncesinde verilebilecek zararlara yönelik önlemler alınabilir. Böceklerle karşı

alınabilecek önlemler, böcekleri kovucu ya da öldürücü ilaçlar ve diğer kimyasalların tanıtımına dair uzmanlar ve yetkililer tarafından bilgilendirme yapılarak dezenformasyonun önüne geçilebilir. Örneğin kamu spotu oluşturma yoluyla insanların hazırbulunuşçuluğu sağlanarak sorunla başa çıkmaları kolaylaştırılabilir.

Haberlerde yer alan ifadelerin ve fotoğrafların insanları endişe rüzgârından uzaklaştırması, korkuya ve paniğe sevk etmeyecek ifadelerin kullanılması uygun olacaktır.

Haberlerde böcek istilâsının yaşandığı coğrafi ortam özellikleri daha net şekilde açıklandığı takdirde, halkın kendi ortamlarıyla karşılaştırma yapmaları veya böyle bir istilâ ile karşılaşma olasılıklarını algılamaları mümkün olabilecektir.

Türkiye gibi tarım ve orman ürünlerinin ön plânda bulunduğu ve bu varlığın korunması gerekli olan bir ülkede, böcek istilâlarına karşı devletin ve halkın etkileşimli bir rota çizmesinin büyük önem arz ettiği söylenebilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir-Ö.Y.; G.K.Y.; Tasarım- Ö.Y.; Denetleme- Ö.Y.; G.K.Y.; Kaynaklar- Ö.Y.; G.K.Y.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- Ö.Y.; G.K.Y.; Analiz ve/ veya Yorum- Ö.Y.; G.K.Y.; Literatür Taraması- Ö.Y.; G.K.Y.; Yazıyı Yazan- Ö.Y.; G.K.Y.; Eleştirel İnceleme- Ö.Y.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept-Ö.Y.; G.K.Y.; Design- Ö.Y.; Supervision- Ö.Y.; G.K.Y.; Resources- Ö.Y.; G.K.Y.; Data Collection and/or Processing- Ö.Y.; G.K.Y.; Analysis and/or Interpretation- Ö.Y.; G.K.Y.; Literature Search- Ö.Y.; G.K.Y.; Writing Manuscript- Ö.Y.; G.K.Y.; Critical Review- Ö.Y.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Altanlar, E., & Tuncer, C. (2023). Kahverengi kokarca [*Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (*Hemiptera: Pentatomidae*)]'ya karşı mücadelede kullanılan feromon ve tuzak tiplerinin etkinliğinin belirlenmesi. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 38(3), 473-492.
- American Geological Institute (1984). *Glossary of geology*. Falls Church, Virginia: American Geological Institute.
- Arıkan, K.G., Büyük, O.G., Yeni, B., & Per, E. (2021). Türk medyasında yaban hayatı kaçakçılığı. *Acta Infologica*, 5(2), 299-317. DOI: 10.26650/acin.978812.
- Below, R., Wirtz, A., & Guha-Sapir, D. (2009). *Disaster category classification and peril terminology for operational purposes*. Report No. 264; Université Catholique de Louvain: Louvain-la-Neuve, Belgium; WHO Collaborating Centre for Research on the Epidemiology of Disasters and Munich Reinsurance Company: Munich, Germany.
- Bendaş, K. (2022). Dijitalleşen dünyada medyanın dönüşümü: Geleneksel medyadan yeni medyaya geçiş ve Türkiye'de internet haberciliği. *Anasay*, 6(22), 373-396. DOI: 10.33404/anasay.1185803.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. DOI: 10.3316/QRJ0902027.

- Bozkurt, V. (2018). İstilâci böcek türlerinin mücadelesinin yönetimi: *Anoplophora chinensis* (Forster, 1771) (Coleoptera: Cerambycidae) örneği. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi*, 4, 25-31.
- Chaudhary, M.T., & Piracha, A. (2021). Natural disasters - Origins, impacts, management. *Encyclopedia*, 1, 1101-1131. DOI: 10.3390/encyclopedia1040084
- Choudhary, A., & Ahi, J. (2015). Biodiversity of freshwater insects: A review. *The International Journal of Engineering and Science (IJES)*, 4(10), 25-31.
- Erler, M.Y. (2010). *Osmanlı Devleti'nde kuraklık (1800-1880)*. İstanbul: Libra Kitapçılık ve Yayıncılık.
- Ezcurra, E., Rapoport, E.H., & Marino, C.R. (1978). The geographical distribution of insect pests. *Journal of Biogeography*, 5(2), 149-157.
- Hâkimiyet-i Millîye Gazetesi (1930). *Çekirge mücadelesi yarın başlıyor*. Tarih: 22 Nisan 1930, sayfa 3 (gastearsivi.com).
- Hekimoğlu, B., & Altındağ, M. (2008). *Küresel ısınma ve iklim değişikliği*. T.C. Samsun Valiliği İl Tarım Müdürlüğü, Samsun İl Tarım Müdürlüğü Çiftçi Eğitimi ve Yayın Şubesi Yayını, Samsun.
- Karademir, Z. (2014). *İmparatorluğun açlıkla imtihanı-Osmanlı toplumunda kıtlıklar (1560-1660)*. İstanbul: Kitap Yayınevi-301, Tarih ve Coğrafya Dizisi-95.
- Kayışoğlu, Ç., & Türksoy, S. (2023). Tarımda sürdürülebilirlik ve gıda güvenliği. *Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 37(1), 289-303.
- Kiritani, K. (2006). Predicting impacts of global warming on population dynamics and distribution of arthropods in Japan. *Population Ecology*, 48, 5-12. DOI: 10.1007/s10144-005-0225-0.
- Kumar, R., & Singh Rathor, V. (2020). Nature and types of damage by insect pests. *Journal of the Entomological Research Society*, 44(4), 639-646. DOI: 10.5958/0974-4576.2020.00106.1.
- Lohmann, S., Heimerl, F., Bopp, F., Burch, M., & Ertl, T. (2015). ConcentriCloud: Word cloud visualization for multiple text documents. *19th International Conference on Information Visualisation*, July 22-24, 2015, pp. 114-120. Barcelona, Spain.
- McGeoch, M.A. (1998). The selection, testing and application of terrestrial insects as bioindicators. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society*, 73, 181-201.
- McMillan, J.H. (2000). *Educational research: Fundamentals for the consumer*. NY: Addison Wesley Longman.
- Oflamaz, B. (2017). *Yazılı basında maden kazalarının sunumu (1949-2016)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Öğür, E., & Tuncer, C. (2011). Küresel ısınmanın böceklere etkileri. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 26(1), 83-90.
- Özcan, G.E., & Sivrikaya, F. (2022). Determining infestation of pine processionary moth using remote sensing. *4th Intercontinental Geoinformation Days (IGD)*, 20-21 June 2022, Tabriz, Iran.
- Özer, S. (2016). *Anadolu'da görülen çekirge istilâları ve halk üzerindeki etkisi (1914-1945)*. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları, IV/A-2-3. Dizi, Sayı: 2.
- Özey, R. (2006). *Afetler coğrafyası*. Aktif Yayınevi.
- Quarles, W. (2007). Global warming means more pests. *The IPM Practitioner- Monitoring the Field of Pest Management*, XXIX (9/10), 1-8.
- Sağlam, H. (2022). Afet haberlerinde "korku çekiciliği"nin kullanımı: Cumhuriyet, Hürriyet ve Sabah gazetelerindeki Covid-19 haberlerine yönelik bir inceleme. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 49, 213-228. DOI:10.30794/pausbed.950339.
- Schowalter, T.D. (2006). *Insect ecology: An ecosystem approach* (Second edition). USA: Academic Press.
- Singh, T., Bhat, M.M., & Khan, M.A. (2009). Insect adaptations to changing environments- temperature and humidity. *International Journal of Industrial Entomology*, 19(1), 155-164.
- Suman, Dhaneshvari, A., & Mohd, F. (2024). The role of insects in the ecosystem (Chapter 5). (In: *Exploration of new trends in entomology*, Eds: Sushant Kumar, Ram Ajeet Chaudhary, Rajendra Prasad, Arun Kumar K M, Abhishek Yadav, pp. 54-65). New Delhi: Golden Leaf Publishers.
- Tuncer, C., & Saruhan, İ. (2009). Biyolojik silah olarak böcekler. (Ed.: H.R. Öz, F. Karaca & F. Eldemir, içinde *I. Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer Tehditler Kongresi (KBRN)* bildiri kitabı, 3 Aralık 2008. s. 85-95). Fatih Üniversitesi, İstanbul.
- Turhan Sarıköse, S. (2021). *XIX. Yüzyılda Çukurova'da doğal afetler ve salgın hastalıklar*. Çizgi Kitabevi.
- Valenzuela, S., Puente, S., & Flores, P.M. (2017). Comparing disaster news on Twitter and television: An intermedia agenda-setting perspective. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 61(4), 615-637, DOI: 10.1080/08838151.2017.1344673.
- Wilson, R.J., Davies, Z.G. & Thomas, C.D. (2007). Insects and climate change: Processes, patterns and implications for conservation (In: *Insect Conservation Biology*, Eds: A.J.A. Stewart, T.R. New & O.T. Lewis Proceedings of the Royal Entomological Society's 22nd Symposium. CAB International Publishing, Wallingford, pp. 245-279).
- Yamamura, K., & Kiritani, K. (1998). A simple method to estimate the potential increase in the number of generations under global warming in temperate zones. *Applied Entomology and Zoology*, 33, 289-298.
- Yılmaz, S., & Algül, A. (2019). Afet içerikli haberlerin sosyal öğrenme kuramı bağlamında değerlendirilmesi. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication (TOJDAC)*, 9(2), 234-248.
- Yurdigül, A. (2014). Olumsuz olayların televizyon ana haber bültenlerinde sunumu: "Soma faciası" üzerine bir inceleme çalışması. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2(4), 71-99.
- Zwick, P. (2009). Biogeographical patterns (Chapter 23) (Second Edition). (In: *Encyclopedia of Insects* Second Edition). Academic Press. DOI: 10.1016/b978-0-12-374144-8.00032-1.

URL 1: <https://www.emdat.be>

URL 2: <https://sozluk.gov.tr>

URL 3: <https://www.haberantalya.com>

URL 4: <https://www.ntv.com.tr>

URL 5: <https://www.wordclouds.com/>

Işıklı Göl'ün (Denizli-Çivril) Yıllık ve Aylık Göl Yüzey Alanı ve Su Rengi Değişim Analizleri

Annual and Monthly Lake Surface Area and Water Colour Change Analyses of Işıklı Lake (Denizli-Çivril)

öz

Göller, oluşum kökenleri, yükselti seviyesi, derinlikleri, hidrografik beslenme kaynakları, bulunduğu iklim koşullarındaki farklılıklar ve antropojenik unsurlarla etkileşimi nedeniyle dinamik değişim yapısına sahiptir. Bu çalışmada, Işıklı Göl'ün (Denizli-Çivril) yıllar arası (1984-2024) ve aylık (2023 yılı içerisinde) yüzey alanı ve göl rengi değişimlerinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada; 1984, 1994, 2004, 2014 ve 2024 yıllarına ait 10 yıl aralıklarla Landsat uydu görüntüleri ile 2023 yılının her ayına ait Sentinel uydu görüntüleri, meteorolojik veriler materyal olarak kullanılmıştır. Belirtilen uydu görüntülerinden NDWI analizi ile uzun ve kısa dönemli su yüzey alanları belirlenmiştir. Daha sonra her uydu görüntüsünün elektromanyetik spektrum görünür dalga boyunun baskın değeri tespit edilmiştir. Buradan elde edilen verilerle de gölün uzun ve kısa dönemli rengi saptanmıştır. Çalışmada ayrıca GCI analizine tabi tutulmuş ortalama değerler üzerinden gölün sucul bitki, klorofil dağılışı yoğunluğu ortaya konmuştur. Son olarak aylık göl yüzey alanı, göl rengi, uzun yıllar ortalama aylık sıcaklık ve yağış değerleri korelasyona tabi tutulmuş, aralarındaki bağlantı düzeyleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular, 1984'den 2024'e göl yüzeyinin 30,3 km² alan kaybettiği ve gölün % 48,7 küçüldüğünü göstermektedir. 2023 yılının aylık su yüzey alanı pik verilerinden göl yüzeyinin martta 42 km² olduğu, eylülde ise 16 km²'ye kadar küçüldüğü saptanmıştır. Göl renginin martta mavi tonlarda, eylülde ise sucul bitki, su kaybı, ötrofikasyon nedeniyle yeşil tonlarda olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Göl rengi ve değişimi, Işıklı Gölü, CBS, uzaktan algılama

ABSTRACT

Lakes have a dynamic change structure due to their origin of formation, elevation level, depth, hydrographic feeding sources, differences in climatic conditions and interaction with anthropogenic factors. In this study, it was aimed to analyse the inter-annual (1984-2024) and monthly surface area and lake colour changes of Işıklı Lake (Denizli-Çivril). In the study; Landsat satellite images of 1984, 1994, 2004, 2014 and 2024 at 10-year intervals and Sentinel satellite images of each month of 2023 and meteorological data were used as materials. Long and short term water surface areas were determined by NDWI analysis from the mentioned satellite images. Then, the dominant value of the visible wavelength of the electromagnetic spectrum of each satellite image was determined. The long and short term colour of the lake was determined with the data obtained from here. In the study, aquatic plant and chlorophyll distribution density of the lake was also determined based on the average values subjected to GCI analysis. Finally, monthly lake surface area, lake colour, long-term average monthly temperature and precipitation values were correlated and the level of connection between them was examined. The findings obtained show that the lake surface lost 30.3 km² of area from 1984 to 2024 and the lake shrunk by 48.7%. In 2023, it was determined from the monthly water surface area peak data that the lake surface was 42 km² in March and decreased to 16 km² in September. It was determined that the lake colour was blue in March and green in September due to aquatic plants, water loss and eutrophication.

Keywords: Lake colour and change, Işıklı Lake, GIS, remote sensing

S. Murat UZUN



Marmara Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul, Türkiye



Geliş Tarihi/Received 12.09.2024
Kabul Tarihi/Accepted 19.12.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 30.12.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
S. Murat UZUN

E-mail: murat.uzun@marmara.edu.tr

Cite this article as:

Uzun, M. S. (2024). Annual and monthly lake surface area and water colour change analyses of Işıklı Lake (Denizli-Çivril). *Eastern Geographical Review*, 29(52), 77-95.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Göller dinamik yapısı, doğal ve beşeri ortam koşullarını etkileme ve bu koşullardan etkilenme potansiyeli, flora ve fauna varlığı, ekosisteme katkısı açısından değişimin odak noktası olan coğrafi unsurların başında gelmektedir (Akbaş, 2024; O'Reilly ve ark., 2015; Pekel ve ark., 2016). Göller, jeomorfolojik olarak çanaklarının oluşum kökeni, suyun kimyasal ve fiziksel özellikleri ile antropojenik kullanım açısından çeşitli özellikler taşırlar (Hoşgören, 2020; Meyer ve ark., 2024). Dünyada ve ülkemizde bazı göller oldukça geniş alanlı ve batimetrik açıdan oldukça derindir (Hoşgören, 1994). Aynı zamanda göller, bulunduğu yükselti seviyesi ile drenaj havzasının büyüklüğü açısından da farklılıklar sunmaktadır (Sikder ve ark., 2023). Dünya'daki kara içi göllerinin önemli bir bölümü tatlı su kaynakları kapsamında sınıflandırılmakta, bazı kara içi göllerinin ise suyu kimyasal bileşimi açısından farklılıklar gösterebilmektedir (Lausch ve ark., 2024). Belirtilen çeşitlilikler göllerin, bulunduğu konum, litolojik yapısı, jeomorfolojik oluşumu, hidrografik beslenme şartları, klimatolojik koşullardaki çeşitlilik ve antropojenik kullanımla yoğun etkileşim içerisinde olduğunu gösterir (Akbaş ve ark., 2020; Cooley ve ark., 2021).

Gölleri dinamik ve üretken yapısındaki değişkenlikler, farklı zamansal süreler açısından göllerin su yüzey alanının, renginin, florasının, kıyı çizgisinin, siltasyon boyutunun, organik ve inorganik madde miktarının değişimler göstermesine sebebiyet verebilmektedir (Busker ve ark., 2019; Turoğlu, 2017; Wang ve ark., 2018). Bu tür değişimlerin kapsamını, genellikle yüzey alanı, su hacmi değişiminin mekânsal ve zamansal boyutta ele alınması oluşturmaktadır. Günümüzde göllerin zamansal açısından yüzey alanı değişimleri Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) teknikleri ile hızlı bir şekilde yapılmakta, farklı analizlerle göllerdeki değişimin ilişkisel durumu araştırılmaktadır (Ataol & Onmuş, 2021; Aydın ve ark., 2020; Kale & Erişmiş, 2024; Luo ve ark., 2022; Pekel vd., 2016; Sharma ve ark., 2019; Uzun, 2024; Woolway ve ark., 2020; Wang ve ark., 2024; Zhao ve ark., 2022).

Son yıllarda Dünya'daki göllerin zamansal ve alansal değişimini inceleyen araştırmaların dışında göl su renginin belirlenmesine yönelik çalışmalarda artış gözlemlenmektedir (Garaba ve ark., 2015; Matta ve ark., 2024; Lehman ve ark., 2018; Shen ve ark., 2015; Van der Woerd & Wernand, 2018; Yang ve ark., 2022). Bu çalışmalarda farklı çözünürlükteki multispektral uydu görüntülerinden elektromanyetik spektrum görünür dalga boyları temel alınarak göl sularının renkleri sınıflandırılmaktadır (Burket ve ark., 2023; Wernand & Van der Woerd, 2010). Yapılan bu tarz çalışmalarda bulutluluk, coğrafi konum, yükselti, derinlik, ötrafikasyon vb. birçok sebepten dolayı göllerin yüzeylerinden yansıyan güneş radyasyonu ve dalga boyu değişmekte, göller mavi, açık mavi, yeşil, turuncu, sarı, kahverengi gibi renklerde gözükmetedir (Persson & Jones, 2008; Yang ve ark., 2022). Dünyada 83 bin göl verisinin kullanıldığı bir çalışmada, dünyadaki göllerin temel iki sınıflandırma kapsamında % 31'nin mavi, % 69'unun ise mavi olmadığı tespit edilmiştir (Yang ve ark., 2022). Yapılan bu çalışma ayrıca göl renginde morfolojik özellikler ve klimatolojik şartların temel belirleyici faktör olduğunu ortaya koymuştur (Yang ve ark., 2022). Bazı çalışmalarda, iklim değişikliği ve stresi altındaki göllerin bulunduğu sahalarda yaz sıcaklıklarındaki 3°C'lik artış gölün renginde değişimlere yol açtığı tespit edilmiştir (Collins ve ark., 2019; Topp ve ark., 2020). Bu durumun dünyadaki göllerin % 14'ünün mavi renk görünümünde iken mavi olmayan renge geçebileceğini ve ekosistemsel değişimlerin yaşanabileceğini göstermektedir (Yang ve ark., 2022).

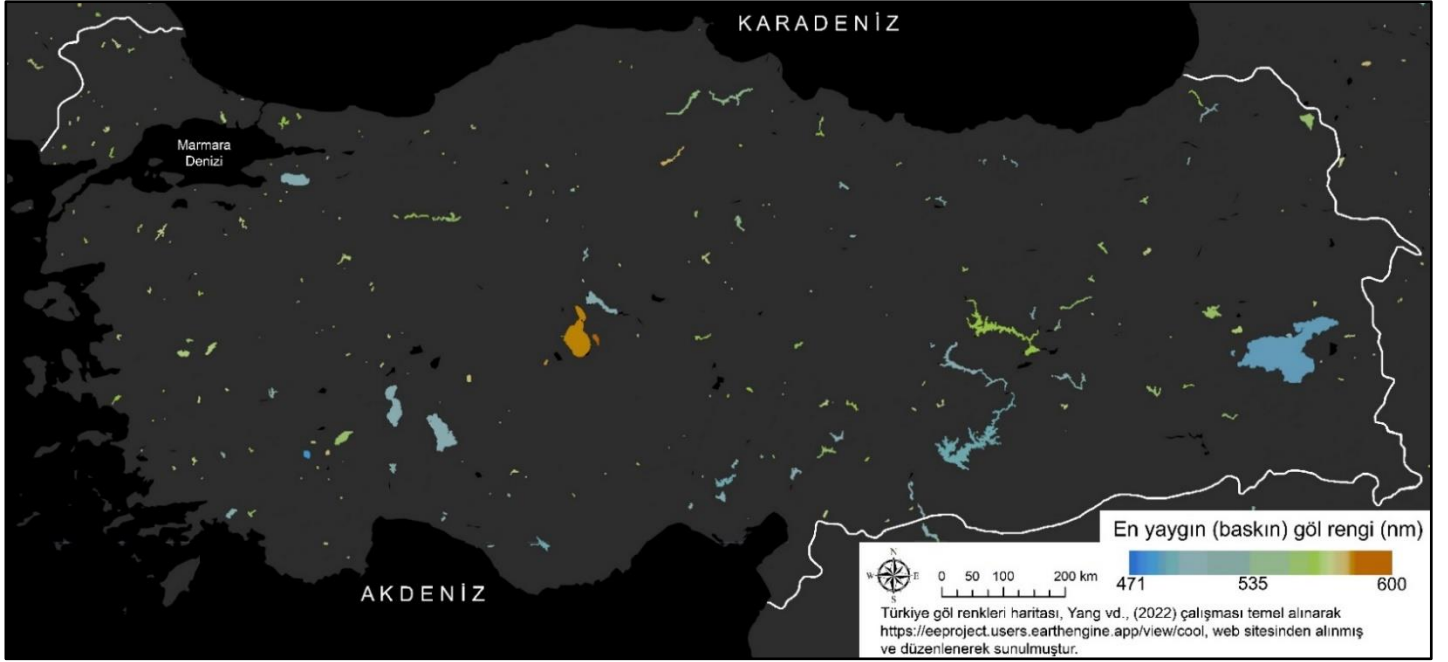
Göl su renkleri klimatolojik koşullar, coğrafi konum, yükselti, hidrografik bağlantılar, çevresel arazi kullanımı/arazi örtüsü ve değişimleri ile biyojeokimyasal unsur ve süreçlerden etkilenmektedir (Hayden ve ark., 2019; Soranno ve ark., 2019; Topp ve ark., 2021; Votruba & Corman, 2020). Göl su yüzeyi renk değişimleri aynı zamanda küresel iklim değişikliğinden etkisi ile farklılaşmaktadır (Oleksy ve ark., 2022; Woolway ve ark., 2021). Göl su rengi incelemelerinin uzun bir geçmişi olmasına rağmen (Conte, 1881; Crosby, 1884; Tyler, 1965; Tyndall, 1870) ortamsal ilişki-etkileşim açısından yapılan lokal ve global çalışmalar son yıllarda ortaya konmuştur (Matta ve ark., 2024; Smith & Davies-Colley, 1992). Göl renginin tespit edilmesi, sadece biyokimyasal sonuçları ortaya koymaz aynı zamanda, hidrografik, floristik ve ekonomik unsurlardaki değişimlerin sonuçları ile birbirleri

arasındaki bağlantıyı da ortaya koymaktadır (Köhler ve ark., 2013; Webster ve ark., 2018). Son yıllarda küresel ve yerel olarak yapılan çalışmalarda göllerin rengi tespit edilmiş, dalga boyu ve renk skalası ortaya konmuş ve web tabanlı harita uygulaması olarak veriler erişime sunulmuştur (Yang ve ark., 2022). Ülkemiz kapsamında daha çok su analizleri üzerinden incelemelerin yapıldığı göl rengi çalışmaları CBS ve UA tekniklerinin kullanımı kapsamında kısıtlı kalmıştır. Yang vd., 2022'nin ortaya koyduğu *Dünya Göl Renkleri Veri Tabanında* ülkemizdeki doğal ve yapay göllerinin birçoğunun göl rengi Landsat uydu görüntüleri kullanılarak tespit edilmiştir (Şekil 2). Ancak derinliği az, yıllık değişkenliği yüksek, arazi kullanımı ile etkileşimi fazla olan Manyas (Kuş), Ulubat (Apoloyont), Sapanca, Işıklı, Eber, Akşehir, Erçek, Hazar gölleri gibi bazı göller için renk tespiti yapılmamıştır. Yapılan çalışmalar temel alınarak, Türkiye sınırları içerisindeki göller ile ilgili mevcut boşluğu doldurmak, farklı çözünürlükteki uydu görüntüleri üzerinden su yüzey değişimleri ile birlikte yıllık ve aylık su rengini belirlemek, göl su rengi değişimindeki nedenleri analiz etmek bu çalışmanın temel hedefini oluşturur. Bu araştırmada inceleme sahası olarak, göl havzası açısından jeomorfolojik, hidrografik, floristik çeşitlilikler sunan, uzun ve kısa dönemli yıllık-aylık değişkenlikleri barındıran ve de yukarıda da bahsedildiği gibi bugüne kadar yapılan çalışmalarda (Yang ve ark., 2022) araştırmaya konu olmayan Işıklı Gölü (Denizli-Çivril) seçilmiştir.

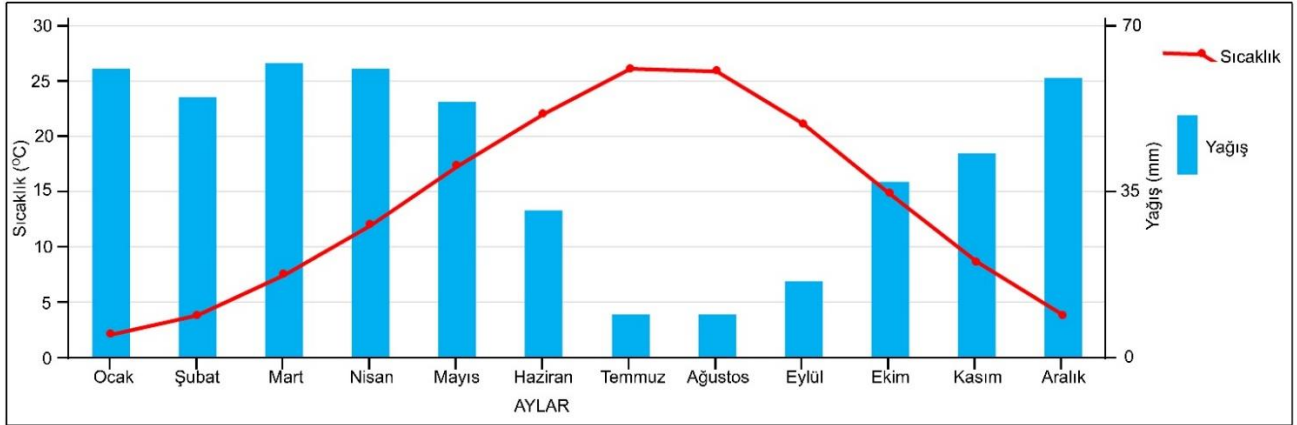
Araştırma Sahası

Araştırma sahasını oluşturan Işıklı Gölü, Ege Bölgesi'nin İç Batı Anadolu bölümünde, Denizli'nin Çivril ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Göl, Büyük Menderes Nehri havzası içerisindeki, Baklan grabeninin doğusunda, Dinar grabeninin batısında bulunmaktadır. Gölün kuzey-kuzeydoğusunda Akdağ, güneyinde Bozdağ, batısında Çivril ovası ve doğusunda Büyük Menderes Nehri'nin kaynaklandığı Dinar grabeni ve Gökgöl yer almaktadır. Işıklı Gölü, coğrafi koordinat sistemine göre 38°12'-38°17' kuzey enlemleri ile 29°50'-29°57' doğu boylamları arasında yer alır (Şekil 1).

Işıklı Gölü deniz seviyesinden 790 m yükseklikte bulunur. Göl, diri faylarla sınırlandırılmış, Çivril grabeninin doğu kesimindeki karstik birimlerle çevrili sahada yer alır (Ceylan, 1998). Göl çanağı, oluşum kökeni olarak tektonik kökenlidir. Işıklı Gölü'ne doğu-güneydoğusundan Büyük Menderes, kuzeyden Kufi Çayı deşarj olmaktadır (Ceylan & Eskikurt, 2001). 1943-1954 yılları arasında tarımsal sulama, sel-taşkın önleme amacıyla Işıklı Gölü güneybatısındaki su çıkışı sağlayan Büyük Menderes Nehri üzerine regülatör ve baraj seddesi yapılmıştır. Böylece tektonik çanakta var olan göl su yüzeyi antropojenik müdahale ile yeniden şekillenmiş ve son görünümünü almıştır (Çelik & Gülersoy, 2013; Karabulut & Yıldırım, 2022). Işıklı Gölü'nde doğal ve antropojenik süreçlerle, siltasyon ve tarımsal inorganik maddenin suya karışımı nedeniyle, sucul bitkiler, sazlık-bataklık alanlar bulunmakta, ötrafikasyon ve değişimleri yaşanmaktadır. Yıl içerisinde seviye değişimleri yaşanan gölün en derin yeri gölün güney kesiminde yer almakta ve burada derinlik takribi 7 metredir.



Şekil 2. Türkiye göl renkleri haritası (harita verileri, Yang ve ark., 2022 ve <https://eeproject.users.earthengine.app/view/cool>, web sitesinden temin edilmiş ve düzenlenerek sunulmuştur).



Şekil 3. Çivril Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Ortalama Aylık Sıcaklık ve Yağış Grafiği (1990-2023).

Göl, hidrografik açıdan Büyük Menderes Nehri, Kufi Çayı ile yüzeysel (flüvyal), meteorik ve karstik kaynaklarla beslenime sahiptir. Gölün gideğini, güneybatıdaki baraj ve regülatör ile Büyük Menderes Nehri üzerinden sağlanmaktadır. Göle yapılan antropojenik müdahale nedeniyle, haziran ayına kadar gölde su tutma süreci yaşanmakta daha sonra tarımsal sulama için Büyük Menderes ile su deşarjı meydana getirilmektedir. Gölün yüzeyi ve çevresindeki nilüferlerin ticari ve turistik açıdan kullanımı vardır (Özen & Ürker, 2020). Gölde sazlık ve bataklık alanlar genişçe yer kaplamakta, kapladıkları alan yıl içerisinde değişiklik göstermektedir. Göl ve çevresinde 150-200 arasında kuş türü varlığı tespit edilmiştir (Karabulut & Yıldırım, 2022). Gölde sucul bitki yoğunluğu yanında balık ve deniz canlısı habitatı yaygındır. Işıklı Gölü ve yakın çevresindeki Gököl ile birlikte çeşitli kategorilerde koruma statülerine sahiptir.

Yöntem

Çalışmanın verilerini, Amerika Birleşik Devletleri Jeoloji Araştırma Kurumu'ndan (United States Geological Survey-USGS) alınan 1984, 1994, 2004, 2014 ve 2024 yıllarına ait Landsat uydu görüntüleri ile 2023 yılı içerisindeki 12 ayın herbirine ait Copernicus üzerinden temin edilen Sentinel 2 MSI uydu görüntüleri oluşturmaktadır (Tablo 1). Ayrıca iklimsel parametreler için Meteoroloji Genel Müdürlüğünden Çivril istasyonuna ait (1990-2023) iklim verileri temin edilmiştir. Bunun dışında Harita Genel Müdürlüğü'nden temin edilen 1:25.000 ölçekli topografya paftaları (L23-b3, L23-b4, L23-c1, L23-c2) ve MTA'dan alınan 1:500.000 ölçekli jeoloji paftaları (İzmir paftası) veri olarak kullanılmıştır. Çalışmada ilk olarak topografya paftalarından ArcGIS 10.5 yazılımı kullanılarak sahanın Sayısal

Yükselti Modeli (SYM) oluşturulmuştur.

Çalışmanın temel sistematüğinde Landsat ve Sentinel multispektral uydu görüntüleri kullanılarak göl yüzey alanları ve değişimlerin belirlenmesi ilk basamağı, elektromanyetik

spektrumun farklı dalga boylarındaki yansıma özelliklerine dayanarak göl rengindeki değişikliklerin saptanması ile uzun ve kısa dönemli göl renginin tespiti ikinci basamağı, bu veriler üzerinden ilişkisel analizlerin yapılması üçüncü basamağı oluşturmaktadır.

Tablo 1.

Çalışmada kullanılan uydu görüntülerinin özellikleri

Tarih	Uydu	B*	Ç*	Tarih	Uydu	B*	Ç*
10.04.1984	Landsat 4-5 TM	0	30	24.06.2014	Landsat 7 ETM	0,02	30
16.05.1994	Landsat 4-5 TM	2	30	19.05.2024	Landsat 9 OLI	0,08	30
12.06.2004	Landsat 4-5 TM	0	30				
Tarih	Uydu	B*	Ç*	Tarih	Uydu	B*	Ç*
14.01.2023	Sentinel 2 MSI	0,1	10	13.07.2023	Sentinel 2 MSI	0,1	10
13.02.2023	Sentinel 2 MSI	0	10	12.08.2023	Sentinel 2 MSI	0	10
20.03.2023	Sentinel 2 MSI	0	10	16.09.2023	Sentinel 2 MSI	0	10
14.04.2023	Sentinel 2 MSI	0	10	16.10.2023	Sentinel 2 MSI	0	10
14.05.2023	Sentinel 2 MSI	0	10	15.11.2023	Sentinel 2 MSI	0	10
23.06.2023	Sentinel 2 MSI	0,3	10	20.12.2023	Sentinel 2 MSI	0,2	10

B*: Bulutluluk (%), Ç*: Çözünürlük (m)

Araştırmada gölün su yüzey alanının çıkarımında Normalleştirilmiş Su Farkı İndisi (NDWI) formülü kullanılmıştır. Formül şu şekildedir:

$$NDWI = \frac{(P_{green} - P_{NIR})}{(P_{green} + P_{NIR})}$$

NDWI formülünde P_{green} yeşil, P_{NIR} yakın kızılötesi bantları simgelemektedir (McFeeters, 1996). Formülde simgeler, Landsat ve Sentinel uydu görüntülerinde farklı bantları ifade etmektedir. Bu kapsamda Landsat uydu görüntülerinde P_{green} 3.bant, P_{NIR} 5. bant iken, Sentinel uydu görüntülerinde P_{green} 3. bant, P_{NIR} 8 banttir. Çalışmada eşik yöntemi ile NDWI sonucunun 0,01 den fazla olduğu alanlar su yüzeyi olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda sazlık-bataklık alanlar dışında göl aynası olarak ifade edilen yerler su yüzeyi kapsamında değerlendirilmiştir (Hoşgören, 2020).

Çalışmanın sistematüğindeki diğer aşama göl renginin belirlenmesidir. Bu kapsamda gölün rengi uzun dönemli olarak Landsat uydu görüntülerinden, yıl içerisinde ise Sentinel uydu görüntülerinden analiz edilmiştir. Analizlerde göl su yüzeyi rengi, incelenen tarihteki baskın dalga boyu yoğunluk dağılımındaki en yüksek pikin dalga boyu olarak belirlenmiştir (Lehman ve ark., 2018; Yang ve ark., 2022; Wernand & van der Woerd, 2010). Daha sonra elde edilen veriler piksel tabanlı olarak göl su yüzey alanı kapsamında analiz edilmiştir. İncelenen tarihlerdeki göl rengini temsil eden dalga boyu değeri, gölün normal renk uydu görüntüsü üzerinden belirlenmiş ve bu değer göl rengi olarak kullanılmıştır (Oleksy ve ark., 2022; Topp ve ark., 2020). Daha sonra 2023 yılı içerisindeki her ay için tespit edilen göl renkleri, iklimsel parametreler ve floristik etkenler (klorofil-a yoğunluğu) açısından ilişkilendirilmiştir. Göl rengi değişiminin sıcaklık ve yağışla ilişkisi, Çivril istasyonu klimatolojik verileri ile korelasyona tabi tutulup incelenmiştir. 2023 yılına ait her ayın göl yüzey alanı, renk için dalga boyu, Çivril istasyonu sıcaklık ve yağış verisi değerleri, 0-1 arasında değerlerle oranlanmıştır. Elde edilen veriler 4 ana

kriterin yıl içerisindeki seyri açısından karşılaştırmada kullanılmıştır.

Göldeki değişimin floristik açıdan incelenmesi, göl rengi ve su yüzeyi ile karşılaştırılması için farklı bir indis kullanılmıştır. Bu kapsamda Işıklı Gölü 2023 yılının aylık Sentinel uydu görüntüleri Yeşil Klorofil İndisi (GCI) ile analiz edilmiş, daha sonra her ayın dağılışı verisi birleştirilerek yıllık GCI dağılışı üretilmiştir. GCI, aşağıdaki formül üzerinden uygulanmaktadır (Janke vd., 2015).

$$GCI = \frac{P_{NIR}}{P_{green}} - 1$$

GCI, formülünde, P_{green} yeşil, P_{NIR} yakın kızılötesi bantları simgelemektedir. Landsat ve Sentinel uydu görüntüleri için bu simgelerin farklı bantlar olduğu yukarıda belirtilmiştir.

Çalışmanın diğer kapsamında, 2023 yılı içerisinde aylık göl su yüzeyi verilerinin dağılışı bindirme analizi ile birleştirilmiştir. Belirtilen analiz verisi ile bir yıl içerisinde alansal olarak su yüzeyi ile kaplı alanının dağılışı tespit edilmiştir. 2023 yılı su yüzeyi kaplı ay sayısı ile 2023 yılı GCI analiz verisi karşılaştırılarak incelenmiştir.

Bulgular

Işıklı Gölü'nün 1984-2024 Yılları Arasındaki Göl Su Yüzeyi ve Renk Değişimi Analizi

Işıklı Gölü yüzey alanı değişim analizi 1984, 1994, 2004, 2014 ve 2024 yıllarına ait Landsat multispektral uydu görüntüleri üzerinden NDWI analizi ile gerçekleştirilmiştir. (Şekil 4). Bulgulara göre göl yüzey alanı 1984 yılında 62,23 km² iken 1994 yılında 53, 26 km², 2004 yılında 46,43 km², 2014 yılında 37,44 km² ve 2024 yılında 31,93 km² olarak hesaplanmıştır. Göl yüzey alanı 1984'den 1994'e 8,97 km², 1994'den 2004'e 6,82 km², 2004'den 2014'e 8,98 km² ve 2014'den 2024'e 5,51 km² 'lik alan kaybetmiştir (Tablo 2). Göl yüzey alanının incelenen dönemler arasındaki değişim yüzdesine bakıldığında, göl su yüzeyinin 1984'den 1994' % 14,4, 1994'den 2004'e % 12,8, 2004'den 2014'e

% 19,3 ve 2014'den 2024'e % 14,7 oranında alan kaybettiği görülmektedir. Işıklı Gölü'nün 40 yıllık sürede 30,3 km² alan kaybettiği ve bu zamanda diliminde göl su yüzeyinin % 48,7 oranında küçüldüğü tespit edilmiştir.

Tablo 2.

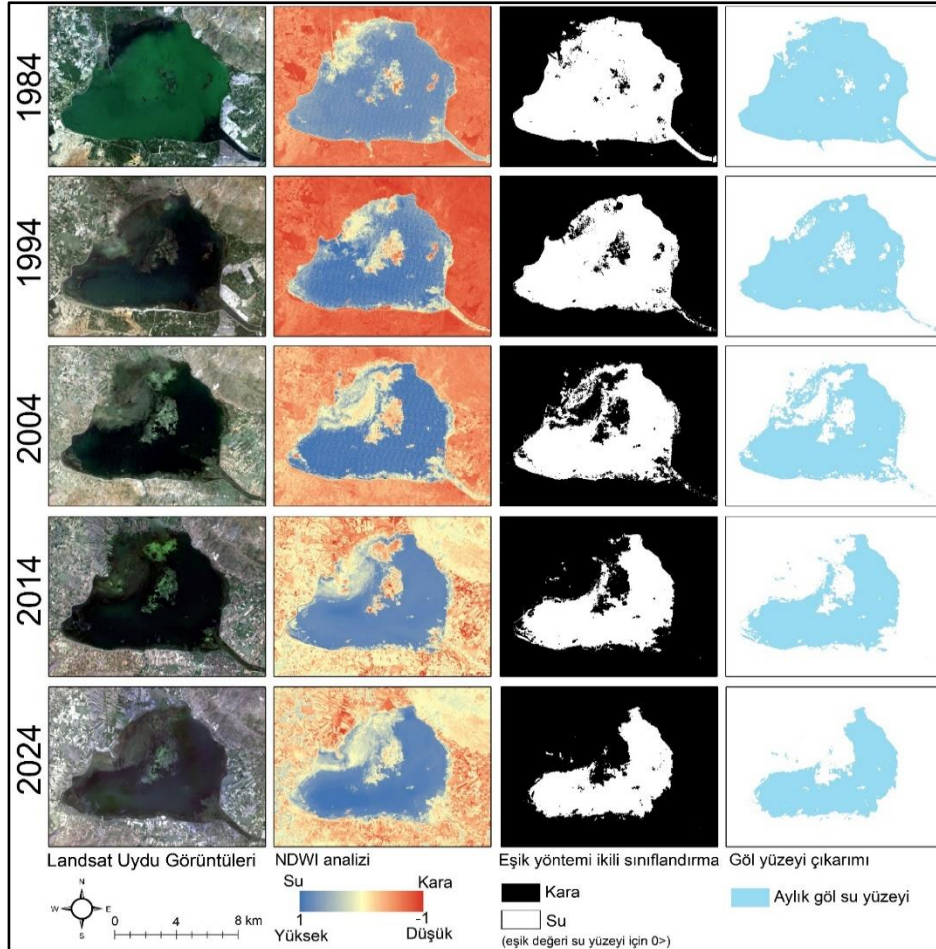
Işıklı Gölü'nün alansal değişim verileri (1984-2024)

Yıllar	Alan (km ²)	Bir önceki döneme göre değişim alanı (km ²)	Bir önceki döneme göre değişim alanı (%)
1984	62,23		
1994	53,26	-8,97	14,4
2004	46,43	-6,82	12,8
2014	37,44	-8,98	19,3
2024	31,93	-5,51	14,7

Uzun dönemli olarak Işıklı Gölü yüzey alanı değişimlerinin mekânsal boyutu incelendiğinde, gölün 1984'den 1994'e özellikle kuzeybatı kesimindeki Kufi Çayı deşarj alanından güney-güneybatıya doğru küçüldüğü gözlemlenmektedir (Şekil 4). Ayrıca bu dönemde gölün orta kesimi ile gölün su girdilerinden Büyük Menderes kanal kesimindeki alanda siltasyon sonucu su yüzey kayıplarının (göl aynası alanı) yaşandığı görülmektedir. Işıklı Gölü'nün 1994-2024 arası yüzey alanının kuzeybatı kesiminden sazlık, bataklık ve bitki yoğunluğu ile değiştiği, Büyük Menderes

su giriş kesiminde ise materyal birikiminin olduğu tespit edilmiştir. 2004-2014 arası dönemde gölün diğer dönemlerde olduğu gibi kuzeybatı kesiminden küçüldüğü ve bu alandan güneydoğu yönüne doğru sazlık-bataklık özelliğinde kara alanının oluştuğu gözlemlenmektedir. Benzer değişim sürecinin 2014-2024 yılları arasında yaşandığı ve gölün kuzeybatı kesiminin kara alanına dönüşerek hilal şekilli su yüzeyi görünümü oluştuğu saptanmıştır. Işıklı Gölü'nün 40 yıllık zamansal değişimi incelendiğinde, gölün kuzeybatı kesiminden güneydoğuya doğru su yüzey alanı kaybettiği, suyun doğu kesiminde kuzey-güney, güney kesiminde doğu-batı yönlü olarak dağılışı gösterdiği gözlemlenmektedir (Şekil 4).

Işıklı Gölü'nün Landsat uydu görüntülerinden göl rengi tespiti için dalga boyu yoğunluğunun pik değerleri tercih edilmiştir (Şekil 5). Gölün 1984'de daha yeşil, 1994-2014 yılları arasında yeşil-mavi tonlarda, 2024 yılında ise mavi tonlara yakın renkte olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5). Bu durumun oluşmasında tabii ki uydu görüntülerinin çözünürlük ve dalga boyu değerleri de etkilidir. Ancak gölün yüzey alanının küçülmesi, göldeki sucul bitki varlığının kara alanına dönüşmesini sağlamış ve böylece göl rengi maviye doğru değişmiştir. Ancak yıl içerisinde göl renginin sıcaklık, yağış, yüzey alan değişimi, hidrografik ve floristik süreçler nedeniyle değişeceği aşikardır. Bu nedenle çalışmanın diğer bölümünde göl su rengi yıl içerisinde aylık olarak analiz edilmiştir.

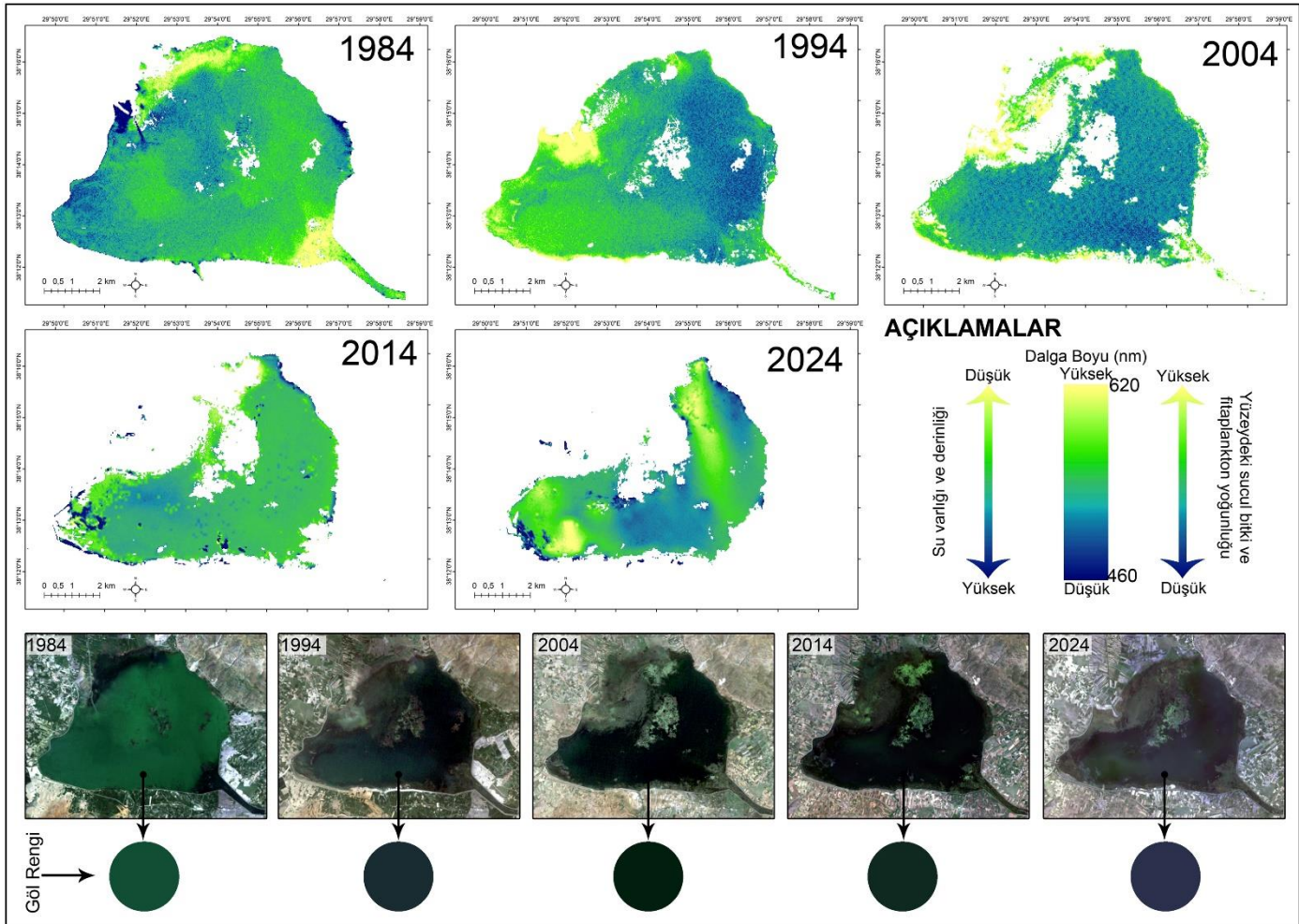


Şekil 4.

Işıklı Gölü'nün Landsat Uydu Görüntülerine Göre Uzun Dönemli NDWI Sonuçları ve Göl Yüzey Alanı Değişimi.

Işıkli Gölü'nün 1984 yılında sudaki fitoplankton ve sucul bitki varlığının yoğun olduğu ve dolayısıyla elektromanyetik spektrum açısından dalga boyunun belli alanlarda kısa (460 nm) belli alanlarda uzun (600 nm) olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5). 1994 yılında gölün doğu kesiminde kısa dalga boyu, batı kesiminde sucul bitkiler nedeniyle daha uzun dalga boyları olduğu

saptanmıştır. 2004 yılında gölün kıyı kesimleri tamamen uzun dalga boyun özelliği göstermektedir. 2014 yılında göldeki sucul bitki ve fitoplankton varlığı nedeniyle gölün ortalama dalga boyu uzamış, 2024 yılında ise heterojenik süreçler göl su yüzeyinde gözlemlenmiştir.



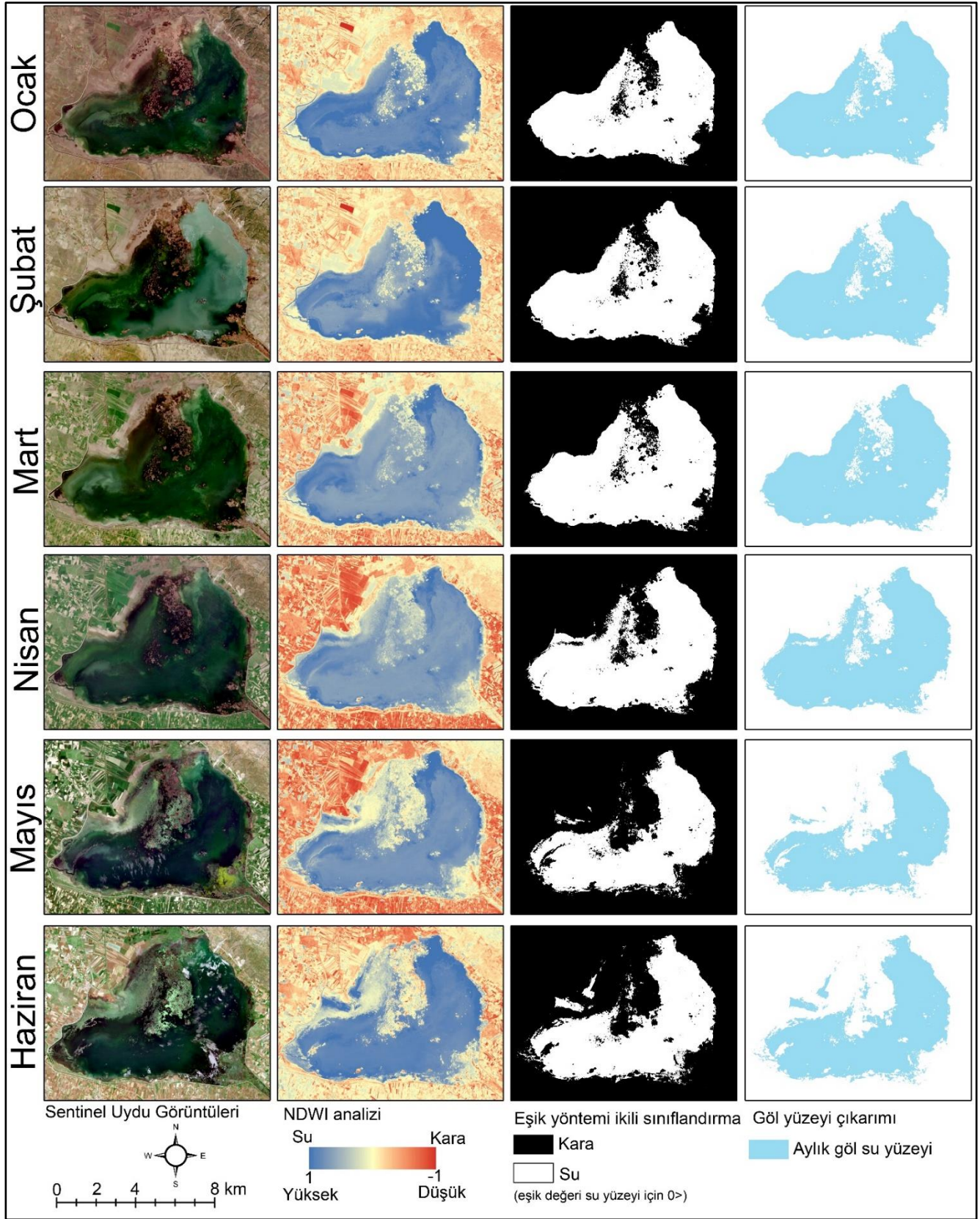
Şekil 5. Işıkli Gölü'nün Uzun Dönemli (1984-2024) Yıllık Göl Rengi Analiz Sonuçları ve Değişimi.

Işıkli Gölü'nün 2023 Yılı İçerisindeki Aylık Göl Su Yüzeyi ve Renk Değişimi Analizi

Işıkli Gölü'nün yüzey alanı 2023 yılı içerisindeki 12 ay boyunca Sentinel 2 MSI uydu görüntüleri üzerinden NDWI analizleri ile tespit edilmiştir (Şekil 7 ve 8). Analiz bulgularına göre, göl yüzey alanının yıl içerisindeki en geniş olduğu ay 42,54 km² ile mart iken en dar alanlı göl yüzeyinin eylül ayında 16,06 km² ile olduğu saptanmıştır (Şekil 6). 2023 yılındaki aylık göl yüzey alanı ortalaması 32,9 km² olarak tespit edilmiştir. Bu değer gölün uzun dönemli en geniş yüzey alanı olan 1984 yılına (62,23 km²) göre su yüzey alanının % 47'sinin kaybedildiğini göstermektedir. Göl yüzey alanı ocak ayında 38,76 km² iken şubat ve mart ayında göl yüzeyi genişlemiş, daha sonra haziran ayındaki mikro genişleme hariç eylül ayına kadar göl yüzey alanı daralma eğiliminde olmuştur (barajın su deşarj dönemi ve tarımsal su kullanımı

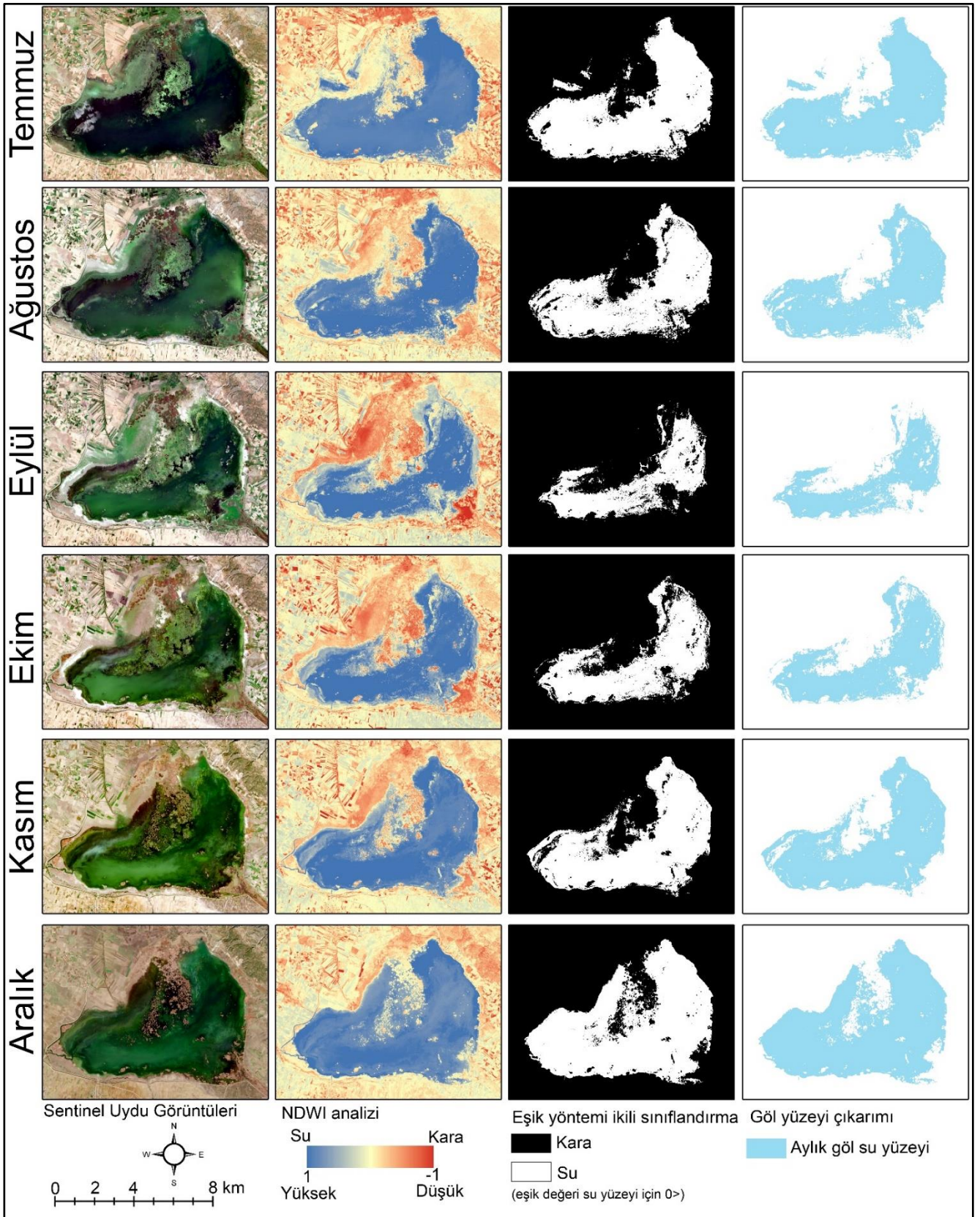
süreci). Eylül ayında göl yüzey alanı en dar sınırlardadır. Bu aydan itibaren tekrar yüzey alanı genişlemesi yaşanmakta aralık ayında yıl içerisindeki, yüzey alanı açısından, diğer pik değer gözlemlenmektedir (Şekil 6).

Göl yüzey alanının 2023 yılı içerisinde aylar arasındaki değişim değeri incelendiğinde, 5 dönem su yüzey alanının küçüldüğü, 6 dönem ise yüzey alanının genişlediği tespit edilmiştir (Şekil 6). Göl yüzey alanının ağustos-eylül döneminde 12,35 km² alan kaybettiği, kasım-aralık döneminde ise 8,76 km² su alanı kazandığı saptanmıştır. Pik değerlerin olduğu bu dönemlerin dışında eylül-ekim, ekim-kasım dönemlerinde yüksek miktarda artış, nisan-mayıs, temmuz-ağustos dönemlerinde ise yüksek düzeyde su kaybının olduğu kantitatif verilerden anlaşılmaktadır. Meydana gelen durumun oluşmasında meteorolojik su girdisinin kış ayında artması, buharlaşmanın haziran-ekim arasında su girdisinden daha fazla olması etkili olmaktadır.



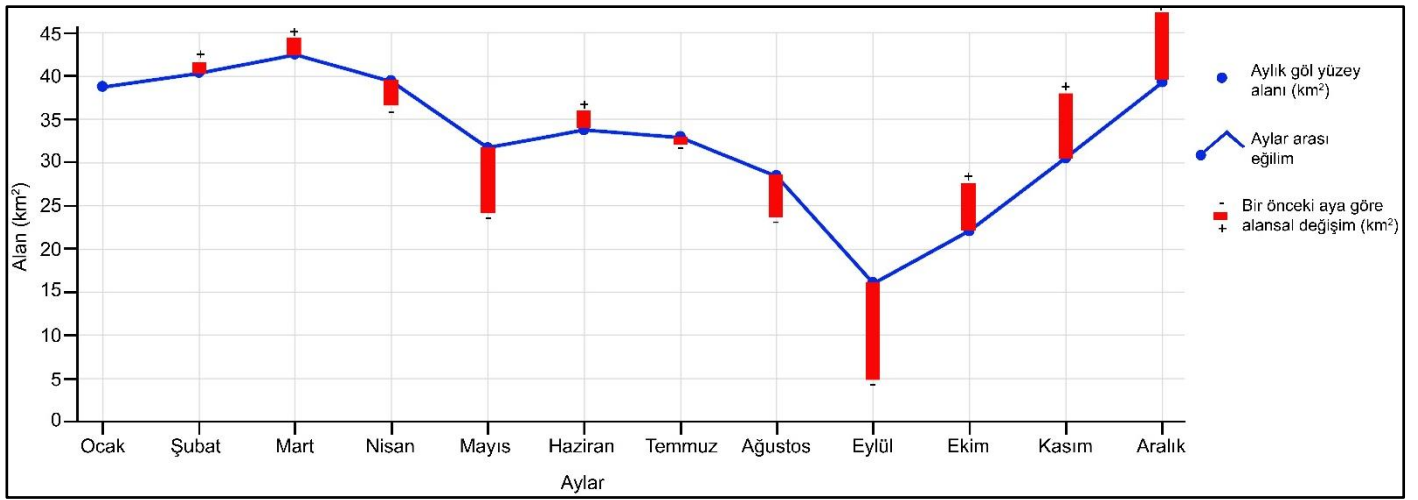
Şekil 6.

Işıklı Gölü'nün Sentinel Uydu Görüntülerine Göre Aylık NDWI Analizleri ve Göl Yüzeyi Değişimi (Ocak-Haziran Arası).

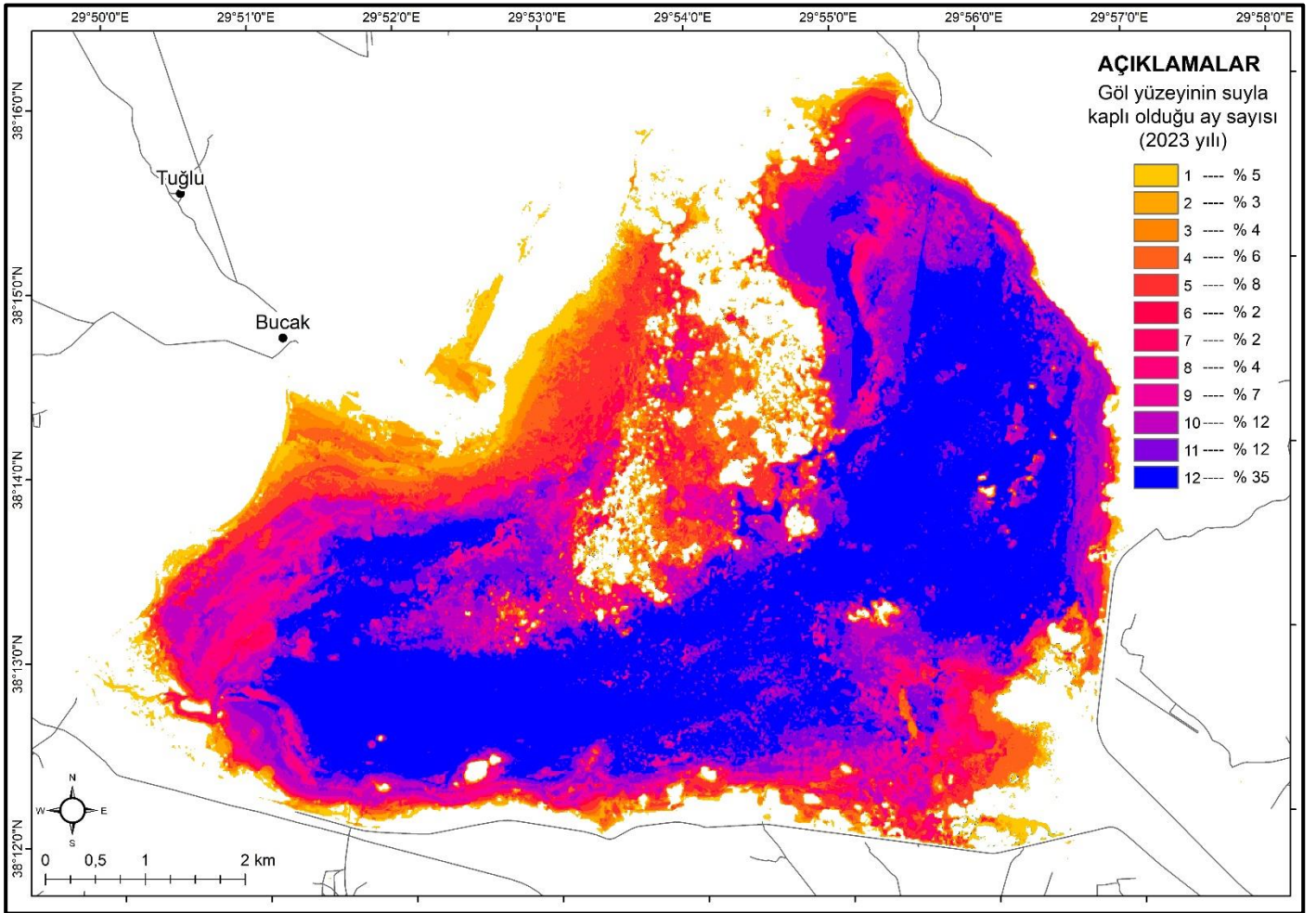


Şekil 7.

Işıklı Gölü'nün Sentinel Uydu Görüntülerine Göre Aylık NDWI Analizleri ve Göl Yüzeyi Değişimi (Temmuz-Aralık Arası).



Şekil 8. Işıklı Gölü'nün 2023 Yılı İçerisindeki Aylık Göl Yüzey Alanı ve Değişim Grafiği.



Şekil 9. Işıklı Gölü'nün Sentinel Uydu Görüntülerinden Tespit Edilen 2023 Yılındaki Aylık Su Yüzey Alanı Değişimi.

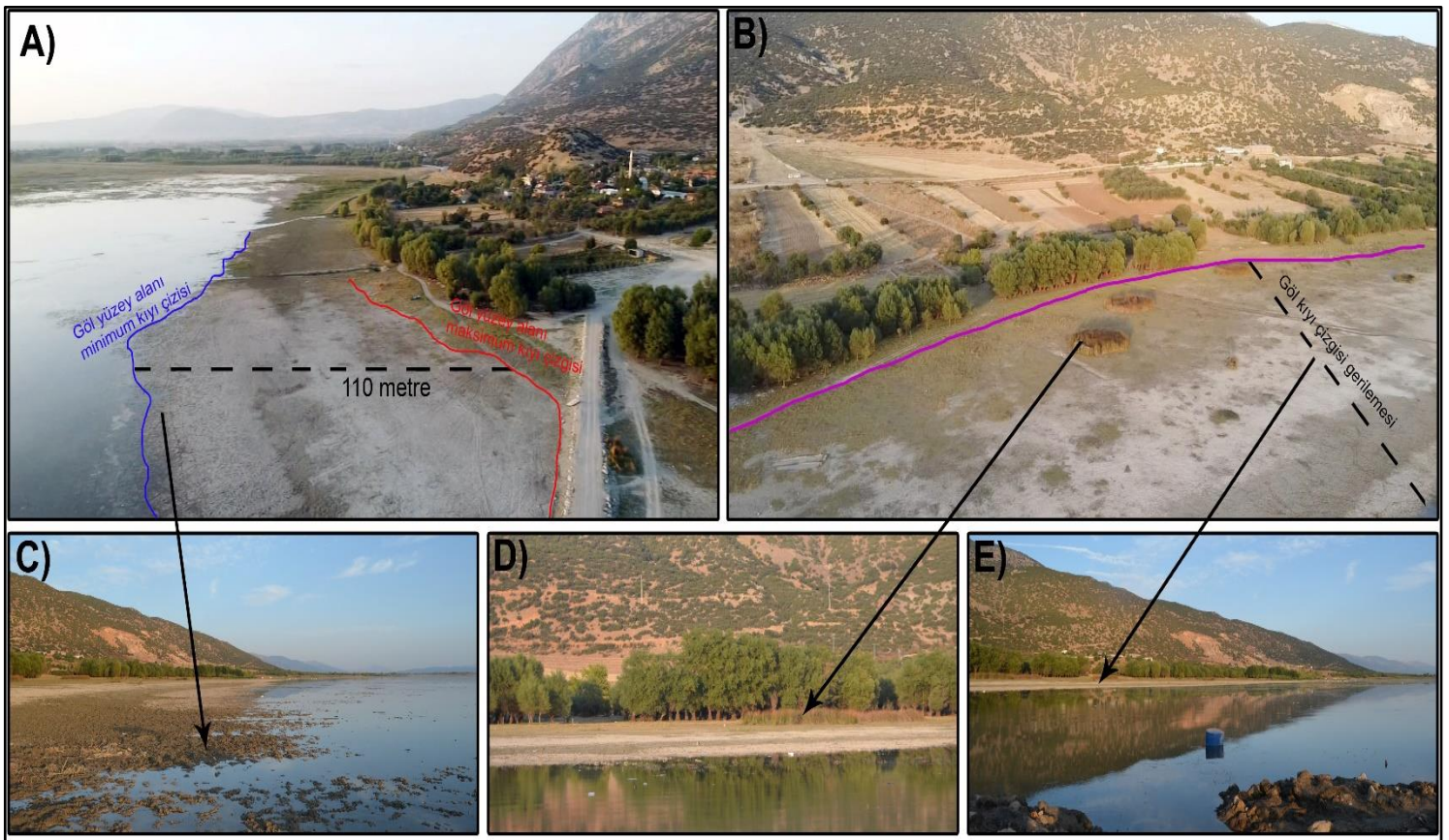
Aylar arasındaki göl yüzey değişiminin oransal değerleri incelendiğinde, en yüksek değişim oranlarının ağustos-eylül (% 43,4), ekim-kasım (%38,1), eylül-ekim (% 37,6) ve kasım-aralık (% 28,6) dönemlerinde olduğu görülmektedir (Şekil 6). Göl yüzey alanındaki değişimlerin pik değerlerinden özellikle ağustos

ayından itibaren yıl sonunda kadar yüksek oranda göl yüzey alanı değişimlerinin yaşandığı anlaşılmaktadır. Göl yüzey alanının yıl içerisinde en dar alanlı olduğu ayda (eylül) suyun gölün güney-güneydoğusu doğu kesimde olduğu tespit edilmiştir (Şekil 7 ve 8). Bu durumun oluşumunda batimetrik özellikler, malzeme taşınımı,

floristik unsurların yayılışı ve gölün dinamik süreçleri temel etkindir. Özellikle Kufi Çayı'nın kanal ile göle deşarj olduğu kesimde antropojenk su kullanımlarının, deirnlık ile birlikte yıl içerisinde aylık göl yüzey alanı değişimlerini etkilediği saptanmıştır (şekil 9).

Işıklı Gölü'nün 2023 yılındaki aylar kapsamında suyla kaplı olan göl alanı incelendiğinde, yıl boyu (12 ay) suyla kaplı sahanın 15,67 km² olduğu ve toplam suyla kaplı alanın % 35'ini oluşturduğu tespit edilmiştir (şekil 9). Suyla kaplı ay sayısının, bütün aylardaki su yüzeyi kaplı alanların toplam dağılışına oranı incelendiğinde, gölün 11 ay suyla kaplı sahası % 12, 10 ay suyla kaplı yüzeyi % 12, 5 ay suyla kaplı yüzeyi % 8 orana sahiptir. 2023 yılı içerisinde gölün % 5'lik kesimi sadece 1 ay su yüzeyi ile kaplanmıştır. Belirtilen değerler Işıklı Gölü'nün yıllık değişkenliğinin yüksek olduğunu ve gölün % 65'nin yıl içerisinde su-kara değişimine uğradığını göstermektedir (şekil 9 ve Fotoğraf 1).

Göldeki 12 ay suyla kaplı alanın, kıydan uzak, doğuda K-G, güneyde D-B uzanım gösterdiği gözlemlenmektedir (şekil 9). Bu alandan itibaren göl su yüzeyinin yıl içerisinde batıda kuzey-kuzeybatıya doğru, gölün güneydoğusunda ise Büyük Menderes su girdisi kesimine doğru genişlediği saptanmıştır. Gölün güneydoğu kıyılarında kıyı çizgisinin değişkenlik düzeyinin batı ve kuzey kıyıları göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Analiz verileri, göl kıyı çizgisinin tamamında kıyı ilerlemesi-gerilemesi olduğunu, bu dinamik sürecin gölün kuzeybatı kıyısında maksimum düzeylere ulaştığını göstermektedir. Bu kesimindeki sazlık-bataklık ortam varlığı aynı zamanda göl ekosisteminde de değişimlerin yıllık bir döngüde olduğunu ortaya koymaktadır. Işıklı Gölü'nün suyla kaplı alan varlığının aylık analizi aynı zamanda gölün su yoğunluğu, derinliği ve klorofil değerleri ile de ilişkili bir dağılış olduğunu göstermektedir.

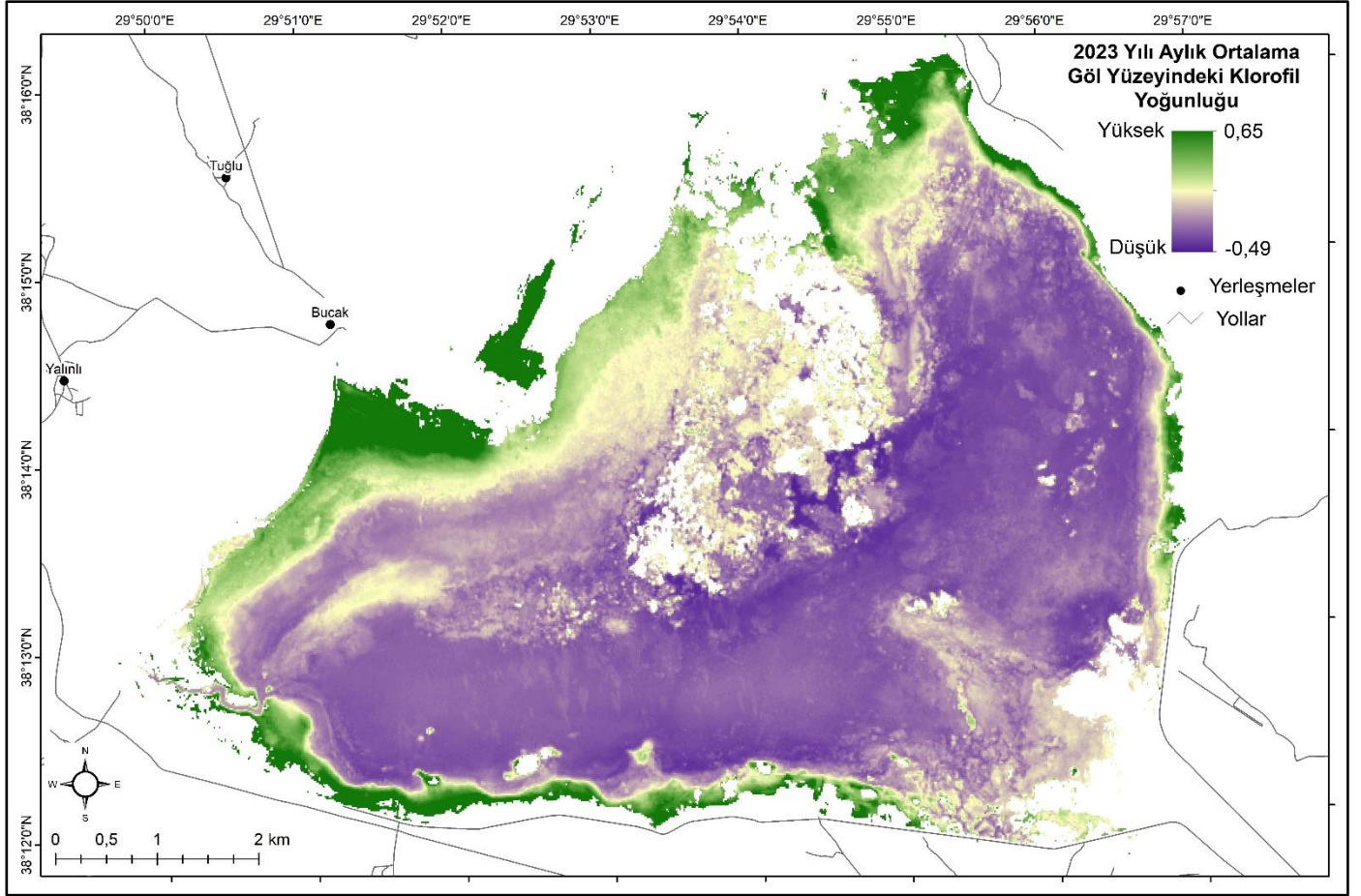


Fotoğraf 1.

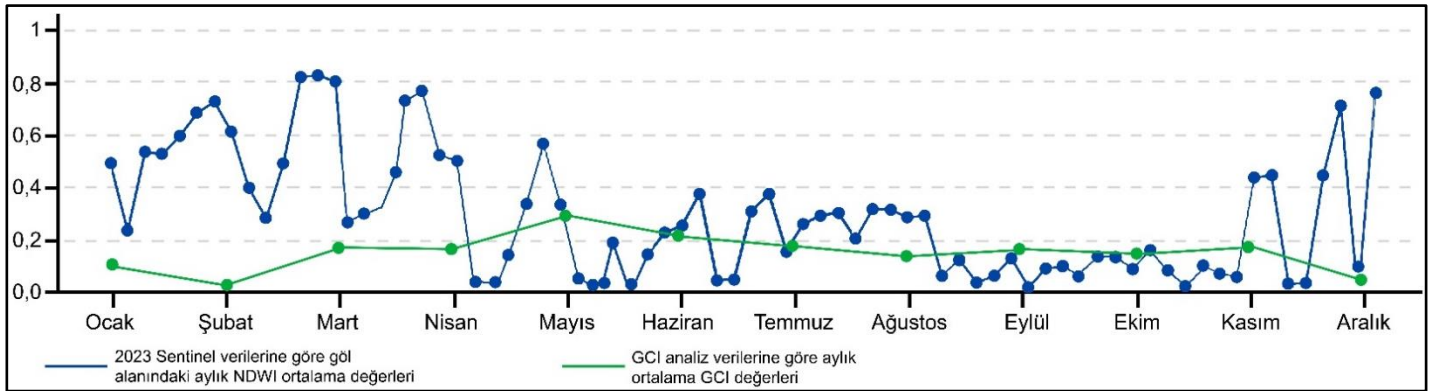
A) ve B) Işıklı Gölü Yüzey Alanı Değişimi (Gölün Kuzeydoğu Kıyıları) C), D) ve E) Göl Kıyısındaki Değişim Alanları.

Işıklı Gölü'nün barındırdığı flora ve bunun su varlığı ile ilişkisi, göl rengi ve yüzeyel alan değişiminde etkili olan faktörlerden biridir. Bu bakımdan gölün aylık Yeşil Klorofil İndisi (GCI) analizleri yapılmış ve daha sonra bindirme yöntemi ile yıllık ortalama GCI dağılışı göl kapsamında tespit edilmiştir. GCI'ye göre göl yüzeyel alanı ortalama değer 0,16'dır. Ancak dağılış açısından incelendiğinde özellikle gölün kuzey kesiminde geniş alanlı klorofil yoğunluğunun olduğu gözlemlenmektedir (şekil 10). Ayrıca gölün

güney kesimindeki kıyılarda benzer yoğunlukta klorofil dağılışı olduğu saptanmıştır. GCI dağılışın, Işıklı Gölü'nün suyla kaplı ay sayısı dağılışı ile paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu durumun oluşmasında gölün dinamik yapısı nedeniyle kıyının ilerlemesi-gerilemesi, değişkenliğin yüksek olduğu alanlarda sucul bitkiler, nilüferler, sazlık bataklık alanlar ve değişen klimatolojik koşullar nedeniyle fitoplankton değişiminin etkili olduğu düşünölmektedir.



Şekil 10. Işıklı Gölü'nün 2023 Yılı GCI Dağılışı (Harita, Aylık Ortalama GCI Verilerinin Bindirme Analizi ile Oluşturulmuştur).



Şekil 11. Işıklı Gölü'nün NDWI ve GCI Ortalama Değerlerinin 2023 Yılı İçerisindeki Seyri (2023 Yılı NDWI Verileri, <https://dataspace.copernicus.eu/explore-data/data-collections/sentinel-data/sentinel-2> Kaynağından Alınmıştır).

Işıklı Gölü'nün 2023 yılı içerisindeki erişim sağlanan tüm Sentinel uydu görüntülerindeki ortalama NDWI değeri ile GCI analiz sonucundaki aylık ortalama değerler karşılaştırılmıştır (Şekil 11). Karşılaştırma bulguları genel olarak NDWI ortalama değerinin azaldığı zaman dilimlerinde GCI ortalama değerlerinin yükseldiğini göstermektedir. Bu durumda göl yüzey alanı ile ortamsal özelliklerin, sıcaklık ve yağışın yıl içerisindeki seyri ile yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

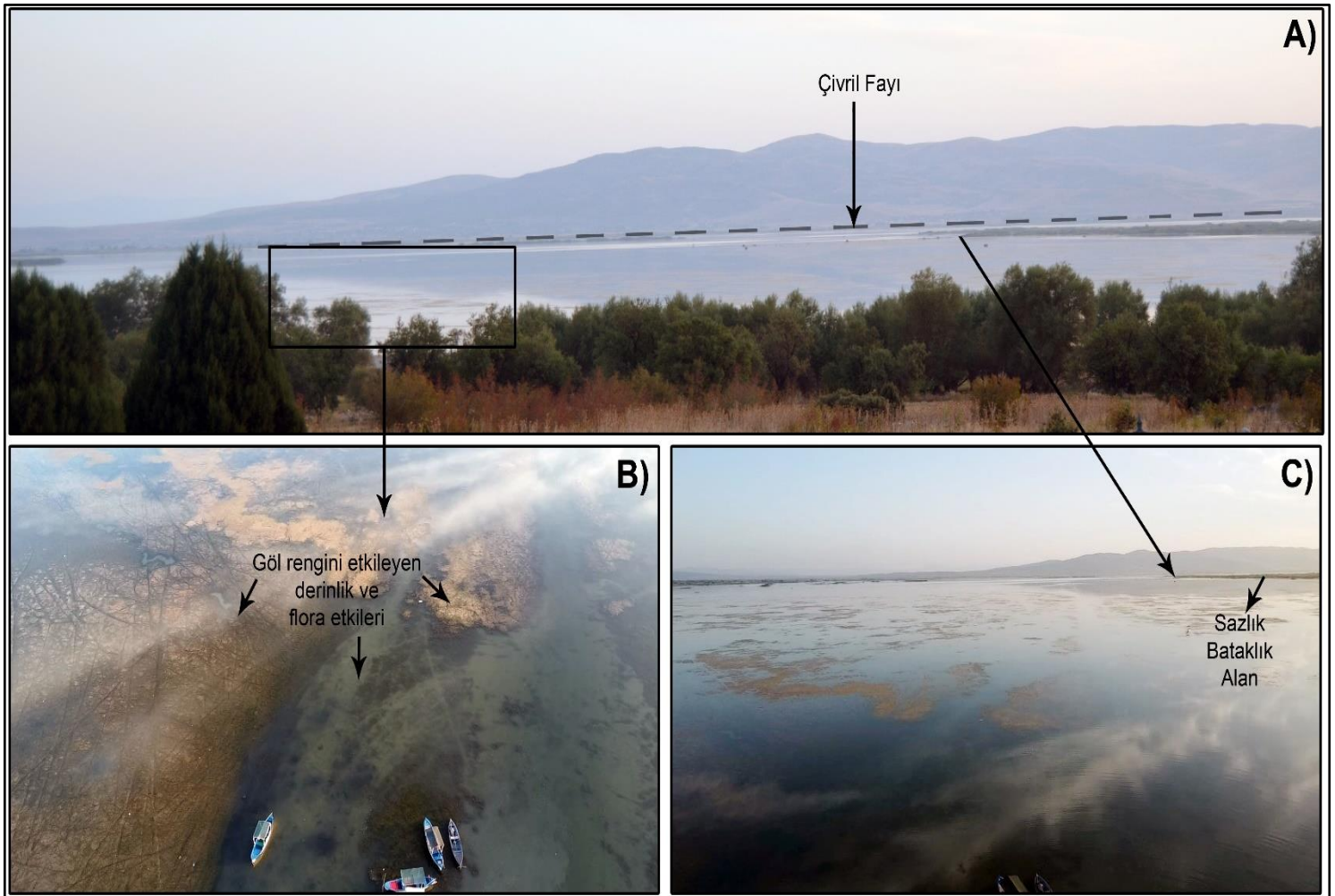
Işıklı Gölü'nün su rengi analizleri Sentinel multispektral uydu görüntüleri üzerinden aylık olarak analiz edilmiştir (Şekil 12). Bilindiği üzere elektromanyetik spektrum 450-490 nm arası mavi, 490-520 nm arası açık mavi, 520-560 nm arası yeşil, 560-600 nm arası sarı görünür ışık olarak nitelendirilir. Bu kapsamda çalışmadaki renk analiz bulguları, en kısa dalga boyu ortalamasına mart ayı (460 nm) en uzun dalga boyu ortalamasına ise eylül ayı (535 nm) sahip olduğunu gösterir (Şekil 12). Bütün ayların ortalaması 503

nm'dir. Bu veri gölün elektromanyetik spektrum olarak dalga boyunun açık maviden yeşile doğru geçiş gösterdiğini ortaya koymaktadır.

2023 yılı içerisinde aylık verilerdeki ortalama değerler dalga boyu açısından gölün mavi, açık mavi ve yeşil renklerinde değişim gösterdiğini ortaya koymaktadır (Şekil 13). Ancak gölün 2023 yılı aylık verilerinden, göl yüzey alanından yansıyan dalga boylarının değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir (Şekil 12 ve 13). Özellikle gölün güneybatısındaki barajdan (regülatör) hazirandan sonra su deşarjının olması ile göldeki renk değişiminin ağustos, eylül, ekim ve kasımda yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Ayrıca bu aylar içerisinde, sucul bitki ve fitoplankton varlığı, sazlık bataklık alan genişlemesi, gölde nilüfer bitkisinin dağılışı yansıyan dalga boylarının (elektromanyetik spektrum) bazı kesimlerde uzamasına neden olmuştur. Bu nedenle göl rengi aynı zamanda Işıklı Gölü'nün batimetrik dağılışı ile sucul bitki dağılışı hakkında da bilgi vermektedir (Fotoğraf 2 ve 3). Bulgular ocak-haziran ayı arasında gölün derinlik açısından pik değerlerde olduğunu

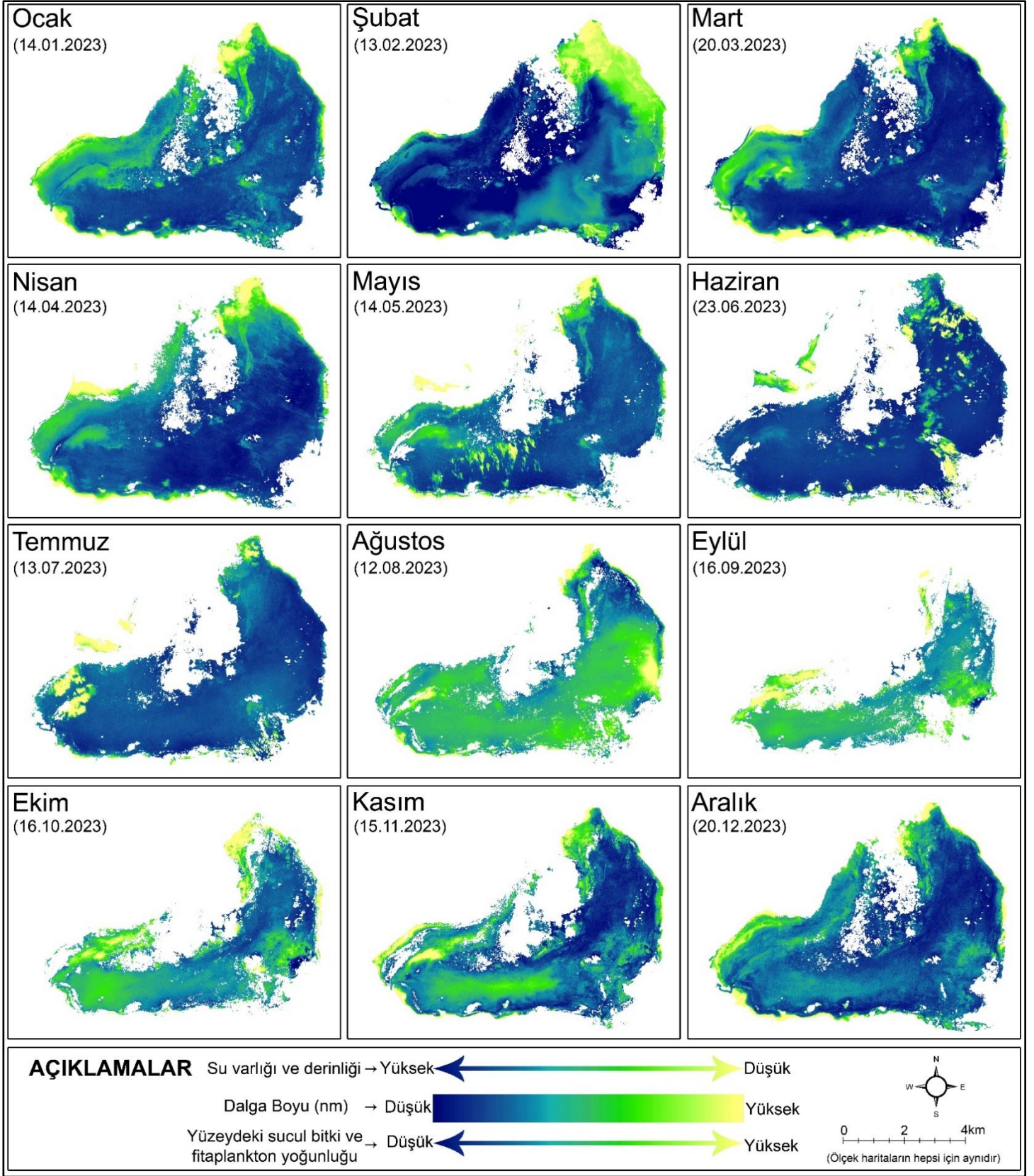
(ortalama 4-6 m), daha sonra göl su yüzey alanının küçülmesi, derinliğin azalması ile sucul bitki varlığının ortaya çıktığını göstermektedir (Şekil 12 ve 13).

Işıklı Gölü'nün aylık su rengi verileri, gölün yüzey alanı değişimi ile Çivril meteoroloji verileri (sıcaklık ve yağış) ile korelasyona tabi tutulmuştur. Bu bakımdan belirtilen verilerin yıl içerisindeki seyri ve birbiri ile olan ilişkisi irdelenmiştir (Şekil 14). Bulgular, göl renk değişimindeki seyrin özellikle göl yüzey alanı ile ters yönlü benzer ilişki içerisinde olduğunu ortaya koymuştur. Göl yüzey alanının en dar olduğu eylül ayında dalga boyunun uzadığı, göl yüzey alanının en geniş olduğu mart ayında ise dalga boyunun kısaldığı tespit edilmiştir (Şekil 14). Ayrıca sıcaklık ve yağışın yıl içerisindeki dağılışı ile göl yüzeyinin ötelemeli benzerlikler gösterdiği dikkat çeker. Bu bakımdan sıcaklığın arttığı ve yağışın azaldığı aylardan 1,-1,5 ay sonra dalga boyunun uzadığı saptanmıştır. Meydana gelen değişimde gölün hidrografik girdisinin azalması ile güneş enerjisi birikimi ile yoğunlaşan yeşil bitkilerin artması temel etken olmuştur.

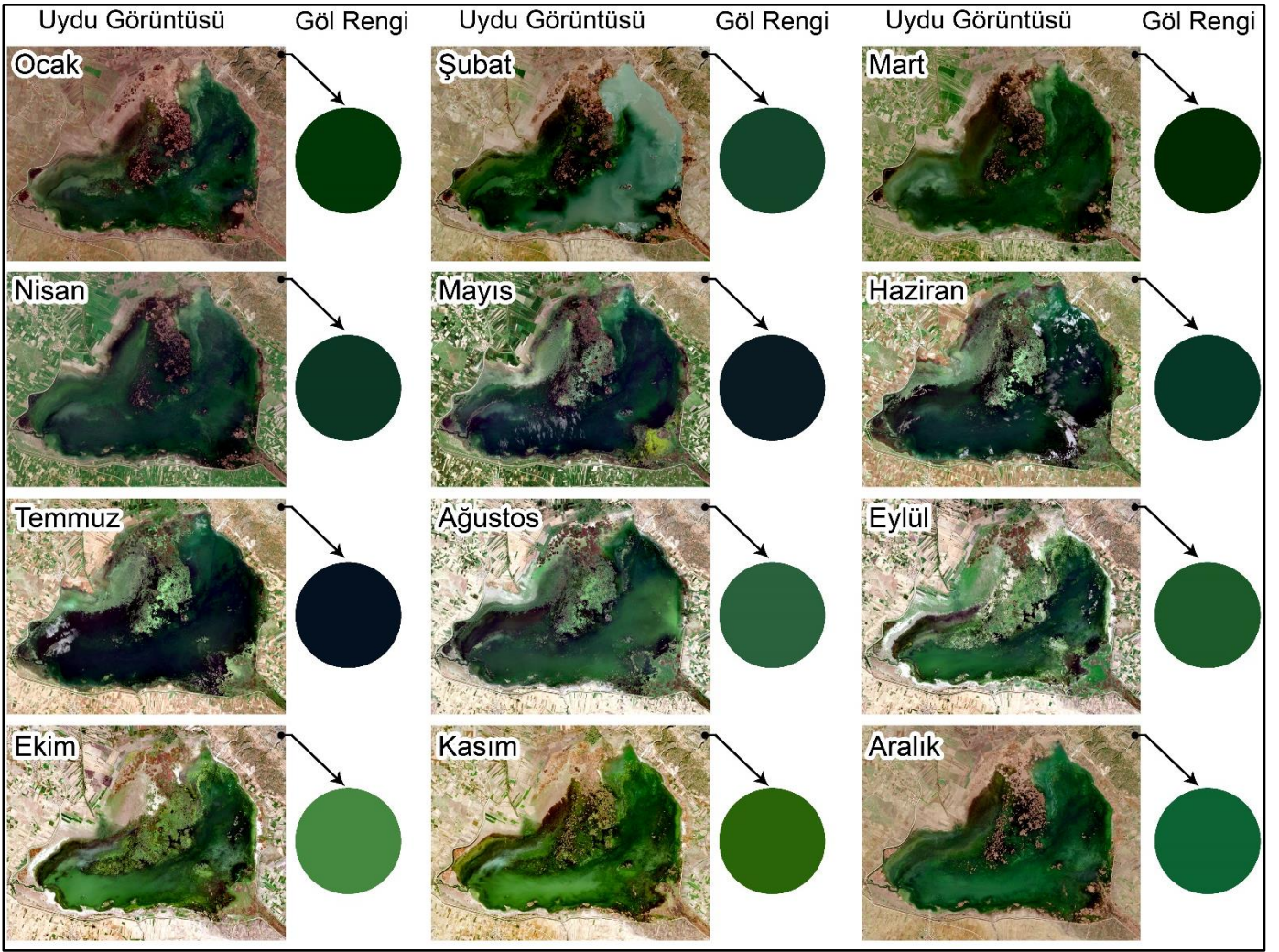


Fotoğraf 2.

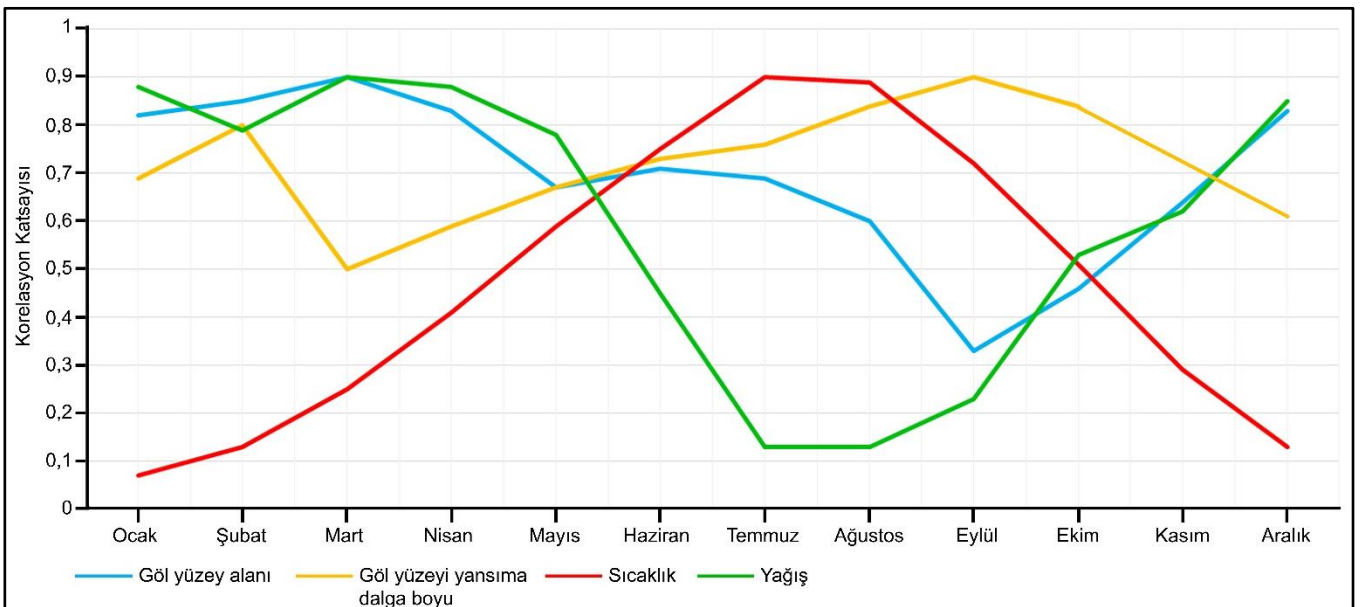
A) Işıklı Gölü'nü Denetleyen Faylar ve Göl Yüzey Alanı (Doğudan Batıya Bakış) B) Göl Rengini Etkileyen Etmelerin Drone Görüntüsü C) Işıklı Gölü'nün Yüzey Alanı Görüntüsü (Ekim, 2023).



Şekil 12.
 Işıklı Gölü'nün 2023 Yılı İçerisindeki Aylık Göl Rengi Analiz Sonuçları ve Değişimi.



Şekil 13.
Işıklı Gölü'nün 2023 Yılı İçerisindeki Aylık Göl Rengi Analizlerine Göre Baskın Göl Rengi.



Şekil 14.
Işıklı Gölü'nün Göl Rengi, Yüzey Alanı, Çivril Meteorolojik Verilerinin (Sıcaklık ve Yağış) Aylık Değerleri Açısından Korelasyon Karşılaştırması.



Fotoğraf 3.

Işıklı Gölü'nün Doğu ve Güneydoğu Kesimi.

Tartışma ve Sonuç

Dünyada ve Türkiye göllerin yüzeysel alan değişimleri farklı çözünürlükte uydu görüntüleri kullanılarak analiz edilmiştir (Ataol & Onmuş, 2021; Cooley ve ark., 2021; Dereli & Tercan, 2020; Uzun, 2024). Bu bakımdan yapılan çalışmalar kara içi göllerinde buharlaşma miktarının son 50 yıllık dönemde % 58 arttığını ve alansal küçülmelerin meydana geldiğini gösterir (Zhao ve ark., 2022). Buharlaşma miktarının artmasında göllere antropojenik müdahaleler ile yapay göllerin sayısının artması ve küresel iklim değişikliğinin temel etkenler olduğu bilinmektedir. Bu bakımdan mevsimsel değişkenlik ve su rezervuar depolanmasının % 61'nin yapay göllerde olduğu bazı çalışmalarla ortaya konmuştur (Cooley ve ark., 2021). Ülkemizde ise iklimsel değişim ve yanlış su kullanımı nedeniyle özellikle Burdur Gölü, Tuz Gölü, Eğirdir Gölü, Eber-Akşehir Gölleri, Seyfe Gölü, Uluabat Gölü'nde zamansal ve mekânsal değişimler meydana gelmiştir (Ataol & Onmuş, 2021; Aydın ve ark., 2020; Kale, 2018; Kaya ve ark., 2023). Bu çalışmada Işıklı Gölü'nün uzun dönemli olarak yüzeysel alanının 1984'den 2024'e % 48,7 oranında küçüldüğü tespit edilmiştir. Çelik ve Gülersoy (2013), Işıklı Gölü'nde meydana gelen değişimlerin Çivril Ovası başta olmak üzere, göl çevresindeki yoğun tarımsal sulama kaynaklı olduğunu belirtmiştir. Çalışmada, göldeki uzun dönemli alansal değişimin, iklim değişikliği, aşırı su kullanımı sonucu gölün çekilmesi ve alansal küçülmesi ile sucül bitki ve sazlık-bataklık alanların artması sonucunda olduğu tespit edilmiştir. Araştırmadaki kantitatif veriler daha önceki çalışmaları desteklemektedir. Ancak bu çalışmada diğer araştırmalardan farklı olarak Işıklı Gölü'nün yıl içerisindeki aylık yüzeysel alan değişimi de tespit edilmiştir. Bu bakımdan göl su yüzeyinin mart ayında pik değere (42,54 km²) ulaştığı, daha sonra göl yüzeyinin alansal olarak küçülerek eylül ayında en dar alanlı su varlığının (16,06 km²) olduğu tespit edilmiştir. Gölün yıl içerisindeki alansal

değişkenliği 26,48 km², oransal değişkenliği % 62,2'dir. Göldeki aylık değişimin seyri incelendiğinde, kış mevsiminin sonunda pik değerler gözlemlenmekte, yaz ve sonbaharda en dar alanlı göl yüzeyi (eylül) oluşmakta, aralık ayına doğru ise hızlı bir su yüzeyi genişlemesi gözlemlenmektedir. Bu durumun oluşmasında, daha önce yapılmış bazı çalışmalarda bulgular (Bahadır, 2014; Çelik & Gülersoy, 2013; Karabulut & Yıldırım, 2022; Özen & Ürker, 2020) ile bu çalışmadaki sonuçlar değerlendirildiğinde, gölün regülatör ve baraj özelliği ile su tutma ve deşarj dönemlerinin olması, atmosferik beslenme kaynakları ile buharlaşma miktarının ön planda olduğu düşünülmektedir.

Işıklı Gölü'nün uzaktan algılama analizleriyle tespit edilen uzun ve kısa dönem olarak (yıllık ve aylık) göl yüzey alanı değişimleri aynı zamanda göl renginin de değiştiğini ortaya koymuştur. Göl rengi değişimleri, su kalitesi, iklimsel değişkenlikler, antropojenik kullanım, göl dinamik yapısı ve ömrü ile göl morfometrisi hakkında bilgiler sunmaktadır (Burket ve ark., 2023; Gardner ve ark., 2021; Giardino ve ark., 2019; Schirpke ve ark., 2021; Yang ve ark., 2022;). Dünyadaki mavi göller genel olarak 50 m'den derin ve 300 m yükseltiden fazla, orta kuşak üst sınırında daha çok gözlemlenmektedir (Lehman ve ark., 2018, Yang ve ark., 2022). Bu çalışmada Işıklı Gölü'nün elektromanyetik spektrumdaki görünür ışık dalga boyunun aylık veriler ortalaması 503 nm olarak saptanmıştır. Bu değer Yang ve ark., (2022)'nin çalışmasına göre Işıklı Gölü'nün açık mavi-yeşil renk skalasında olduğunu göstermektedir. Dünya göl renkleri çalışmasına göre sığ göller (<5 m) baskın olarak daha uzun dalga boyuna sahiptir, yeşil ve az sayıda olmakla birlikte kahverengi tonlardadır (Lehman ve ark., 2018; Oleksy ve ark., 2022; Yang ve ark., 2022). Ancak değerlerin aylık veriler özelinde değiştiği yine bu çalışmadaki analizlerle tespit edilmiştir. Mart ayında dalga boyunun kısaldığı, eylül ayında ise dalga boyunun uzadığı saptanmıştır. Çalışmada, göldeki sucül bitki, fitoplankton ve sazlık, bataklık alan gelişiminin haziran

ayından sonra olduğu ve göl rengine bu durumun yansıdığı saptanmıştır. Bu bakımdan çalışmada yapılan korelasyonla göl rengindeki değişimin göl yüzey alanı değişimi ile ters orantılı yüksek ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca göl rengi (dalga boyu uzunluğu) ile iklim ve yağış verileri arasında 1-1,5 ay ötelemeli olarak paralellikler gözlemlenmiştir.

Işıkli Gölü için yapılan uzun dönemli renk değişimi sonuçları gölün renginin dikkat çekici şekilde yeşilden maviye döndüğünü ortaya koymaktadır. Oleksy ve ark., (2022) yaptıkları çalışmada Kayalık Dağları bölgesindeki (ABD) göllerde benzer durumla karşılaşmış ve değişimin bu şekilde olmasında antropojenik baskının daha yoğun olduğu, alçak seviyedeki yükselti etkisi ile iklim değişimin belli oranda etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Oleksy ve ark., 2022). Işıkli Gölü uzun dönem değişiminde göl çevresi ve gölü etkileyen hidrografik unsurlardaki doğrudan ve dolaylı antropojenik etkilerin rol oynadığı söylenebilir. Ancak yıl içerisinde kısa dönemli (aylık) değişimlerde ise farklı parametrelerin rol oynadığı tespit edilmiştir. Işıkli Gölü için bu durumun oluşmasında özellikle baraj su tutma dönemi ile yağışların geçiş iklimi sahasında olmasından dolayı kış ve baharda yoğunlaşması etkili olmuştur.

Göl renginde meydana gelen değişimler klorofil-a ile suyun berraklığının temel göstergesidir. Ancak göl rengini etkileyen temel etmenlerin gölün morfometrisi, bulunduğu konum, sıcaklık ve yağış şartlarının olduğu bazı çalışmalarda belirtilmektedir (Oleksy ve ark., 2022; Yang ve ark., 2022). Bu çalışmadaki bulgular gölün ortalama renginin dünya göl renkleri skalasına uyum sağladığını göstermektedir. Ancak bu araştırmada diğer çalışmalardan farklı olarak, göllerin dinamik ve üretken yapıları ile antropojenik kullanım durumlarının göl renklerinin yıl içerisinde de değişim gösterdiğini ortaya koymuştur. Dünyada son yıllarda sürekli alana sahip göllerin 162.000 km²'sinin mevsimlik değişen su yüzeyine (sazlık-bataklık alanlar vb.) dönüştüğü, 90.000 km²'sinin ise yok olduğu bazı çalışmalardan tespit edilmiştir (Pekel ve ark., 2016). Dünyadaki değişim verisi, Işıkli Gölü özelinde yapılan çalışmalarda uzun ve kısa dönemli olarak benzer özellikler göstermektedir. Bu nedenle göl yüzey alanı ve göl rengindeki birçok değişim farklı etkileri ve sonuçları ortaya çıkarmaktadır. Değişen göl rengi, suda inorganik madde miktarının artmasına, yaz sıcaklıkları ve buharlaşma ile göllerin ilk olarak bataklık daha sonra çorak arazilere dönüşmesine ve bütün sonuçların göl ekosisteminin değişmesine neden olabilecektir. Işıkli Gölü'nde sulama amacıyla antropojenik kullanımının artması, aynı zamanda göl çevresinde endüstriyel atıkların yüzey ve yer altı suları ile göle karışması, yakın ve kısa dönemde göl yüzey alanı ile renginin daha fazla değişkenliğe uğrayacağını ortaya koymaktadır. Bu bakımdan Işıkli Gölü için sürdürülebilir havza ve su yönetim politikalarının geliştirilmesi öncelikle atılacak adımlar arasında yer almalıdır. Bu çalışmada ortaya konan yıllık ve aylık göl rengi ile su yüzey alanı değişimlerinin, Işıkli Gölü için yapılmış ve yapılacak olan yönetim ve planlama çalışmalarında kullanılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Teşekkür:

Drone görüntüleri için Doç. Dr. A. Emrah SİYAVUŞ ve Dr. Öğr. Üyesi Emre DUMAN'a, arazi çalışması için Dr. Öğr. Üyesi H. Melih ÖZDEMİR'e ve arazi

fotoğraf çekimlerinde yardımcı olan Osman YILDIRIM'a teşekkür ederim.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Akbaş, A., Freer, J., Ozdemir, H., Bates, P.D., & Turp, M.T. (2020). What about reservoirs? Questioning anthropogenic and climatic interferences on water availability. *Hydrological Processes*, 34(26), 5441–5455. <https://doi.org/10.1002/hyp.13960>
- Akbaş, A. (2024). Human or climate? Differentiating the anthropogenic and climatic drivers of lake storage changes on spatial perspective via remote sensing data, *Science of the Total Environment*. 912. Makale 168982. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.168982>
- Ataol, M., & Onmuş, O. (2021). Wetland loss in Turkey over a hundred years: implications for conservation and management, *Ecosystem Health and Sustainability*, 7(1), 1-13. <https://dx.doi.org/10.1080/20964129.2021.1930587>
- Aydın, F., Erat, E., & Türkeş, M. (2020). Impact of climate variability on the surface of Lake Tuz (Turkey), 1985–2016. *Regional Environmental Change*, 20, Makale 68. <https://doi.org/10.1007/s10113-020-01656-z>
- Bahadır, M. (2014). Işıkli Gölü Havzası'nda doğal ortam koşulları ve arazi kullanımına yansımaları. *Coğrafya Dergisi* 26, 1-20.
- Busker, T., de Roo, A., Gelati, E., Schwatke, C., Adamovic, M., Bisselink, B., Pekel, J. F., & Cottam, A. (2019). A global lake and reservoir volume analysis using a surface water dataset and satellite altimetry. *Hydrology and Earth System Sciences*, 23(2), 669–690. <https://doi.org/10.5194/hess-23-669-2019>
- Burket, M. O., Olmanson, L. G., & Brezonik, P. L. (2023). Comparison of two water color algorithms: Implications for the remote sensing of water bodies with moderate to high CDOM or chlorophyll levels. *Sensors*, 23, Makale 1071. <https://doi.org/10.3390/s23031071>
- Ceylan, M., A. (1998). Baklan-Çivril Havzası ve yakın çevresinin hidrojeomorfolojik etüdü. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Ceylan, M. A., & Eskikurt, A. (2001). Küfi Çayı Boğazı'nın doğal ve tarihi coğrafyası (Çivril/Denizli). *Marmara Coğrafya Dergisi*(3), 123-152.
- Collins, S. M., Yuan, S., Tan, P. N., Oliver, S. K., Lapierre, J. F., Cheruvellil, K. S., Fergus, C. E., Skaff, K., Stachelek, J., Wagner, T., & Soranno, P. A. (2019). Winter precipitation and summer temperature predict lake water quality at macroscales. *Water Resources Research*, 55(4), 2708–2721. <https://doi.org/10.1029/2018wr023088>
- Conte, J. L. (1881). Cause of the blue color of certain waters. *Science*, 2(35), 78–81. <https://doi.org/10.1126/science.os-2.35.78>
- Cooley, S.W., Ryan, J.C. & Smith, L. C. (2021). Human alteration of global surface water storage variability. *Nature*, 591, 78–81. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03262-3>
- Crosby, W., O. (1884). The colors of natural waters. *Science*, 3(62), 445–446. <https://doi.org/10.1126/science.ns-3.62.445>

- Çelik, M. A., & Gülersoy, A. E. (2013). Işıklı Gölü (Çivril-Denizli) çevresindeki arazi kullanım faaliyetlerinin göl üzerine etkilerinin incelenmesi. *SDÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29, 191-200.
- Dereli, M. A., & Tercan, E. (2020). Assessment of shoreline changes using historical satellite images and geospatial analysis along the Lake Salda in Turkey. *Earth Science Information*, 13, 709-718. <https://doi.org/10.1007/s12145-020-00460-x>
- Gardner, J. R., Yang, X., Topp, S. N., Ross, M. R. V., Altenau, E. H., & Pavelsky, T. M. (2021). The color of rivers. *Geophysical Research Letters*, 48(1), Makale e2020GL088946. <https://doi.org/10.1029/2020GL088946>
- Garaba, S. P., Friedrichs, A., Voß, D., & Zielinski, O. (2015). Classifying natural waters with the Forel-Ule colour index system: Results, applications, correlations and crowdsourcing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(12), 16096–16109. <https://doi.org/10.3390/ijerph121215044>
- Giardino, C., Köks, K., Bolpagni, R., Luciani, G., Candiani, G., Lehmann, M. K., Van der Woerd, H., & Bresciani, M., (2019). *The color of water from space: A case study for Italian lakes from Sentinel-2*. In A. Pepe, & Q. Zhao (Eds.), *Geospatial Analyses of Earth Observation (EO) data*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.86596>
- Hayden, B., Harrod, C., Thomas, S. M., Eloranta, A. P., Myllykangas, P. J., Siwertsson, A., Præbel, K., Knudsen, R., Amundsen, P., A., & Kahilainen, K., K. (2019). From clear lakes to murky waters—tracing the functional response of high-latitude lake communities to concurrent “greening” and “browning”. *Ecology Letters*, 22(5), 807–816. <https://doi.org/10.1111/ele.13238>
- Hoşgören, M. Y. (2020). Hidrografyanın ana çizgileri II (6. Baskı). Çantay Kitabevi.
- Hoşgören, M. Y. (1994). Türkiye'nin gölleri. *Türk Coğrafya Dergisi*, 29, 19-51 <https://doi.org/10.17211/tcd.70549>
- Janki, S., Klop, K. W., Dooper, I. M., Weimar, W., Ijzermans, J. N., & Kok, N. F. (2015). More than a decade after live donor nephrectomy: a prospective cohort study. *Transplant International*, 28(11), 1268-1275. <https://doi.org/10.1111/tri.12589>
- Kale, M. M., (2018). Historical shoreline change assessment using DSAS: A case study of Lake Akşehir, SW Turkey. *Current Debates in Sustainable Architecture, Urban Design Environmental Studies* (Edt. Doğan, A. Gönüllü, G.), (ss. 187-196) JOPEC Publication.
- Kale, M. M., & Erişmiş, M. (2024). Eğirdir Gölü alansal değişiminin uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla analizi. *International Journal of Geography and Geography Education* (52), 122-140. <https://doi.org/10.32003/igge.1380588>
- Karabulut, U., & Yıldırım, Y., (2022). Çevre tarihi perspektifinden suyun kontrolü: Işıklı Gölü Barajı. *Pamukkale Üniversitesi Belgi Dergisi*, 24(2), 267-283. <https://doi.org/10.33431/belgi.1111227>
- Kaya, Y., Sanli, F. B., & Abdikan, S. (2023). Determination of long-term volume change in lakes by integration of UAV and satellite data: the case of Lake Burdur in Türkiye. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 117729–117747. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-30369-z>
- Köhler, S. J., Kothawala, D., Futter, M. N., Liungman, O., & Tranvik, L. (2013). In-lake processes offset increased terrestrial inputs of dissolved organic carbon and color to lakes. *PLoS One*, 8(8), Makale e70598. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070598>
- Lausch, A., Bannehr, L., Berger, S.A., Borg, E., Bumberger, J., Hacker, J., M., Heege, T., Hupfer, M., Jung, A., Kuhwald, K., Oppelt, N., Pause, M., Schrod, F., Selsam, P., Trentini V.F., Vohland, M., & Glässer, C. (2024). Monitoring water diversity and water quality with remote sensing and traits. *Remote Sensing*, 16, Makale 2425. <https://doi.org/10.3390/rs16132425>
- Lehmann, M. K., Nguyen, U., Allan, M., & Van der Woerd, H. J. (2018). Colour classification of 1486 lakes across a wide range of optical water types. *Remote Sensing*, 10(8), Makale 1273. <https://doi.org/10.3390/rs10081273>
- Luo, S., Song, C., Ke, L., Zhan, P., Fan, C., & Liu, K. (2022). Satellite laser altimetry reveals a net water mass gain in global lakes with spatial heterogeneity in the early 21st century. *Geophysical Research Letters*, 49, Makale e2021GL096676. <https://doi.org/10.1029/2021GL096676>
- Matta, E., Bresciani, M., Giardino, C., Chiarle, M., & Nigrelli, G. (2024). Water colour changes in high-elevation alpine lakes during 2017–2022: A case study of the Upper Orco Valley Catchment. *Water*, 16, Makale 1057. <https://doi.org/10.3390/w16071057>
- McFeeters, S., K. (1996). The use of the normalized difference water index (NDWI) in the delineation of open water features. *International Journal of Remote Sensing*, 17(7), 1425-1432, <http://doi.org/10.1080/01431169608948714>
- Meyer, M.F., Topp, S.N., King, T.V., Ladwig, R., Pilla, R. M., Dugan, H., A., Eggleston, J., Hampton, S., E., Leech, D. M., Oleksy, I. A., Ross, J. C., Ross, M. R., Woolway, R. I., Yang, X., Brousil, M., R., Fickas, K. C., Padowski, J., C., Pollard, A., I., Ren J., & Zwart, J. A. (2024). National-scale remotely sensed lake trophic state from 1984 through 2020. *Scientific Data*, 11, 77. <https://doi.org/10.1038/s41597-024-02921-0>
- Oleksy, I. A., Collins, S. M., Sillen, S. J., Topp, S. N., Austin, M., Hall, E. K., O'Reilly, C. M., Yang, X., & Ross, M. (2022). Heterogenous controls on lake color and trends across the high-elevation U.S. Rocky Mountain region, *Environmental Research Letters*, 17, Makale 104041. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac939c>
- O'Reilly, C. M., Sharma, S., Gray, D. K., Hampton, S. E., Read, J. S., Rowley, R. J., Schneider, P., Lenters, J., D., McIntyre, P., B., Kraemer, B., M., Weyhenmeyer, G. A., Straile, D., Dong, B., Adrian, R., Allan, M., G., Anneville, O., Arvola, R., Austin, J., Bailey, J., B., Baron J., S., ... & Zhang, G. (2015). Rapid and highly variable warming of lake surface waters around the globe. *Geophysical Research Letters*, 42(24), 10773–10781. <https://doi.org/10.1002/2015gl066235>
- Özen, A., Ürker, O., (2020). Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS) habitat sınıflandırmasını kullanarak Işıklı Gölü ve Gökgöl sulak alanlarında habitat değişimlerinin belirlenmesi. *Erzincan Üniversitesi-Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 518-531. <https://doi.org/10.18185/erzifbed.646077>
- Öztürk, M. Z., Çetinkaya, G., & Aydın, S. (2017). Köppen-Geiger iklim sınıflandırmasına göre Türkiye'nin iklim tipleri. *Coğrafya Dergisi*, 35, 17-27. <https://doi.org/10.26650/JGEOG295515>
- Pekel, J.-F., Cottam, A., Gorelick, N. & Belward, A. S. (2016). High-resolution mapping of global surface water and its long-term changes. *Nature* 540, 418–422 <https://doi.org/10.1038/nature20584>
- Persson, I. & Jones, I. D. (2008). The effect of water colour on lake hydrodynamics: a modelling study. *Freshwater Biology*, 53, 2345-2355. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2427.2008.02049.x>
- Schirpke, U., Scolozzi, R., & Tappeiner, U. (2021). “A Gem among the Rocks”—Identifying and measuring visual preferences for mountain lakes. *Water*, 13(9), Makale 1151. <https://doi.org/10.3390/w13091151>
- Sharma, S., Blagrove, K., Magnuson, J. J., O'Reilly, C. M., Oliver, S., Batt, R. D., Madeline, M. R., Straile, D., Weyhenmeyer, G. A., Winslow, L., & Woolway, R. L. (2019). Widespread loss of lake ice around the Northern Hemisphere in a warming world. *Nature Climate Change*, 9(3), 227–231. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0393-5>
- Shen, Z., Yu, X., Sheng, Y., Li, J., & Luo, J. (2015). A fast algorithm to estimate the deepest points of lakes for regional lake registration. *PLoS One*, 10(12), Makale e0144700. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144700>

- Sikder, M. S., Wang, J., Allen, G. H., Sheng, Y., Yamazaki, D., Song, C., Ding, M., Créteaux, J.-F., & Pavelsky, T. M. (2023). Lake-TopoCat: a global lake drainage topology and catchment database. *Earth System Science Data*, 15, 3483–3511, <https://doi.org/10.5194/essd-15-3483-2023>
- Smith, D. G., & Davies-Colley, R. J. (1992). Perception of water clarity and colour in terms of suitability for recreational use. *Journal of Environmental Management*, 36(3), 225–235. [https://doi.org/10.1016/S0301-4797\(05\)80136-7](https://doi.org/10.1016/S0301-4797(05)80136-7)
- Soranno, P. A., Wagner, T., Collins, S. M., Lapierre, J.-F., Lottig, N. R., & Oliver, S. K. (2019). Spatial and temporal variation of ecosystem properties at macroscales. *Ecology Letters*, 22(10), 1587–1598. <https://doi.org/10.1111/ele.13346>
- Topp, S. N., Pavelsky, T. M., Dugan, H. A., Yang, X., Gardner, J., & Ross, M. R. V. (2020). Shifting patterns of summer lake color phenology in over 26,000 US lakes. *Water Resources Research*, 57(5), Makale e2020WR029123. <https://doi.org/10.1029/2020WR029123>
- Topp, S. N., Pavelsky, T. M., Stanley, E. H., Yang, X., Griffin, C. G., & Ross, M. R. V. (2021). Multi-decadal improvement in US Lake water clarity. *Environmental Research Letters*, 16(5), Makale 055025. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abf002>
- Turoğlu, (2017). *Deniz ve göllerde kıyı, yasal ve bilimsel boyutlarıyla kıyı*. (Editörler: H. Turoğlu, H. Yiğitbaşıoğlu) Jeomorfoloji Derneği Yayını No: 1.
- Tyler, J. E. (1965). Colour of “pure” water. *Nature*, 208(5010), 549–550. <https://doi.org/10.1038/208549a0>
- Tyndall, J. (1870). On the colour of the lake of Geneva and the Mediterranean Sea. *Nature*, 2(51), 489–490. <https://doi.org/10.1038/002489a0>
- Uzun, M. (2024). Analysis of Manyas Lake surface area and shoreline change over various periods with dsas tool. *Türkiye Uzaktan Algılama Dergisi*, 6(1), 35-56. <https://doi.org/10.51489/tuzal.1443490>
- Van der Woerd, H. J., & Wernand, M. R. (2018). Hue-angle product for low to medium spatial resolution optical satellite sensors. *Remote Sensing*, 10(2), 180. <https://doi.org/10.3390/rs10020180>
- Votruba, A. M., & Corman, J. R. (2020). Definitions of water quality: A survey of lake-users of water quality-compromised lakes. *Water*, 12(8), 2114. <https://doi.org/10.3390/w12082114>
- Wang, S., Li, J., Zhang, B., Spyrakos, E., Tyler, A. N., Shen, Q., Zhang, F., Kuster, T., Lehmann M. K., Wu, Y., & Peng, D. (2018). Trophic state assessment of global inland waters using a MODIS-derived Forel-Ule index. *Remote Sensing of Environment*, 217, 444–460. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2018.08.026>
- Wang, S., Ma, L., Yang, L., Long, X., Guan, C., Zhao, C., & Chen, N. (2024), Quantifying desertification in the Qinghai Lake Basin. *Frontiers in Environmental Science* 12, Makale 1309757 <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1309757>
- Webster, K. E., Soranno, P. A., Cheruvilil, K. S., Bremigan, M. T., Downing, J. A., Vaux, P. D., Asplund, T., Bacon, L., C., & Connor, J. (2008). An empirical evaluation of the nutrient-color paradigm for lakes. *Limnology & Oceanography*, 53(3), 1137–1148. <https://doi.org/10.4319/lo.2008.53.3.1137>
- Wernand, M. R., & van der Woerd, H. J. (2010). Spectral analysis of the Forel-Ule Ocean colour comparator scale. *Journal of the European Optical Society: Rapid Publications*, 5, Makale 10014s. <https://doi.org/10.2971/jeos.2010.10014s>
- Woolway, R. I., Kraemer, B. M., Lenters, J. D., Merchant, C. J., O'Reilly, C. M., & Sharma, S. (2020). Global lake responses to climate change, *Nature Reviews Earth & Environment*, 1, 388–403, <https://doi.org/10.1038/s43017-020-0067-5>
- Woolway, R. I., Sharma, S., Weyhenmeyer, G. A., Debolskiy, A., Golub, M., Mercado-Bettin, D., Perroud, M., Stepanenko, V., Tan, Z., Grant, L., Ladwig, R., Mesman, J., Tadhg Moore, N., Shatwell, T., Vanderkelen, I., Austin, J., A., DeGasperi, C., L., Dokulil, M., & La Fuente, S. (2021). Phenological shifts in lake stratification under climate change. *Nature Communications*, 12(1), Makale 2318. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22657-4>
- Yang, X., O'Reilly, C. M., Gardner, J. R., Ross, M. R. V., Topp, S. N., Wang, J., & Pavelsky, T. M. (2022). The color of Earth's lakes. *Geophysical Research Letters*, 49, Makale e2022GL098925. <https://doi.org/10.1029/2022GL098925>
- Zhao, G., Li, Y., Zhou, L., & Gao, H. (2022). Evaporative water loss of 1.42 million global lakes. *Nature Communications*, 13, Makale 3686. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-31125-6>

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi (UCEK) Tam Metin Bildiri Kitaplarında Yer Alan Araştırmaların Bibliyometrik Analizi

Bibliometric Analysis of Research in the Full Text Proceedings of the International Congress on Geography Education (ICGE)

Öz

Bibliyometrik analiz bilimsel toplantıların hangi amaçlarla düzenlendiğini ve bunu devam ettirme durumunu ortaya koymaya imkân sağlamaktadır. Bilimsel toplantılara katılım sağlayanların akademik profillerine ve yayımlanmış bilimsel araştırmalara yönelik kanaat sahibi olmaya yardımcı olmaktadır. Bu bilimsel toplantılardan biri de ilki 2018 yılında gerçekleştirilen Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresidir. Bu bağlamda araştırmanın amacı Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi Tam Metin Bildiri Kitaplarında yer alan araştırmaların bibliyometrik analizini yapmaktır. Nitekim ayrıntılı bilimsel içeriklerinden dolayı tam metin bildiri kitaplarında yer alan araştırmalar bu çalışmanın odak noktası olarak seçilmiştir. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan bibliyometri yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen "Tam Metin Bilimsel Bildiri Analiz Formu" ise veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Veriler bibliyometrik analizle çözümlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre 2018-2023 yılları arasında yayımlanan kongreye ait tam metin bildiri kitaplarında toplamda 390 araştırma mevcuttur. Kitaplarda en fazla bilimsel araştırma 2019 yılına ait olmakla birlikte bildiriler ağırlıklı olarak Türkçe dilindedir. Kongreye ağırlıklı olarak MEB'te görev yapmakta olan öğretmenlerin, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi'nden ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nden araştırmacıların katılım sağladığı tespit edilmiştir. Araştırmaların konu dağılımına bakıldığında ise coğrafya alan eğitiminde genellikle akademisyen, öğretmen ve öğrencilerin görüş, algı, tutum ve farkındalıklarının belirlenmesine yönelik olduğu dikkati çekmektedir. Coğrafya alan araştırmalarında ise çoğunlukla mekânsal planlama, dağılım, gelişim, değişim ve dönüşüm konuları ön plana çıkmaktadır. Ayrıca bildirilerde coğrafya disiplininde de kullanılan yöntemlerden literatür araştırması ile nitel araştırma yöntemlerinin tercih edildiği belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi (UCEK), coğrafya eğitimi, bibliyometrik analiz, tam metin bildiri kitabı

ABSTRACT

Bibliometric analysis provides the opportunity to reveal the purposes for which scientific meetings are held and their continuation. It helps to gain insight into the academic profiles of those who attend scientific meetings and published scientific research. One of these scientific meetings is the International Geography Education Congress, the first of which was held in 2018. In this context, the aim of the research is to conduct a bibliometric analysis of the research in the International Geography Education Congress Full Text Proceedings Books. As a matter of fact, the studies included in the full-text proceedings books were selected as the focus of this study due to their detailed scientific content. The bibliometric method, one of the quantitative research methods, was used in the research. "Full Text Scientific Proceeding Analysis Form" developed by the researchers was used as a data collection tool. The data were analyzed by bibliometric analysis. According to the results obtained, there are a total of 390 studies in the full-text proceedings of the congress published between 2018-2023. Although the greatest number of scientific research in the books belongs to 2019, the proceedings are mainly in Turkish. It was determined that mainly teachers working at the Ministry of National Education and researchers from Nevşehir Hacı Bektaş Veli University and Eskişehir Osmangazi University participated in the congress. When the subject distribution of the researches is examined, it is noteworthy that it is generally aimed at determining the opinions, perceptions, attitudes and awareness of academicians, teachers and students in geography field education. In geographical field research, the issues of spatial planning, distribution, development, change and transformation mostly come to the fore. In addition, it was determined that literature research and qualitative research methods, which are also used in geography discipline, were mostly preferred in the papers.

Keywords: International Congress on Geographic Education (ICGE), geography education, bibliometric analysis, full text proceedings book

Giriş

Coğrafya, fen, sosyal ve beşerî bilimleri kapsayan doğal yaşam ve insan yaşamını gerek ayrı ayrı gerekse bunların birbirleri ile etkileşimini insan-mekân etkileşimi bağlamında inceleyerek karşılaşılan sorunlara çözüm bulan, bunların kısa ve uzun vadedeki etkilerini ortaya koyarak sorgulayan bir disiplindir (Meadows, 2020; Yaşar ve ark., 2012).

Tuğba TURGUT¹



¹ Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilimler Eğitim Bölümü, Amasya, Türkiye

Çağrınur SAĞ²



² Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Mezunu, Kastamonu, Türkiye

Selahattin KAYMAKCI³



³ Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilimler Eğitim Bölümü, Kastamonu, Türkiye

Bu makalenin bir kısmı, 07-09 Ekim 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilen 4. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi'nde (UCEK) "Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinde (UCEK) Sunulan Bildirilerin Bibliyometrik Analizi: 2018-2021 Yılları" adıyla sunulmuştur.

A part of this article was presented under the name "Bibliometric Analysis of Papers Presented at the International Congress on Geography Education (UCEK): 2018-2021" at the 4th International Congress on Geography Education (UCEK) held between 07-09 October 2022.

Geliş Tarihi/Received 29.05.2024
Kabul Tarihi/Accepted 15.12.2024
Yayın Tarihi/Publication 30.12.2024
Date

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
Tuğba TURGUT

E-mail: tugbatrgt78@gmail.com

Cite this article as:

Turgut, T., Sağ, Ç., & Kaymakci S. (2024). Bibliometric analysis of research in the full text proceedings of the International Congress on Geography Education (ICGE). *Eastern Geographical Review*, 29(52), 96-106.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Bu anlamda coğrafya disiplini insanın çevreyle karşılıklı etkileşimi neticesinde karşılaştığı ya da karşılaşması mümkün durumları coğrafi ilkeler dahilinde ele alarak araştırma ve gözlem vasıtasıyla açıklar (Kaya, 2020). Başka bir anlatımla coğrafya disiplini insanoğlunun hayatta kalabilmesi için çevresindeki kaynakları bilmesine, dünya üzerindeki düzeni anlamasına ve olası bir coğrafi kaos ortamında düzeni sağlamaya imkân sağlar (Bonnett, 2008). Dolayısıyla coğrafyanın dünyayı tanımlamak, anlamak ve açıklamakla ilgili olduğu söylenebilir (Demirbaş & Aydınöz, 2022, s. 299).

İnsan ve mekân ilişkisini konu edinen coğrafya bireyin bir yerin ismini öğrenmesi ve bunu gösterebilmesinden öte bir anlama sahiptir (Kaya, 2020). Coğrafya bireylerin kimlik, kültürel benlik oluşturmalarında ve bireylerin çağdaş dünyayı anlamalarında önemli bir yere sahiptir. Bu doğrultuda coğrafya eğitimi ise bireylerin yaşadıkları ülkenin fiziki ve beşerî unsurlarından yola çıkarak yaşanan gelişmeleri yorumlayabilmelerine yardımcı olmaktadır (Akinoğlu, 2006). Nitekim Tuan (1991)'in coğrafyanın vatandaşlık eğitiminin önemli bir parçası olduğunu vurgulaması bu görüşü desteklemektedir.

Coğrafya eğitimi, bireyin yaşayacağı ya da seyahat edeceği yeri seçmesinde, kültürel, ekonomik ve çevresel etkileri düşünüldüğünde hangi ürünleri satın alacağı ya da bunları nasıl satacağı gibi oldukça önemli sonuçları olan tercihlerini yapmasında, halk sağlığı, sosyal refah, çevreyi koruma ve uluslararası meseleler hakkında toplumsal karar verme süreçlerinde coğrafi muhakeme gerektiren süreçlerle karşılaşmasına ortam hazırlar (Edelson ve ark., 2013). Öte yandan Butt (2008) da coğrafya eğitiminin gençlerin içinde büyüyüp şekillenecekleri toplumda yaşama aktif olarak hazırlaması gerektiğinin altını çizmiştir. Aynı zamanda gençlerin yakın ve uzak çevresindeki dünyayı anlamalarına, kendilerini çeşitli mekânsal ölçeklerde etkileyen konular hakkında bilinçli kararlar almalarına ve çokkültürlü dünyada kimlik duygularını geliştirmelerine yardımcı olması gerektiğine vurgu yapmıştır. Bu bağlamda coğrafya eğitiminden maksimum düzeyde fayda sağlamanın yolu bireylere yalnızca coğrafi bilgiyi öğretmekten ziyade öğrenilen bilginin gerçek yaşam durumlarında nasıl kullanılacağından geçmektedir (Altan & Ünal, 2021).

Coğrafya eğitiminin birey hayatındaki etkililiğinin artırılmasında gerçekleştirilecek bilimsel etkinliklerin konu hakkında farkındalığın artırılmasında önemli olduğunu söylemek mümkündür. Zira coğrafya eğitimi konu edinen bilimsel toplantılar (sempozyum, kongre vb.) ile bu toplantılarda sunulan ve yayımlanan bildiri metinleri alan ve alandaki bilimsel araştırmaların önemini ortaya koymada önemli bir yere sahiptir. Ayrıca bu türden bilimsel toplantılar coğrafya eğitiminin mevcut durumu, alanda yapılması gerekenler ve saptanan eksiklikler anlamında genel bir çerçeve sunmaktadır. Buna ilaveten bilimsel toplantıların, coğrafya eğitimine yönelik yapılan ve yapılacak olan araştırmalar hakkında bilim insanlarına ve alana ilgi duyanlara yönelik çeşitli fikir alışverişinde bulunulabilecek bir ortam sağlaması yönüyle önemli olduğu söylenebilir.

Coğrafya ve coğrafya eğitimine yönelik olarak dünya genelinde düzenlenen birtakım bilimsel etkinlikler bulunmaktadır. Örneğin farklı ülkelerde Ulusal Coğrafya Eğitimi Konseyi (The National Council for Geographic Education [NCGE]), "Uygulamalı Coğrafya Konferansları" (Applied Geography Conferences), Amerikan Coğrafyacılar Derneğinin (The American Association of Geographers [AAG]) ve Avrupa Coğrafyacılar Birliği'nin (European Association of Geographers [EUROGEO]) düzenlediği bilimsel etkinlikler ön plana çıkarmaktadır. Türkiye'de ise Türk Coğrafya Kurumu (TCK), Türkiye Coğrafya Araştırma ve Uygulama Merkezi (TÜCAUM), İstanbul Uluslararası Coğrafya Kongresi ve Jeomorfoloji Derneği bünyesinde gerçekleştirilen Uluslararası Jeomorfoloji Sempozyumu (UJES) ve Fiziki Coğrafya Araştırmaları Lisansüstü Öğrenci Sempozyumu (FCAR) gerçekleştirilmektedir. Türkiye'de coğrafya eğitiminin gelişimini desteklemek amacıyla gerçekleştirilen bilimsel etkinliklerden biri de Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi (UCEK/ International Congress on Geographical Education [ICGE])'dir.

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi (UCEK) coğrafya disiplini ve eğitiminde meydana gelen gelişme ve değişimleri değerlendirmek ve mevcut durumu ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmektedir. Kongre ilk kez 2018 yılında Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi tarafından gerçekleştirilmiştir. Akabinde 2019'da Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nde, 2021'de Sivas Cumhuriyet Üniversitesi (çevrimiçi) ve 2022'de Karabük Üniversitesi ev sahipliğinde yapılmıştır. 2023 yılındaki kongre ise Akdeniz Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlenmiştir (UCEK, 2023).

Kongre, düzenleme ilkeleri itibarıyla farklı ülkelerin coğrafya eğitimi alanında faaliyet gösteren birlik ve dernek gibi kuruluşların katılımı konusuna hassasiyet göstermektedir. Bununla birlikte ülke genelinde katılımı eğitimin ana unsurlarına yaymak amacıyla öğretmenler kongrenin düzenleme kuruluna dahil edilmektedir (UCEK, 2022). Alanla ilgili tüm paydaşları sürece katmayı hedefleyen kongrenin içeriğinde ortaöğretim, yükseköğretim, lisansüstü ve öğretmen yetiştirmede coğrafya ve coğrafya eğitimine yönelik konular yer almaktadır. Bunun yanı sıra coğrafya eğitiminde öğretim programları, ders kitapları, öğrenme-öğretme süreçlerinin değerlendirilmesi, beceri ve değer eğitimi, arazi çalışmaları ve CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri), hayat bilgisi ve sosyal bilgiler dersinde coğrafya eğitimi gibi içeriklere ilişkin araştırmalara da yer verilmektedir (UCEK, 2019).

Coğrafya eğitimine ilişkin sürekliliğini koruyarak her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinde sunulan bilimsel araştırmaların incelenmesi kongrenin düzenlenme ilkelerine uygunluğu, ilkelerin uygulanabilirliği ve sürdürülebilirliği anlamında genel bir bakış açısı sunabilmektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde farklı alanlarda ve belirli dönemlerde düzenlenmekte olan bilimsel toplantılarda sunulan bildirilerin bibliyometrik analiz ile incelendiği araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalar, ulusal düzeydeki bilimsel toplantılarda gastronomi, etik, sağlık ve aile işletmeleri konuları üzerine sunulan bildirilerin incelendiği (Baytok ve ark., 2019; Boyraz ve Sandıkçı, 2018; Erdağ ve ark., 2014; Gürler & Yılmaz, 2019; Yılmaz, 2017) ve uluslararası düzeydeki bilimsel

toplantılarda turizm, örgütsel davranış, din eğitimi ile danışmanlık ve rehberlik konuları üzerine sunulan bildirilerin incelendiği araştırmalar (Aybey, 2018; Boyraz, 2019; Koç, 2016, 2020; Turgut & Beğenirbaş, 2016) olarak sıralanabilmektedir. Buna göre bilimsel toplantılarda sunulan bildiriler üzerine yapılan bibliyometrik analiz araştırmalarının sınırlı olduğu görülmektedir. Coğrafya eğitimi kongrelerinin disiplinler arası bilimsel bilgi alışverişinin önemli bir platformu olduğu düşünüldüğünde, bu kongrelerin tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan araştırmaların analizinin, coğrafya ve coğrafya eğitimi araştırmalarındaki eğilimleri anlamak açısından öneme sahip olduğu söylenebilir. Bu sebeple araştırma kapsamında bilimsel bilgiyi daha detaylı şekilde sunmasından ötürü araştırmaya tam metin bildiri kitapları incelenmiştir. Öte yandan araştırma UCEK tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan coğrafya ve coğrafya eğitimi konularıyla ilgili araştırmaların zaman içindeki seyrinin çeşitli yönleriyle ortaya konulması anlamında önem arz etmektedir. Ayrıca yapılan araştırma ile ileride coğrafya ve coğrafya eğitimi konularına ilişkin yapılacak olan araştırmalara dayanak oluşturacağı ve ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi'nde (UCEK) 2018-2023 yılları arasında tam metin bildiri kitaplarında yayımlanmış olan bilimsel araştırmaların bibliyometrik analizini yapmaktır. Belirlenen amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma soruları oluşturulmuştur:

1. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin yıllara göre dağılımı nasıldır?
2. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin yayın dili nedir?
3. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin yazar sayısı nedir?
4. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin yazarları hangi kurumlarda çalışmaktadır?
5. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin anahtar kelime sayısının dağılımı nasıldır?
6. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin konularına göre dağılımı nasıldır?
7. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
8. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin veri kaynağına/çalışma grubu/örneklem göre dağılımı nasıldır?
9. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden bibliyometri ile gerçekleştirilmiştir. Pritchard (1969), bibliyometriyi matematiksel ve istatistiksel yöntemlerin bilimsel iletişim ortamlarına dahil edilmesi ya da uygulanması olarak tanımlamıştır (Kodaş, 2014). Bibliyometri, ele alınan bilim dalına, ülke ya da ülkelere, kurumlara ya da araştırmacılara ilişkin bilimsel araştırmaların çeşitli yönleriyle değerlendirilmesine ve var olan durumunun belirlenmesine imkân sağlayan bir yöntemdir. Yapılan tespitler neticesinde ele alınan bilim dalı vb. için alınan yol ve geçirilen aşamalar belirlenmektedir. Böylelikle ilgili unsurun gelecek durumuna yönelik birtakım değerlendirmeler yapılabilmektedir (Denktaş Şakar & Cerit, 2013). Ayrıca bu yöntemin yöneticiler, proje yürütücüleri, bilim uzmanları, kütüphaneciler ile bilimsel araştırma gerçekleştirenler tarafından sıklıkla kullanıldığı bilinmektedir (Pendlebury, 2008; akt. Özel & Kozak, 2012). Bu doğrultuda coğrafya alan ve alan eğitimi konusunda yapılan bilimsel araştırmaların zaman içinde gösterdikleri eğilimleri ve performansları tespit etme fırsatı tanınmasından ve araştırmanın amacına uygunluğundan ötürü bibliyometri yöntemi tercih edilmiştir (Demir ve ark., 2023).

Veri Kaynağı

Araştırma verileri Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) resmi internet sayfasından (<https://ucek.org/>) edinilmiştir. Bu kapsamda kongrenin gerçekleştirildiği 2018, 2019, 2021, 2022, 2023 yıllarında tam metin bildiri kitaplarına kongre sayfasının arşiv bölümünden ulaşılmıştır. Yapılan çevrim-içi tarama neticesinde kongre tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan toplamda 390 tam metin bildiriye ulaşılmıştır. Nitekim veri kaynağının seçiminde ayrıntılı bilimsel içeriklerinden dolayı tam metin bildiri kitaplarında yer alan araştırmalar seçilmiştir.

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Erişilen tam metin bildiri kitaplarının incelenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen "Tam Metin Bildiri Analiz Formu" hazırlanmıştır. Bildiri analiz formunun hazırlanmasında tam metin bildiri kitaplarında incelenecek araştırmaların ölçütlerine (Bildirilerin yayımlandığı yıl, yayın dili, yazar sayısı, yazarların çalıştıkları kurumlar, anahtar kelime sayısı, konuları, araştırma desenleri, çalışma grubu, veri toplama aracı) yer verilmiştir. Hazırlanan taslak form bir sosyal bilgiler alan eğitimi uzmanının görüşüne sunulmuş, alınan dönütler (yönteme ilişkin farklı parametrelerin eklenmesi önerisi) neticesinde forma son hali verilerek belirlenen bildiriler incelenmeye başlanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi bibliyometrik analiz ile gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda ilgili UCEK kongrelerinde yayımlanmış bildiri metinlerine ilişkin sağlıklı bir değerlendirme yapabilmek adına bibliyometrik analiz kriterleri belirlenmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2005; akt. Koç, 2020). Bilindiği üzere bibliyometrik analiz, herhangi bir çalışma alanı ya da disipline ilişkin çalışmaların konu,

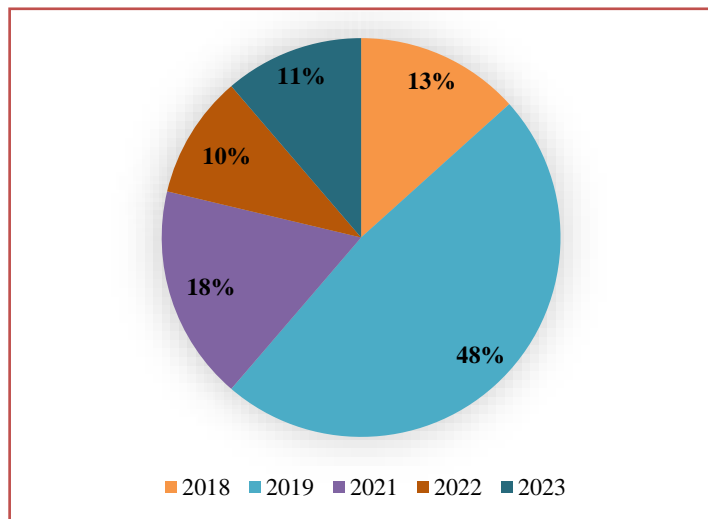
yazar, araştırma yöntemi vb. değişkenler ekseninde ilişkiyi analiz etmek etmeyi amaçlayan bir yöntemdir (Öztürk & Gürler, 2022). Belirli bir disipline ilişkin bütüncül yapının ortaya konulmasına olanak sağlayan bibliyometrik analiz yöntemi, bilimsel iletişim araçlarının hangi oranda kullanıldığını saptamak adına faydalanılan bir yöntemdir. Bibliyometrik analiz araştırmalarıyla belirlenen belge veya yayınlar birtakım nitelikleri açısından incelenerek bilimsel iletişime ilişkin bulgular sağlanmaktadır (Çetinkaya Bozkurt & Çetin, 2016). Bu araştırma kapsamında Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanmış bildirilerin incelenmesinden ötürü bibliyometrik analiz ile çözümlenmiştir. Öte yandan ilgili bilim alanına yönelik farklılıkların ortaya çıkarılabilmesine ve herhangi bir derginin ya da bilimsel toplantıların daha yakından tanınabilmesine olanak sağlaması gibi nedenlerden ötürü bibliyometrik analiz yöntemi tercih edilmiştir (Yalçın, 2010).

Bulgular

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi'nde (UCEK) 2018-2023 yılları arasında tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bilimsel araştırmaların bibliyometrik analizi sonucu elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuştur. Bu bağlamda elde edilen bulgular araştırma soruları doğrultusunda aşağıda açıklanmıştır:

Tam Metin Bildirilerin Yıllara Göre Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorum

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin yıllara göre dağılımı incelenmiştir. Kongre tam metin bildiri kitaplarında yer alan bildirilerin yıllara göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir:



Şekil 1.
Kongre Tam Metin Bildiri Kitaplarında Yayımlanan Bildirilerin Yıllara Göre Dağılımı.

Şekil 1'e göre Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin 187'si (%48) 2019, 68'i (%18) ise 2021 yılında yayımlanmıştır. Öte yandan tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin 52'si (%13) 2018

yılında, 44'ü (%11) 2023 yılında 39'u (%10) ise 2022 yılına aittir.

Tam Metin Bildirilerin Yayın Dillerine Göre Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorum

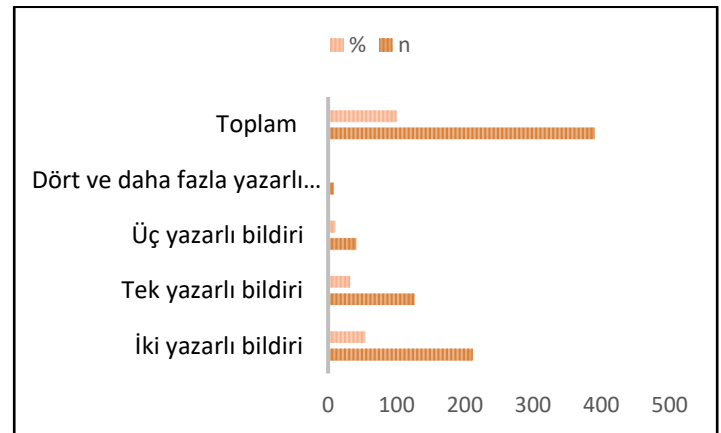
Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin yayın diline göre dağılımı incelenmiştir. Bibliyometrik analiz sonucu ulaşılan veriler Tablo 1'de gösterilmiştir:

Tablo 1.
Kongre Tam Metin Bildiri Kitaplarında Yayımlanan Bildirilerin Yayın Dillerine Göre Dağılımı

Yayın Dili	f	%
Türkçe	368	94,36
İngilizce	22	5,64
Toplam	390	100

Tam Metin Bildirilerin Yazar Sayısına Göre Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorum

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin yazarlık durumuna göre dağılımı incelenmiştir. Bibliyometrik analiz sonucu elde edilen veriler Şekil 2'de gösterilmiştir:



Şekil 2.
Kongre Tam Metin Bildiri Kitaplarında Yayımlanan Bildirilerin Yazar Sayısına Göre Dağılımı.

Şekil 2'ye göre kongrenin tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin 212'si (%54,36) iki yazarlıdır. Bununla birlikte 127'si (%32,57) tek yazarlı, 42'si (%10,76) ise üç yazarlıdır. Ayrıca yayımlanan bildirilerin 9'u (%2,03) dört ve daha fazla yazarlı bildirilerdir.

Kongreye katılım sağlayan araştırmacıların çalıştıkları kurumlara göre dağılımına ilişkin bulgular ve yorum

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresine (UCEK) bildiri hazırlayarak katkı sağlayan araştırmacıların çalıştıkları kurumlara göre dağılımı incelenmiştir. Bibliyometrik analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 2'de gösterilmiştir:

Tablo 2.
Kongreye Katılım Sağlayan Araştırmacıların Çalıştıkları Kurumlara Göre Dağılımı

Kurum Adı	f	%
Millî Eğitim Bakanlığı (MEB)	79	11,55
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	35	5,12
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	34	4,98
Kurum Belirtilmemiş	30	4,39
Akdeniz Üniversitesi	29	4,24
Balıkesir Üniversitesi	21	3,08
Marmara Üniversitesi	17	2,49
Necmettin Erbakan Üniversitesi	17	2,49
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	17	2,49
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	15	2,20
Eskişehir Teknik Üniversitesi	14	2,05
Kastamonu Üniversitesi	14	2,05
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi	14	2,05
Al-Farabi Kazakh National University	13	1,91
Dokuz Eylül Üniversitesi	13	1,91
Uşak Üniversitesi	13	1,91
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	12	1,76
Karadeniz Teknik Üniversitesi	12	1,76
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	12	1,76
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi	11	1,61
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	11	1,61
Fırat Üniversitesi	10	1,47
Gazi Üniversitesi	10	1,47
Karabük Üniversitesi	10	1,47
Afyon Kocatepe Üniversitesi	9	1,32
Pamukkale Üniversitesi	9	1,32
Amasya Üniversitesi	8	1,17
Bartın Üniversitesi	8	1,17
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi	8	1,17
Ankara Üniversitesi	7	1,03
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	7	1,03
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	7	1,03
Atatürk Üniversitesi	6	0,88
Çankırı Karatekin Üniversitesi	6	0,88
Giresun Üniversitesi	6	0,88
Süleyman Demirel Üniversitesi	6	0,88
Anadolu Üniversitesi	5	0,74
Artvin Çoruh Üniversitesi	5	0,74
Malatya İnönü Üniversitesi	5	0,74
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	5	0,74
Sinop Üniversitesi	5	0,74
İstanbul Pendik Bilim ve Sanat Merkezi	4	0,59
Kilis 7 Aralık Üniversitesi	4	0,59
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	4	0,59
Selçuk Üniversitesi	4	0,59
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	4	0,59
Adana Orman Bölge Müdürlüğü	3	0,44
Aksaray Üniversitesi	3	0,44
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	3	0,44
Gümüşhane Üniversitesi	3	0,44
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	3	0,44
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi	3	0,43
Konya Teknik Üniversitesi	3	0,43
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	3	0,43
Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi	2	0,29

Bakü Devlet Üniversitesi	2	0,29
Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi	2	0,29
Bahçeşehir Üniversitesi	2	0,29
Bingöl Üniversitesi	2	0,29
Düzce Üniversitesi	2	0,29
Hacettepe Üniversitesi	2	0,29
Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2	0,29
İstanbul Üniversitesi	2	0,29
İzmir Bakırçay Üniversitesi	2	0,29
Konstantin Preslavsky University of Shumen	2	0,29
Muş Alparslan Üniversitesi	2	0,29
Near East University	2	0,29
School of Education of São Paulo University	2	0,29
Trabzon Üniversitesi	2	0,29
Uludağ Üniversitesi	2	0,29
University of Veliko Tarnovo	2	0,29
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	2	0,29
Antalya Leyla Kahraman Sevim Ertenü Ortaokulu	1	0,14
Ardahan Üniversitesi	1	0,14
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	1	0,14
Bartın Lisesi	1	0,14
Balıkesir Kuvayi Milliye Anadolu Lisesi	1	0,14
Başkent Üniversitesi	1	0,14
Educational Modernization Center	1	0,14
Ege Üniversitesi	1	0,14
Erciyes Üniversitesi	1	0,14
Gaziantep Üniversitesi	1	0,14
Harran Üniversitesi	1	0,14
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	1	0,14
İstanbul Maden ve Metaller İhracatçıları Birliği Sekreterliği	1	0,14
İstanbul Pendik Sezai Karakoç İmam Hatip Ortaokulu	1	0,14
Kazygurt District Specialized Boarding School	1	0,14
Konya Meram Fen Lisesi	1	0,14
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi	1	0,14
Kütahya Ticaret ve Sanayi Odası Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	1	0,14
Kütahya Aysel Selahattin Erkasap Sosyal Bilimler Lisesi	1	0,14
Mersin Yenışehir Belediyesi Bilim ve Sanat Merkezi	1	0,14
Methodologist of the Department of Human Development	1	0,14
Ordu Üniversitesi	1	0,14
Özel Sivas Teknokent Koleji	1	0,14
Öğretmen Akademileri Astronomi ve Uzay Bilimleri Akademisi	1	0,14
Public Institution Secondary School Konjic	1	0,14
Siirt Üniversitesi	1	0,14
South Kazakhstan State Pedagogical University	1	0,14
School-Lyceum №88	1	0,14
TED Ankara Koleji	1	0,14
Toplam	684	100

Tablo 2'ye göre kongreye toplamda 101 farklı kurumdan katılım sağlanmıştır. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi'ne (UCEK) bildiri hazırlayarak katkı sağlayan araştırmacıların %11,55'i Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı kurumlarda çalışan araştırmacıdır. %5,12'si Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi'ne bağlı araştırmacıdır. %4,98'i Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'ne bağlı araştırmacıdır. Araştırmacıların %4,39'u ise bağlı olduğu kurumu belirtmemişlerdir.

Araştırmacıların %4,24'ü Akdeniz Üniversitesi'ne, %3,08'i Balıkesir Üniversitesi'ne, %2,49'u Marmara Üniversitesi'ne, Necmettin Erbakan Üniversitesi'ne ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi'ne bağlı araştırmacıdır. %2,20'si Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'ne, %2,05'i Eskişehir Teknik Üniversitesi, Kastamonu Üniversitesi ve Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi'ne bağlıdır. %1,91'i Al-Farabi Kazakh National University, Dokuz Eylül Üniversitesi ve Uşak Üniversitesi'ne bağlıdır. %1,76'sı Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi'ne, Karadeniz Teknik Üniversitesi'ne ve Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'ne bağlıdır. %1,61'i Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi'ne ve Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'ne bağlıdır. %1,47'si Fırat Üniversitesi'ne, Gazi Üniversitesi'ne ve Karabük Üniversitesi'ne bağlıdır. %1,32'si Afyon Kocatepe Üniversitesi'ne ve Pamukkale Üniversitesi'ne bağlıdır. %1,17'si Amasya Üniversitesi'ne, Bartın Üniversitesi'ne ve Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi'ne bağlıdır. %1,03'ü Ankara Üniversitesi'ne, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi ve Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi'ne bağlıdır. %0,88'i Atatürk Üniversitesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Giresun Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi'ne bağlıdır. %0,74'ü Anadolu Üniversitesi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Malatya İnönü Üniversitesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi ve Sinop Üniversitesi'ne bağlıdır.

Kongreye katılan araştırmacıların %0,59'u İstanbul Pendik Bilim ve Sanat Merkezi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi ve Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi'ne bağlıdır. %0,44'ü Adana Orman Bölge Müdürlüğü, Aksaray Üniversitesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Gümüşhane Üniversitesi ve Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi'ne bağlıdır. %0,43'ü İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Konya Teknik Üniversitesi ve Manisa Celal Bayar Üniversitesi'ne bağlıdır. %0,29'u Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi, Bakü Devlet Üniversitesi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Bahçeşehir Üniversitesi, Bingöl Üniversitesi, Düzce Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, İzmir Bakırçay Üniversitesi, Konstantin Preslavsky University of Shumen, Muş Alparslan Üniversitesi, Near East University, School of Education of São Paulo University, Trabzon Üniversitesi, Uludağ Üniversitesi, University of Veliko Tarnovo ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'ne bağlıdır.

Araştırmacıların %0,14'ü ise Antalya Leyla Kahraman Sevim Ertenü Ortaokulu, Ardahan Üniversitesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Bartın Lisesi, Balıkesir Kuvayi Milliye Anadolu Lisesi, Başkent Üniversitesi, Educational Modernization Center, Ege Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi, Gaziantep Üniversitesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, İstanbul Maden ve Metaller

İhracatçıları Birliği Sekreterliği, İstanbul Pendik Sezai Karakoç İmam Hatip Ortaokulu, Kazygurt District Specialized Boarding School, Konya Meram Fen Lisesi ve Kütahya Dumlupınar Üniversitesi'ne bağlıdır. Buna ek olarak aynı oranda Kütahya Ticaret ve Sanayi Odası Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Kütahya Aysel Selahattin Erkasap Sosyal Bilimler Lisesi, Mersin Yenışehir Belediyesi Bilim ve Sanat Merkezi, Methodologist of the Department of Human Development, Ordu Üniversitesi, Özel Sivas Teknokent Koleji, Öğretmen Akademileri Astronomi ve Uzay Bilimleri Akademisi, Public Institution Secondary School Konjic, Siirt Üniversitesi, South Kazakhstan State Pedagogical University, School-Lyceum №88 ve TED Ankara Koleji'ne bağlı araştırmacıdır.

Tam Metin Bildirilerin Anahtar Kelime Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorum

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yer alan anahtar kelimelerin dağılımı incelenmiştir. Bibliyometrik analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 3'te gösterilmiştir:

Tablo 3.

Tam Metin Bildiri Kitaplarında Yer Alan Anahtar Kelimelerin Dağılımı

Anahtar Kelime	f	%
4 anahtar kelime	141	36,16
5 anahtar kelime	120	30,77
3 anahtar kelime	111	28,47
6 ve üzeri anahtar kelime	12	3,07
Anahtar kelime kullanılmayan bildiri	5	1,28
2 anahtar kelime	1	0,25
Toplam	390	100

Tablo 3'e göre kongrenin tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin %36,16'sında 4 anahtar kelime kullanılmıştır. Aynı zamanda %30,77'sinde 5 anahtar kelime, %28,47'sinde ise 3 anahtar kelime kullanılmıştır. Bununla birlikte bildirilerin %3,07'sinde 6 ve üzeri anahtar kelimeye yer verilirken %1,28'inde anahtar kelimeye yer verilmemiştir. Öte yandan 1 bildiri de 2 anahtar kelime kullanılmıştır.

Tam Metin Bildirilerin Konuya Göre Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorum

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yer alan bildirilerin konu dağılımı incelenmiştir. Bibliyometrik analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 4'te gösterilmiştir:

Tablo 4.

Tam Metin Bildiri Kitaplarında Yayımlanan Bildirilerin Konuya Göre Dağılımı

Konu	f	%
Coğrafya alan eğitimi araştırmaları	204	52,31
Coğrafya alan araştırmaları	186	47,69
Toplam	390	100

Tablo 4'e göre Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi (UCEK) kapsamında hazırlanan bildirilerin %52,31'i coğrafya alan eğitimi konularında hazırlanmıştır. Bununla birlikte %47,69'u ise coğrafya alanına yönelik konularda hazırlanmış bildirilerdir.

Tablo 5.
Coğrafya alan eğitimi araştırmalarının konularına göre dağılımı

Konu	f	%
Akademisyen, öğretmen ve öğrenci görüş/algı/tutum/farkındalıkları	70	34,32
Öğretim programları ve ders kitaplarının incelenmesi	40	19,61
Modül ve etkinlik temelli uygulamalar	29	14,22
Coğrafya eğitimine yönelik teorik değerlendirmeler	22	10,78
Coğrafya eğitiminde uygulanan dijital uygulamalar	19	9,31
Literatür incelemeleri	16	7,84
Eser incelemesi	4	1,96
Fen-Edebiyat Fakültelerine yerleşmelerin değerlendirmesi	2	0,98
Ölçek geliştirme çalışmaları	1	0,49
Sınav Soruları İncelemeleri	1	0,49
Toplam	204	100

Tablo 5'e göre UCEK kapsamında hazırlanan coğrafya alan eğitimi araştırmalarının %34,32'si coğrafya alan eğitimiyle ilgili akademisyen, öğretmen ve öğrenci görüş/algı/tutum/farkındalıkların belirlenmesine ilişkin hazırlanmıştır. Bildirilerin %19,61'i öğretim programları ve ders kitaplarının incelenmesi konusuna yönelik hazırlanırken %14,22'si modül ve etkinlik temelli uygulamalara yönelik hazırlanmıştır. Bildirilerin %10,78'i coğrafya eğitimine yönelik teorik değerlendirmelere ve %9,31'i dijital uygulamalara yönelik hazırlanmıştır. Hazırlanan bildirilerin %7,84'ü ilgili konuya dönük literatür incelemesine, %1,96'sı eser incelemesine ve %0,98'i fen-edebiyat fakültelerine yerleşimlere yönelik değerlendirmeleri içermektedir. Bununla birlikte bildirilerin %0,49'u ise ölçek geliştirmeye yönelik çalışmalar ve sınav soruları incelemelerine yöneliktir.

Tablo 6'ya göre UCEK kapsamında hazırlanan coğrafya alan araştırmalarının %8,07'si mekânsal planlama/dağılım/gelişim/değişim/dönüşüm ile turizm konularında hazırlanmıştır. Bildirilerin %7,53'ü doğal afetler, %5,38'i havzaların değerlendirilmesi ile nüfus ve yerleşme konularında hazırlanmıştır. %4,38'i göç ve göçmenler ile sürdürülebilirlik konularında hazırlanmıştır. Hazırlanan bildirilerin %3,77'si kültürel coğrafya konusunda hazırlanırken, %3,23'ü biyolojik çeşitlilik ile coğrafya alan konularına ilişkin yerel halkın algı ve görüşlerine yönelik konularda hazırlanmıştır. Bildirilerin %2,69'u haritalama, iklim politikaları/değişikliği ve saha çalışmaları değerlendirmesi konularında hazırlanırken %2,16'sı Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), orman/ormancılık ve sıcaklık değişimleri konularında hazırlanmıştır. %1,62'si coğrafi işaret tescili, coğrafi planlama, kalkınma politikaları, tarihi coğrafya, tıbbi ve aromatik bitkiler ile yenilenebilir enerji kaynakları konularında hazırlanmıştır. Bununla birlikte %1,08'i film incelemesi, hidrografiya, karstik inceleme, kentsel ekoloji, kentsel toponimi, küresel ekonomi ve kültürel ekoloji konularında hazırlanmıştır. Buna ek olarak %1,07'si mikroklima, siyasi coğrafya, tarım coğrafyası, yerkabuğu hareketleri ve yerel seçimler konularında hazırlanmıştır.

Tablo 6.
Coğrafya alan araştırmalarının konularına göre dağılımı

Konu	f	%
Mekânsal planlama/dağılım/gelişim/değişim/dönüşüm	15	8,07
Turizm	15	8,07
Doğal afetler	14	7,53
Havzaların değerlendirilmesi	10	5,38
Nüfus ve yerleşme	10	5,38
Göç ve göçmenler	9	4,84
Sürdürülebilirlik	9	4,84
Kültürel coğrafya	7	3,77
Biyolojik çeşitlilik	6	3,23
Yerel halkın algıları/görüşleri	6	3,23
Haritalama	5	2,69
İklim politikaları/değişikliği	5	2,69
Saha çalışmaları değerlendirmesi	5	2,69
Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)	4	2,16
Orman/Ormancılık	4	2,16
Sıcaklık değişimleri	4	2,16
Coğrafi işaret tescili	3	1,62
Coğrafi planlama	3	1,62
Kalkınma politikaları	3	1,62
Tarihi coğrafya	3	1,62
Tıbbi ve aromatik bitkiler	3	1,62
Yenilenebilir enerji kaynakları	3	1,62
Film incelemesi	2	1,08
Hidrografiya	2	1,08
Karstik inceleme	2	1,08
Kentsel ekoloji	2	1,08
Kentsel toponimi	2	1,08
Küresel ekonomi	2	1,08
Kültürel Ekoloji	2	1,08
Mikroklima	2	1,07
Siyasi coğrafya	2	1,07
Tarım coğrafyası	2	1,07
Yerkabuğu hareketleri	2	1,07
Yerel Seçimler	2	1,07
Anarşist coğrafya	1	0,53
Biyoiklim katları	1	0,53
Bölgesel dayanıklılık	1	0,53
Coğrafi gerontoloji	1	0,53
Çevre Bilinci	1	0,53
Çöl tozları	1	0,53
Geri dönüşüm işçiliği	1	0,53
Hidroelektrik santraller	1	0,53
Jeopark	1	0,53
Jeotermal alan kullanımı	1	0,53
Kayaçlar ve yeraltı kaynakları	1	0,53
Kırsal Alan	1	0,53
Onomastik incelemeler	1	0,53
Sağlık coğrafyası	1	0,53
Şehir ilişkileri	1	0,53
Ticaret	1	0,53
Toplam	186	100

Son olarak bildirilerin %0,53'ü anarşist coğrafya, biyoiklim katları, bölgesel dayanıklılık, coğrafi gerontoloji, çevre bilinci, çöl tozları, geri dönüşüm işçiliği, hidroelektrik santraller, jeopark, jeotermal alan kullanımı, kayaçlar ve yeraltı kaynakları, onomastik

incelemeler, sağlık coğrafyası, şehir ilişkileri ve ticaret konularında hazırlanmıştır.

Tam Metin Bildirilerin Yöntemlerine Göre Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorum

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yer alan bildirilerin yöntem dağılımı incelenmiştir. Bibliyometrik analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 7 ve 8'de gösterilmiştir:

Tablo 7.
Coğrafya Alan Eğitimi Araştırmalarının Yöntemlerine Göre Dağılımı

Yöntem	f	%
Nitel	99	48,53
Nicel	48	23,53
Yöntem belirtilmeyen bildiriler	47	23,04
Karma	10	4,90
Toplam	204	100

Tablo 7'ye göre coğrafya alan eğitimi araştırmalarının %48,53'ünde nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Bununla birlikte araştırmaların %23,53'ünde nicel araştırma yöntemleri kullanılırken %4,90'ünde karma araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmaların %23,04'ünde ise nitel, nicel ya da karma araştırma yöntemlerinden herhangi birine değinilmemiştir.

Tablo 8.
Coğrafya Alan Araştırmalarının Yöntemlerine Göre Dağılımı

Yöntem	f	%
Literatür araştırması	83	27,58
Kurum ve kuruluş verilerinin incelenmesi	74	24,59
Arazi çalışması	51	16,94
Anket-görüşme	45	14,95
Gezi-gözlem	32	10,63
Etkinlik, proje, model ve materyal önerisi/tasarımı	15	4,98
Atalay Yöntemi	1	0,33
Toplam	301	100

Tablo 8'e göre coğrafya alan araştırmalarının %27,58'i literatür araştırmaları şeklinde yürütülmüştür. Bildirilerin %24,59'u kurum ve kuruluşlardan elde edilen verilerin incelenmesi yöntemiyle hazırlanmış, %16,94'ünde ise arazi çalışması yöntemi kullanılmıştır. Bununla birlikte %14,95'inde anket-görüşme, %10,63'ünde gezi-gözlem yöntemi kullanılmıştır. Bildirilerin %4,98'i coğrafya alanına yönelik etkinlik, proje, model ve materyal önerisi ya da tasarımı şeklinde yürütülmüştür. Son olarak bildirilerin %0,33'ü ise Atalay Yöntemi ile yürütülmüştür.

Tam Metin Bildirilerin Veri Kaynağı/Çalışma Grubu/Örnekleme Göre Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorum

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yer alan bildirilerin çalışma grubu/örnekleme göre dağılımı incelenmiştir. Bibliyometrik analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 9'da gösterilmiştir:

Tablo 9.
Tam Metin Bildiri Kitaplarında Yayımlanan Bildirilerin Veri Kaynağı/Çalışma Grubu/Örnekleme Göre Dağılımı

Veri Kaynağı/Çalışma Grubu/Örnekleme	f	%
Dokümanlar	114	41,92
Üniversite öğrencileri	37	13,61
Yetişkin	31	11,40
Lise öğrencileri	29	10,67
Öğretmen	21	7,73
Ortaokul öğrencileri	15	5,51
Öğretim üyeleri	7	2,57
İlkokul öğrencileri	6	2,20
Okulöncesi öğrencileri	3	1,10
Özel gereksinimli öğrenciler	3	1,10
BİLSEM öğrencileri	2	0,73
Göçmenler	2	0,73
İdari personel	2	0,73
Toplam	272	100

Tablo 9'a göre kongrenin tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirilerin %41,92'sinde veri kaynağı/çalışma grubu/örnekleme olarak çeşitli dokümanlar tercih edilmiştir. Bu dokümanlar içerisinde tez, makale gibi akademik yayınlar bulunurken, öğretim programları, ders kitapları, harita, rapor ve tutanak gibi veri kaynakları da yer almaktadır. Bu orana en yakın %13,61 oranıyla üniversite öğrencileri tercih edilmiştir. Bununla birlikte bildirilerin %11,40'ında yetişkinler, %10,67'sinde lise öğrencileri tercih edilirken %7,73'ünde örneklem/çalışma grubu öğretmendir. Bildirilerde %5,51 oranında ortaokul öğrencileri, %2,57 oranında ise öğretim üyeleri çalışma grubu/örnekleme olarak tercih edilmiştir. Ayrıca bildirilerin %2,20'sinde ilkökul öğrencileri tercih edilmiştir. Bildirilerin %1,10'unda okulöncesi öğrencileri ile özel gereksinimli öğrenciler çalışma grubu/örnekleme olarak tercih edilmiştir. Öte yandan %0,73'ünde ise çalışma grubu/örnekleme olarak BİLSEM öğrencileri, göçmenler ve idari personeller tercih edilmiştir.

Tam Metin Bildirilerin Veri Toplama Aracına Göre Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorum

Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında yer alan bildirilerde kullanılan veri toplama aracına göre dağılımı incelenmiştir. Bibliyometrik analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 10'da açıklanmıştır:

Tablo 10.
Tam Metin Bildiri Kitaplarında Yayımlanan Bildirilerde Kullanılan Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

Veri Toplama Aracı Türü	f	%
Görüşme formu	69	37,50
Anket	46	25
Ölçek	25	13,59
Doküman inceleme/değerlendirme/takip formu	10	5,44
Test	10	5,44
Gözlem formu	6	3,27
Çalışma yapırağı	3	1,64
Tablo	3	1,63
Video ve fotoğraf kayıtları	3	1,63
Karikatür	2	1,08
Kelime ilişkilendirme testi (KIT)	2	1,08
Zihin haritası	2	1,08
Bilgi kartı	1	0,54
Etkinlik planları	1	0,54
Kontrol listesi	1	0,54
Toplam	184	100

Tablo 10'a göre kongrenin tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirimlerde toplamda 15 farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Kongrenin tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirimlerin %37,50'sinde veri toplama aracı olarak en fazla oranla görüşme formu kullanılmıştır. %25'inde anket, %13,59'unda ölçek kullanılmıştır. Bildirimlerin %5,44'ünde ise doküman inceleme/değerlendirme/takip formu ve testler kullanılmıştır. Bununla birlikte bildirimlerin %3,27'sinde gözlem formu, %1,64'ünde çalışma yaprağı, %1,63'ünde ise tablo ile video ve fotoğraf kayıtları kullanılmıştır. Bildirimlerin %1,08'inde karikatür, KİT ve zihin haritası veri toplama aracı olarak kullanılırken %0,54'ünde bilgi kartı, etkinlik planları ve kontrol listesi kullanılmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Bibliyometrik analiz araştırmaları incelenen konu hakkında genel eğilimi ve belirlenen ölçütler arasındaki ilişkileri ortaya koyan analitik araştırmalardır. Bu açıdan bakıldığında bibliyometrik araştırmalar kongre gibi çeşitli bilimsel etkinlikler kapsamında hazırlanan araştırmaların genel eğilimini ve araştırmacı profillerini ortaya koyma imkânı sunmaktadır. Gelişen ve değişen dünya koşullarında çevresel bilinç sahip, yakın ve uzak çevresinin doğal ve beşerî unsurlarının farkında olan bireyler yetiştirmeyi amaçlayan coğrafya eğitimi alanında çeşitli bilimsel etkinlikler gerçekleştirilmekte ve bunlardan biri de Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi'dir. Dolayısıyla Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi'nde (UCEK) 2018-2023 yılları arasında tam metin bildiri kitaplarında yayımlanmış olan bildirimlerin bibliyometrik analiz ile incelenmesinin amaçlandığı bu araştırmada ulaşılan bulgular ışığında şu yorumlarda bulunulabilir:

2018-2023 yılları arasında Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinin (UCEK) tam metin bildiri kitaplarında toplamda 390 bildiri yayımlanmıştır. 2019 yılında 187 bildiri yayımlanırken 2023 yılında ise 44 bildiri yayımlanmıştır. Bununla birlikte 2018 yılında 52, 2021 yılında 68 ve 2022 yılında ise 39 bildiri yayımlanmıştır. 2019 yılından sonraki süreçte UCEK kongrelerinde bildiri sayısındaki düşüşün 17 Ocak 2020 tarihli resmi gazetede yayımlanan Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikte "*Kongre, sempozyum, konferans veya benzeri bilimsel etkinlik kitapçıkları ve içeriğinde yayımlanmış bildirimler, yayın kategorisinde değerlendirmeye alınmaz.*" şeklindeki değişiklik sonrasında kongre ve bu türdeki bilimsel toplantılara katılımın önemli ölçüde düşmesinden kaynaklandığını söylemek mümkündür (Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2020). Öte yandan UCEK kongrelerinde bildiri sayısındaki bu düşüşün COVID-19 salgınıyla ilgili olduğu söylenebilir. Buradan hareketle 2019 yılında bilimsel araştırma yapma oranının nispeten daha yüksek olduğunu söylemek mümkündür.

UCEK kongrelerinde yayımlanan toplam 390 bildirimden 368'i Türkçe, 22'si ise İngilizce dilinde yayımlanmıştır. Bununla birlikte bildirimlerin en fazla oranla iki yazarlı olarak hazırlandığı tespit edilmiştir. Öte yandan tek yazarlı, üç yazarlı, dört ve daha fazla yazarlı olarak hazırlanan bildirimlerin de mevcut olduğu

belirlenmiştir. Bu bulguya dayalı olarak araştırmacıların genel olarak iki yazarlı olarak çalışmayı tercih ettikleri söylenebilir. Araştırmanın bu bulgusu ile benzer bir sonuca ulaşan Polat vd. (2019), Harita Dergisi'nde yayımlanan bilimsel araştırmaları bibliyometrik analiz ile incelemeyi amaçladıkları araştırmalarında toplamda 188 makale incelemişlerdir. Analiz sonucunda bu yayınların 73'ünün iki yazarlı, 60'ünün üç ve daha fazla yazarlı, 55'inin ise tek yazarlı olarak hazırlandığı sonucuna ulaşmışlardır. Buradan yola çıkarak araştırmacıların ortak yazarlı araştırma yapma eğilimlerinin daha fazla olduğu ve bu durumun ortaya çıkmasında araştırmacıların kongreye birlikte katılma isteklerinin fazla olmasının etkili olduğu söylenebilir.

UCEK kongrelerine bildiri hazırlayarak katkı sağlayan araştırmacıların bağlı oldukları kurumlara bakıldığında en fazla Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı araştırmacılar olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın bu bulgusu kongrenin yalnızca akademisyenlerin katılımıyla sınırlı kalmadığını işaret etmektedir. Bunu takiben katkı sağlayan araştırmacıların çoğunlukla Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi gibi kurumlara bağlı araştırmacılar olduğu tespit edilmiştir. Kahraman (2022) İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi'nde yayımlanan bilimsel yayınları bibliyometrik analiz ile incelediği araştırmada, katkı sağlayan araştırmacıların bağlı oldukları kurum açısından etki sahasının daha çok ülkenin batı bölgelerinde yoğunlaştığı sonucuna ulaşmıştır. Bu durumun bilimsel toplantıların düzenlendiği yer ve o bölgelerdeki akademisyenlerin ya da bağımsız araştırmacıların coğrafya öğretimine yönelik çalışmalarına ilişkili olduğu söylenebilir.

UCEK tam metin bildiri kitaplarında yayımlanan bildirimlerin en fazla 4 anahtar kelime ile ifade edildiği tespit edilmiştir. Öte yandan bildirimler 5 anahtar kelime, 3 anahtar kelime, 6 ve üzeri anahtar kelime, 2 anahtar kelime ile ifade edilirken, 5 bildirimde ise anahtar kelimeye yer verilmemiştir. Bildirimlerin 204'ü doğrudan alan eğitimi ile ilgiliyken 186'sı alan araştırmalarıdır. Alan eğitimi araştırmalarının genellikle akademisyen, öğretmen ve öğrencilerin görüş, algı, tutum ve farkındalıklarının belirlenmesine yönelik olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra öğretim programları ve ders kitaplarının incelenmesi ile modül ve etkinlik temelli uygulamalara ilişkin araştırmaların yer aldığı tespit edilmiştir. Coğrafya alan araştırmalarının ise çoğunlukla mekânsal planlama/dağılım/gelişim/değişim/dönüşüm ile turizm konularına yönelik olduğu tespit edilmiştir. Buna ilaveten araştırmaların doğal afetler, havzaların değerlendirilmesi, nüfus ve yerleşme konularına ilişkin hazırlandığı görülmüştür. Nitekim Bilinir (2024), coğrafya dergilerinde yayımlanan deprem konusundaki makaleleri bibliyometrik analiz ile incelediği araştırmada makalelerin çoğunlukla jeomorfoloji, deprem tehlike risk analizi ile deprem sonrasında meydana gelen oluşumlara ilişkin hazırlandığını tespit etmiştir. Bununla birlikte yayımlanan makalelerin çevre kirliliği, deprem bilinci, depremin demokratik ve ekonomik etkileri gibi konularda hazırlandığı sonucuna ulaşmıştır. Araştırmanın bu bulgusuna dayalı olarak Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi'nde yayımlanan bildirimlerin konularının nispeten eşit dağılıma sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca coğrafya alan eğitimi araştırmalarının ilgili konuya yönelik

mevcut durumun tespitine dayalı araştırmalarla sınırlı kaldığını söylemek mümkündür.

UCEK kongrelerinde yayımlanan bildirimlerde coğrafya disiplini de yararlanılan yöntemler (literatür araştırması, arazi çalışması, gezi-gözlem vb.) kullanılırken, nitel, nicel ve karma araştırma yöntemleri de kullanılmıştır. Nitekim coğrafya alan eğitimi araştırmalarında çoğunlukla nitel araştırma yöntemlerinin tercih edildiği tespit edilmiştir. Bunu nicel ve karma araştırma yöntemleri takip ederken bazı araştırmalarda yöntemin belirtilmediği tespit edilmiştir. Öte yandan coğrafya alan araştırmalarında ise coğrafya alanında da kullanılan yöntemlerden çoğunlukla literatür araştırması ile çeşitli kurum ve kuruluş verilerinin incelenmesinin tercih edildiği görülmüştür. Ayrıca arazi çalışmalarının da coğrafya alan araştırmalarında en fazla tercih edilen yöntemlerden olduğu tespit edilmiştir. Ünal (2020), destinasyon konusunu ele alan lisansüstü tezleri bibliyometrik analiz ile incelediği araştırmasında, yapılan araştırmalarda en fazla nicel yöntemin tercih edildiği ve geleneksel anket tekniğinin kullanıldığı sonuçlarına ulaşmıştır. Buna göre bibliyometrik analizi yapılan araştırma konusuna bağlı olarak kullanılan araştırma yönteminin değişkenlik gösterdiğini söylemek mümkündür.

Kongrenin tam metin bildiri kitaplarında yer alan bildirimlerde veri kaynağı/çalışma grubu/örneklem olarak en fazla dokümanlar tercih edilmiştir. Bununla birlikte üniversite öğrencileri, yetişkinler lise öğrencileri, öğretmenler, ortaokul öğrencileri, öğretim üyeleri, ilkokul öğrencileri, okulöncesi öğrencileri, özel gereksinimli öğrenciler çalışma grubu/örneklem olarak belirtilmiştir. Ayrıca BİLESEM öğrencileri, göçmenler ve idari personeller çalışma grubu/örneklem olarak tercih edilmiştir. Akyol ve Çalık (2022) ise, yayla turizmi konusunda yapılan lisansüstü araştırmaları incelemiştir. Yaptıkları analiz sonucunda araştırmalarda örneklem olarak en fazla yerel halkın, yerli ziyaretçilerin, kamu kurum ve kuruluş temsilcilerinin ve ilkokul öğrencilerinin tercih edildiği sonucuna ulaşmışlardır. Buradan hareketle bilimsel toplantının gerçekleştirildiği alanda konu çeşitliliğine bağlı olarak veri toplama araçlarının da çeşitlendiğini söylemek mümkündür.

Bildirimlerde toplamda 15 farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. En fazla ise görüşme formu tercih edilmiş olup bunu anket, ölçek, çeşitli testler ve çeşitli formlar takip etmektedir. Öte yandan bildirimlerde gözlem formları, çalışma yapıları, tablolar, video ve fotoğraf, karikatürler, Kelime İlişkilendirme Testi (KİT), zihin haritaları, bilgi kartı, etkinlik planları ve kontrol listeleri de veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Varnacı Uzun (2018) beşerî ve iktisadi coğrafya alanında yapılan lisansüstü tezleri incelediği araştırmasında, tezlerde veri toplama aracı olarak en fazla anket, gözlem ve görüşmenin kullanıldığı sonucuna ulaşmıştır. Buradan hareketle araştırmacıların kullandıkları araştırma yöntemine bağlı olarak veri toplama aracının çeşitlilik gösterdiğini söylemek mümkündür.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak şu önerilerde bulunulabilir:

- Kongreye katılım yıllarının değişkenlik göstermesinin altında yatan nedenlerin derinlemesine incelendiği nitel araştırmaların yapılması önerilebilir.
- UCEK kongrelerinde yayımlanan bildirimlerin yazım dilinin büyük çoğunlukla Türkçe olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bu bağlamda kongrenin yazım dili çeşitliliğini artırması konusunda ve kongreye katılımın uluslararası katılımcı düzeyine çıkarmaya yönelik teşvik edici çalışmaların yapılması önerilebilir.
- Araştırmacıların kongreye ağırlıklı olarak birden fazla yazarlı olarak gerçekleştirilen araştırmalar ile katıldıkları tespit edilmiştir. Bunun yanında bildirimlerde kullanılan yöntemlerin çoğunlukla nitel araştırma yöntemleri ve literatür araştırması şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Kongre düzenleme kurulunun araştırmacılara yönelik tek yazarlı, coğrafya ve coğrafya eğitiminde uygulamalı araştırmalarla katılım sağlamaları noktasında teşvik edici çalışmalar yapması önerilebilir.
- Yapılan bibliyometrik analizle bahsi geçen UCEK kongrelerinde sunulan bildirimlerin geçmişten günümüze gelişimi ortaya konulmuş olup araştırmanın konu başlıklarının sınırlandırılarak uluslararası düzeyde karşılaştırmalı bir yaklaşımla (CBS, kültürel coğrafya, biyoiklim vb.) ve farklı parametreler (amaç, sonuç, öneriler vb.) kullanılarak tekrar yapılması önerilebilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- T.T., Ç.S., S.K.; Tasarım- T.T., Ç.S., S.K.; Denetleme- T.T., Ç.S., S.K.; Kaynaklar- T.T., Ç.S., S.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- T.T., Ç.S., S.K.; Analiz ve/veya Yorum- T.T., Ç.S., S.K.; Literatür Taraması- T.T., Ç.S., S.K.; Yazıyı Yazan- T.T., Ç.S., S.K.; Eleştirel İnceleme- T.T., Ç.S., S.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept- T.T., Ç.S., S.K.; Design- T.T., Ç.S., S.K.; Supervision- T.T., Ç.S., S.K.; Resources- T.T., Ç.S., S.K.; Data Collection and/or Processing- T.T., Ç.S., S.K.; Analysis and/or Interpretation- T.T., Ç.S., S.K.; Literature Search- T.T., Ç.S., S.K.; Writing Manuscript- T.T., Ç.S., S.K.; Critical Review- T.T., Ç.S., S.K.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. (2020). *T.C. Resmi Gazete* (31011, 17 Ocak 2020).
- Akınoğlu, O. (2006). Coğrafya eğitimi ve toplum. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 13, 25-48.
- Akyol, C. & Çalık, İ. (2022). Türkiye’de yayla turizmi üzerine yapılmış lisansüstü araştırmaların bibliyometrik analizi. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 299-315.
- Altan, M. & Ünaldı, Ü. E. (2021). Coğrafya eğitiminde sınıf dışı ortamların kullanımı: Bahçe temelli eğitim. *E-Uluslararası Pedagogji Dergisi*, 1(2), 78-93. <https://trdoi.org/10.27579808/e-ijpa.39>

- Aybey, S. (2018). Türkiye'deki din eğitimi çalışmaları bağlamında 'Uluslararası Yüksek Din Öğretimi Kongresi' (2017) üzerine bibliyometrik analizler. *Review of the Faculty of Divinity of Amasya University*, 6(10), 415-430. <https://doi.org/10.18498/amauidf.414054>
- Baytok, A., Boyraz, M., Çetin, A., Mutlu, H. & Katırcıoğlu, E. (2019). Etik ve sosyal sorumluluk konulu bildirilerin bibliyometrisi: Ulusal Turizm Kongreleri örneği (2009-2017). *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 65-81. <https://doi.org/10.32572/guntad.473556>
- Bilindir, Ş. (2024, 6-8 Şubat). Geçmişten günümüze coğrafya dergilerinde yayınlanan depremle ilgili makalelerin bibliyometrik analizi. I. Uluslararası İstiklal Sempozyumu, Kahramanmaraş, Türkiye.
- Bonnett, A. (2008). *What is geography?*. Sage.
- Boyraz, M. (2019, 4-6 Nisan). Türkiye'deki Turizm Kongrelerinde yer alan helal turizm alanındaki bildirilerin incelenmesi: 2017-2018. 2. Uluslararası Helal Turizm Kongresi, Antalya, Türkiye.
- Boyraz, M. & Sandıkçı, M. (2018). Gastronomi bildirilerinin değerlendirilmesi: Turizm Kongreleri örneği 2013-2017. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(4), 873-889. <https://doi.org/0.21325/jotags.2018.338>
- Butt, G. (2008). Is the future secure for geography education?. *Geography*, 93(3), 158-165.
- Çetinkaya Bozkurt, Ö. & Çetin, A. (2016). Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi'nin bibliyometrik analizi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 2, 229-263.
- Demir, A., Kinasakal, İ & Kaymakçı, S. (2023). 1980-2021 yılları arasında yapılan okul dışı eğitim konulu araştırmalara yönelik bibliyometrik analiz. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF)*, 7(4), 1411-1436. <https://doi.org/10.34056/aujef.1226377>
- Demirbaş, İ. & Aydınöz, D. (2022). Türkiye'de ilkököl düzeyinde coğrafya eğitimi alanındaki çalışmaların içerik değerlendirmesi, *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 8(2), 297-329. <https://doi.org/10.47615/issei.1174661>
- Denktaş Şakar, G. & Cerit, A. G. (2013). Uluslararası alan indekslerinde Türkiye pazarlama yazını: Bibliyometrik analizler ve nitel bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4), 37-62.
- Edelson, D. C., Shavelson, R. J., Wertheim, J. A., Bednarz, S. W., Heffron, S., & Huynh, N. T. (2013). *A road map for 21st century geography education*. National Geographic Society.
- Erdağ, T. K., Durmuşoğlu, M., Demir, A.O., Doğan, E. & İkiz, A. Ö. (2014). Türk ulusal kulak burun boğaz ve baş boyun cerrahisi kongre bildirilerinin analizi ve yayımlanma oranları. *The Turkish Journal of Ear Nose and Throat*, 24(2), 89-96. <https://doi.org/10.5606/kbbihtisas.2014.44520>
- Gürler, G. & Yılmaz, A. (2019, 27-28 Ekim). Aile İşletmeleri Kongrelerinde yöntem tercihlerindeki değişimin incelenmesi. 9. Uluslararası Balkanlarda Sosyal Bilimler Kongresi, Aydın, Türkiye.
- Kahraman, M. (2022). İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi'nin bibliyometrik analizi. *Coğrafya Dergisi*, 44, 207-218. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2022-1057635>
- Kaya, D. (2020). Coğrafya nedir? İçinde M. E. Kala (Ed.), Sosyal bilimler lisansüstü öğrenci bilgi şöleni tebliğ metinleri (ss. 86-90). Türkiye Yazarlar Birliği Yayınları.
- Koç, M. (2016). Türkiye'deki manevi danışmanlık ve rehberlik çalışmaları bağlamında 'I. Uluslararası Manevi Danışmanlık ve Rehberlik Kongresi' (2016) üzerine bibliyometrik analizler. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 4(2), 37-94.
- Koç, M. (2020). Türkiye'deki manevi danışmanlık ve rehberlik çalışmaları bağlamında 'II. Uluslararası Manevi Danışmanlık ve Rehberlik Kongresi' (2018) üzerine bibliyometrik analizler. *Türk Manevi Danışmanlık ve Rehberlik Dergisi*, 2, 29-96.
- Kodaş, D. (2014, 4-5 Nisan). International Journal of Wine Business Research (IJWBR) dergisinin bibliyometrik özellikleri açısından incelenmesi. VII. Lisansüstü Turizm Öğrencileri Araştırma Kongresi, Türkiye.
- Meadows, M. E. (2020). Geography education for sustainable development. *Geography and Sustainability*, 1(1), 88-92.
- Özel, Ç. H. & Kozak, N. (2012). Turizm pazarlaması alanının bibliyometrik profili (2000-2010) ve bir atıf analizi çalışması. *Türk Kütüphaneciliği Dergisi*, 26(4), 715-733.
- Öztürk, O. & Gürler, G. (2022). *Bir literatür incelemesi aracı olarak bibliyometrik analiz*. Nobel Akademik.
- Polat, Z. A., Saraçoğlu, A. & Duman, H. (2019). Harita Dergisi'nin bibliyometrik analizi. *Harita Dergisi*, 161, 46-56.
- Tuan, Y. F. (1991). A view of geography. *Geographical Review*, 81(1), 99-107.
- Turgut, E. & Begenirbaş, M. (2016). Türkiye'deki örgütsel davranış yazınına bakış: Örgütsel Davranış Kongrelerinin yazar ve içerik yönünden ağ analizi ile incelenmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 328-354.
- Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi (UCEK). (2019). Kongre Çağrısı. [Çevrim içi: <https://ucek2019.ogu.edu.tr/Sayfa/Index/8>], Erişim Tarihi: 19 Kasım 2022.
- Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi (UCEK). (2022). Kongre Düzenleme İlkeleri. [Çevrim içi: <https://ucek.org/kongre-hakkinda/>], Erişim Tarihi: 19 Kasım 2022.
- Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi (UCEK). (2023). Kongre Çağrısı. [Çevrim içi: <https://2023.ucek.org/kongre-cagrisi/>], Erişim Tarihi: 5 Kasım 2024.
- Ünal, A. (2020, 28-30 Mayıs). Destinasyon konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. 5. Uluslararası Multidisipliner Bilimler Konferansı, Webinar/e-conference, Türkiye.
- Varnacı Uzun, F. (2018). Beşerî ve iktisadi coğrafya alanında yapılan lisansüstü tezlerin değerlendirilmesi: 2008-2017. *İğdir Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16, 253-281.
- Yalçın, H. (2010). Millî Folklor Dergisinin bibliyometrik profili (2007-2009). *Millî Folklor Dergisi*, 22(85), 205-211.
- Yaşar, M. C., İnal, G., Uyanık, Ö. & Yazıcı, H. (2012). Okul öncesi dönemde coğrafya eğitimi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 75-87.
- Yılmaz, G. (2017). Ulusal Turizm Kongrelerinde gastronomi ve mutfak sanatları alanı ile ilgili yayınlanan bildiriler üzerine bir araştırma. *Turizm ve Araştırma Dergisi*, 6(1), 24-39.

Fiziki Coğrafya Perspektifinden SWOT Analizi: Özalp-Saray (Van) Örneği

SWOT Analysis from Physical Geography Perspective: Özalp-Saray (Van) Example

ÖZ

Çalışma alanı, Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Murat-Van bölümünde yer almaktadır. Saha Türkiye'nin doğusunda ve İran'a komşu bir lokasyonda yer alan Van ili idari sınırları içerisinde yer almaktadır. Bu çalışmada SWOT analizi kullanılarak, sahanın mevcut potansiyeli fiziki coğrafya açısından ele alınmış ve değerlendirilmiştir. SWOT analizi sonucuna göre Özalp Çayı, Karasu Nehri ve Çaybağı Çayı'nın yukarı çığrıları mera potansiyeli açısından zengindir. Sahanın güneyi ile Türkiye-İran sınırındaki yüksek sahaların rüzgâr enerji potansiyeli yüksektir. Hâlihazırda sahada tarım ve hayvancılık faaliyetleri genel olarak zayıflamıştır. Çalışma sahasının konumu nedeniyle fırsat olarak, Kapıköy gümrük kapısının transit ticarete açılması istihdam oluşturmada öncelikli durumdayken; başta deprem, kuraklık, erozyon ve su baskınları gibi doğal afet riskinin yanında kır nüfusunun göçü, arazinin bilinçsiz ve kontrolsüz kullanımı özellikle sulak alanların ve mevcut bitki örtüsünün tahrip edilmesinin ise tehdit/zayıf unsurlar olduğu anlaşılmıştır. Bu bağlamda, öncelikle sahada, doğal çevre-insan ilişkisinden kaynaklanan sorunlar tespit edilmiş ve çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fiziki coğrafya, Özalp, Saray, SWOT analizi, arazi kullanımı

ABSTRACT

The study area is located in the Upper Murat-Van section of the Eastern Anatolia Region. The site is located within the administrative borders of Van province, which is located in the east of Türkiye and neighboring Iran. In this study, by using SWOT analysis, the existing potential of the site was discussed and evaluated in terms of physical geography. According to the results of SWOT analysis, the upper reaches of Özalp River, Karasu River and Çaybağı River are rich in pasture potential. The wind energy potential of the south of the area and the high areas on the Türkiye-Iran border is high. Currently, agriculture and animal husbandry activities are generally weakened in the area. Due to the location of the study area, the opening of the Kapıköy customs gate for transit trade is prioritized as an opportunity to create employment, while the risk of natural disasters such as earthquakes, drought, erosion and floods, as well as the migration of the rural population, unconscious and uncontrolled use of land, especially the destruction of wetlands and existing vegetation are understood to be threats/weaknesses. In this context, first of all, the problems arising from the natural environment-human relationship in the field were identified and solution proposals were presented.

Keywords: Physical geography, Özalp, Saray, SWOT analysis, land use

Mehmet Akif
SEYİTOĞULLARI¹



¹Millî Eğitim Bakanlığı, Hüseyin Çelik Kız
Anadolu İHL, Van, Türkiye

Bülent MATPAY²



²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Güvenlik
Meslek Yüksekokulu, Van, Türkiye



Giriş

Doğu Anadolu'yu, Türkiye'nin diğer coğrafi bölgelerinden ayıran en büyük özelliği, yüksek ve dağlık olmasıdır (Erinç, 1953). Bölgede üç tip rölyef hâkimdir. Bunlar zirveler, dağlık platolar ve ova alanlarıdır (Yalçınlar, 1976). Diğer taraftan bölgede zengin bir morfoloji oluşturan jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik unsurlar, bölge insanın ekonomik faaliyetlerine katkı sağladığı gibi mevcut doğal kaynakların yanlış ve bilinçsiz kullanımından doğan problemleri de beraberinde getirmektedir.

Sahanın jeolojik-jeomorfolojik-klimatolojik-antropojenik unsurları özellikle jeomorfolojik unsurların insan yaşamını, arazi kullanımını olumlu ve olumsuz açıdan etkilediği açıktır. Böylelikle mevcut durum ve gelecekteki olası sonuçlar hakkında fikir edinmek için SWOT analizi (Robinson & Pearce, 1988) yöntemi kullanılarak sahanın mevcut potansiyelinin nasıl daha optimal kullanılabileceği ve mevcut durumun nasıl korunacağı belirlenmek istenmiştir. Saha, doğal ve insan kaynakları açısından zengin olmasına rağmen, mevcut kaynakların doğru, bilinçli kullanılmaması ve özellikle uygun tarım arazilerinin tehdit altında olması nedeniyle zorluklarla karşı karşıyadır. Araştırma sorularını cevaplayabilmek, mevcut problemleri saptamak ve çözüm önerilerini sunmak için sahaya ilgili yapılmış olan bazı bilimsel çalışmalar (Hayat, 2019; Meriç & Bozkurt, 2017; Seyitoğulları & Matpay, 2024; Surat, 2020) ile farklı resmi kurumların ve kuruluşların konu ile ilgili çalışmaları gözden geçirilmiştir. Bu çalışmada, özgün bir saha ve ona ilişkin fiziksel unsurlar, SWOT analizi yöntemiyle değerlendirmek ve analiz etmek amaçlanmıştır.

Geliş Tarihi/Received 28.05.2024
Kabul Tarihi/Accepted 16.12.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 30.12.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
Mehmet Akif SEYİTOĞULLARI
E-mail: akifseyitogullari571@gmail.com

Cite this article as:
Seyitoğulları, M.A., & Matpay, B. (2024).
SWOT analysis from physical geography
perspective: Özalp-Saray (Van) example.
Eastern Geographical Review, 29(52), 107-117.



Content of this journal is licensed under a Creative
Commons Attribution-Noncommercial 4.0
International License.

Bu çalışma ülkemizde az bilinen bir sahayı tanıtmak, bilimsel literatüre kazandırmak ve sahanın coğrafi özelliklerini SWOT analizi perspektifinden incelemek isteyenler için bir eksikliği giderecektir. Bu çalışmayla sahanın fiziki coğrafya açısından öne çıkan avantajları ve dezavantajları ortaya konulmuş, mevcut durum izah edilmiş ve çeşitli öneriler sunulmuştur.

Yöntem

Çalışmaların başarısı ve kalitesi bir yandan araştırma planının dikkatli bir şekilde hazırlanmasına, teorik planın belirlenmesine ve uygun değişkenlerin seçilmesine, diğer yandan değişkenler hakkında veri elde etmek için kullanılan uygulama ve yöntemle bağlıdır. Bu durumda hedefe ulaşmak için uygun yöntem seçiminde gereken dikkati göstermek esastır (Salimi, 1999).

SWOT analizi, sahanın iç ve dış çevresinin değerlendirilmesini sağlayan bir analiz tekniğidir. Bu analiz, çevresel faktörlerin avantaj ve dezavantaj yönlerinin incelenmesini içerir. SWOT İngilizce kelimelerin kısaltmasıdır (Wehrich, 1982). 1-Güçlü Yönler: Sahanın güçlü yönlerinin/avantajlarının belirlenmesi 2-Zayıf Yönler (Weaknesses): Sahanın zayıf yönlerinin/zayıflıklarının belirlenmesi 3-Fırsat (Opportunity): Sahanın sahip olduğu fırsatların tanımlanması 4-Tehdit (Threats): Sahanın karşı karşıya olduğu tehditlerin tanımlanmasını kapsar. SWOT analizi, planlayıcılara mevcut koşulları değerlendirme ve sahanın yaşanabilirliğini, işlevselliğini artırmaya yönelik potansiyel stratejileri belirleme olanağı tanıyan bir analiz yöntemidir. Bununla birlikte entegre ve sürdürülebilir planlama geliştirme ve karar verme için yararlı bir araçtır. Çevre planlaması ve su kaynaklarını yönetmede yaygın olarak uygulanmıştır. Coğrafya biliminde de belirli bir alanın özelliklerini aynı anda, güçlü/zayıf yönlerini ve fırsatları/tehditleri incelemek için sıklıkla kullanılır. Güçlü yönler ve fırsatlar doğası gereği olumludur, zayıf yönler ve tehditler ise olumsuz koşullardır. Özellikle SWOT, yerleşim birimlerinin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Ayrıca yerel çevre analizinin özgünlüğünü ve doğruluğunu sağlamak, bilimsel titizliği güçlendirmek ve veri bozulmasını önlemek için farklı türdeki uzmanların ve yerel halkın dahil edilmesi önerilmektedir (AHRD, 2001; Aktan, 1999; Baser, 2001; Benzaghta ve ark., 2021; Cîineanu ve ark., 2020; ELARD, 2004; Grisiute ve ark., 2022; Taherdoost & Madanchian, 2021).

Fiziki coğrafyanın temel hedeflerinden biri, yeryüzündeki alanları insanın yaşadığı fiziksel çevre açısından tanımlamak ve insan-doğal ortam arasındaki karşılıklı ilişkiyi incelemektir (Erol, 1983; İzbırak, 1983). Bu minvalde çalışmada, sahayı fiziki coğrafya perspektifinden tüm çevresel özellikleriyle analiz etmek ve sistematik bir yaklaşıma ulaşmak için karar vermede yaygın bir yöntem olan SWOT analizi kullanılmıştır.

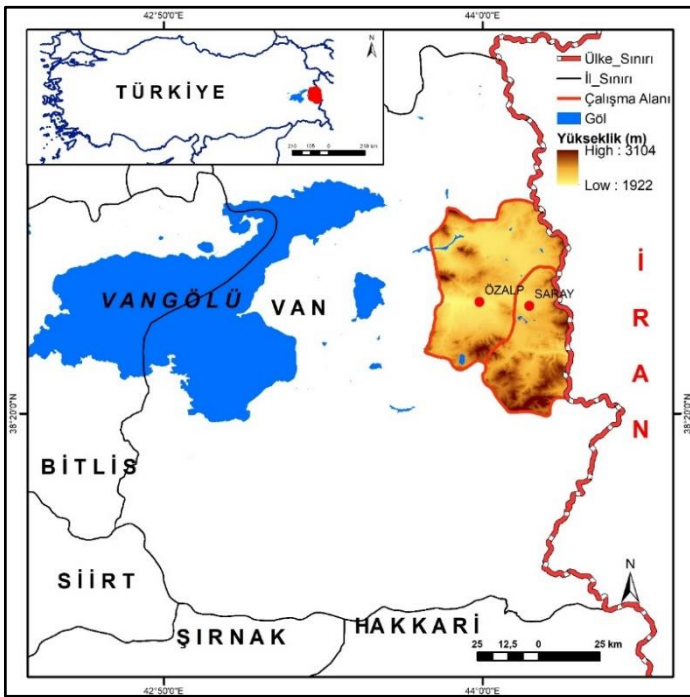
Çalışmanın ön hazırlığında hem konu hem de alan açısından yapılan çalışmalar incelenmiştir. Daha sonra çeşitli haritalardan (jeoloji ve topoğrafya) faydalanılarak arazi çalışmaları ve fotoğraflamalar yapılmıştır. Bunu takip eden süreçte temel haritalar üretilmiştir. Bu amaçla Alaska Fairbanks Üniversitesi Jeofizik Enstitüsü'nün web sitesinden temin edilen (ASF, 2024) ve

Alos Parsar uydusundan elde edilmiş Sayısal Yükseklik Modeli (SYM) (Digital Elevation Model (DEM)) verisinden faydalanılarak lokasyon, eğim, fiziki ve topoğrafya haritaları üretilmiştir. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nden temin edilen 1/100.000 ölçekli jeoloji haritasından faydalanılarak jeoloji ve litoloji haritası üretilmiştir. CORINE'den (Coordination of Information on the Environment-Çevresel Bilginin Koordinasyonu) ve arazi gözlemlerinden faydalanılarak arazi kullanımı haritası ortaya konulmuştur. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü verilerinden faydalanılarak 100m yükseklikteki ortalama rüzgâr hızı haritası hazırlanmıştır. Elde edilen bu veriler SWOT tekniği kullanılarak coğrafi analizi yapılmıştır.

Nihai olarak bu çalışmada SWOT analizi kullanılarak, sahanın mevcut potansiyeli fiziki coğrafya unsurlarıyla ele alınmış ve değerlendirilmiştir. Doğal ortamın mevcut potansiyeli tanımlanarak güçlü ve zayıf yönleri ile fırsat ve tehditleri ortaya konulmuştur. Böylece sahanın sürdürülebilirliği, doğal ortam-insan ilişkisi, planlama gibi yönlerinin açıkça bilinmesi için SWOT analizi tekniği uygulanmıştır.

Çalışma Alanı

Çalışma alanı, Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Murat-Van bölümünde yer almaktadır. Saha Özalp ve Saray ilçesinin idari sınırları içerisinde bulunmaktadır (Şekil 1). İdari olarak doğusunda İran, batısında Van, güneyinde Gürpınar ve Başkale ilçeleri, kuzeyinde ise Muradiye ve Çaldıran ilçeleri ile çevrelenmektedir. Orta Miyosen'deki, Bitlis-Zagros Stur Zonu hattında bir kıta-kıta çarpışmasıyla başlayan Neotektonik rejim, bölgenin jeolojik karakterini etkilemiştir. Bölgedeki kıvrımlar, bindirmeler, faylar ve açılma çatlakları gibi yapısal unsurlar bu Neotektonik rejimin ürünleri olarak kabul edilmektedir. Ayrıca bu yapıların etkisiyle bölgede dağ arası ve çek-ayır karakterli havzalar gelişmiştir (Şengör, 1980; Şengör & Yılmaz, 1981). Bölgenin jeolojik yapısı, çalışma alanının genel jeomorfolojik özellikleri ile uyumludur. Neotektonik dönemde gelişen yapılar sahanın uzamasına ve kabuğun kalınlaşarak yüksek bir bölgeye dönüşmesine neden olmuştur (Şaroğlu, 1986). Orta Miyosen'de Neotektonikte meydana gelen rejim değişikliğine bağlı olarak Doğu Anadolu'da hem yapısal hem de jeomorfolojik gelişimde farklılıklar olmuştur (Şaroğlu & Güner, 1981). Sahada Neotektonik dönemde oluşan K-G yönlü tektonik sıkışmaya bağlı olarak dağlık alanlar yükselmiş ve çarpılmıştır. Bu nedenle sahadaki topoğrafik dalgalanma hızlı olmuştur (Seyitoğulları & Matpay, 2023). Çalışma alanı, genel hatlarıyla tektonik orjinli çöküntü alanları ile çevresindeki yüksek dağlık sahalardan oluşur. Ortalama yükseltisi 2.266 metre olan alanın kuzey ve orta kesimini genellikle eğimin az olduğu tektonik orjinli çökme sahaları oluştururken; güney tarafı ise topoğrafik eğimin fazla olduğu engebeli bir alandır. Havza tabanı ile çevresindeki dağlık alanlar arasında yükselti farkı ortalama 1000 metredir.

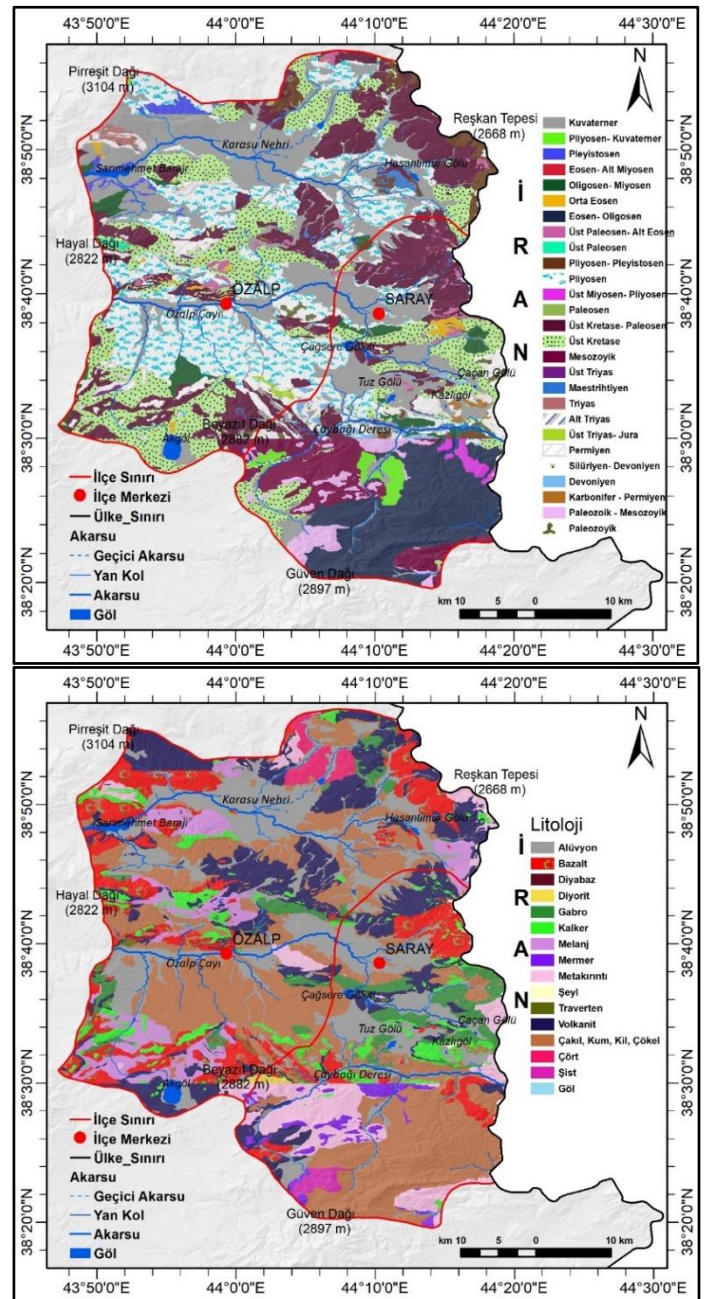


Şekil 1.
Çalışma Alanı Lokasyon Haritası.

Sahada tektonizma ile ortaya çıkan topografik unsurlar flüvyal süreçler tarafından devamlı işlenmiştir. Öte yandan sahada yeryüzü şekli dinamiklerinden biri olan ova ve havza tabanı, ulaşım, yerleşim bölgesi ve tarımsal aktiviteler için uygun olması gibi birçok açıdan önemli avantajlar sağlamaktadır (Seyitoğulları & Matpay, 2023). Sıcaklık ve yağış özellikleri açısından, soğuk ve uzun kışların yaşandığı karasal iklimin özellikleri çalışma alanında açıkça kendini göstermektedir. Sahanın ortalama 2.000 m yükseklikte yer alması ve denizden uzak olması kontinentalite derecesini artırmıştır. Sahanın iklim ve topografik koşulları genellikle toprak örtüsü üzerinde etkili olmuştur. Tektonik kökenli depresyonlarda ve akarsu boylarında alüvyonlar yaygındır. Diğer taraftan yağış azlığı pedojenez olayını yavaşlamakta ve kış mevsiminin uzun sürmesi ve don olayı topraktaki kimyasal ve biyolojik ayrışma sürecini olumsuz etkilemektedir. Bozkır örtünün hâkim olduğu sahanın bazı lokasyonlarında ağaç toplulukları görülürken eğimin fazla olduğu yamaçlar ise bitki örtüsünden yoksundur.

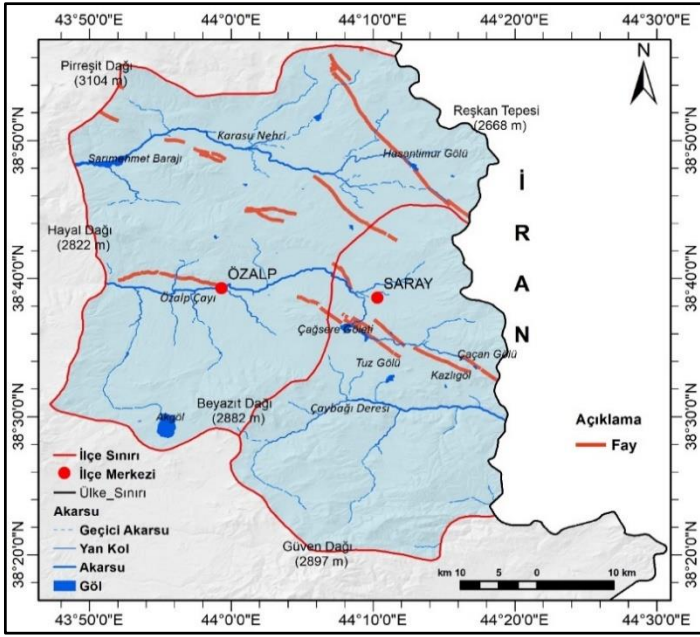
Jeolojik Özellikler

Sahanın morfolojisinde ve litolojisinde etkin olan unsurlar Alp Orojenezi, Neotektonik hareketler ve Pleistosen'de meydana gelen iklim değişiklikleridir. Sahada farklı jeolojik zamanlara ait birbirinden farklı kayaç grupları mevcuttur. Nitekim çalışma alanı Paleozoyik'ten günümüze kadar metamorfik, ofiyolitik, magmatik, volkanik ve çökel kayalar gibi farklı kayaçların görüldüğü bir alandır. Pliyo-Kuvaterner yaşlı kumtaşı-çakıltaşı (Saray Formasyonu) ve Kuvaterner yaşlı alüvyonlar gibi jeolojik birimler özellikle havza tabanlarında veya havza dolgusunda (Yukarı Karasu Havzası, Özalp Çayı Havzası, Çaybağı Deresi Havzası) yaygındır. Bu durum bölgenin jeolojik açıdan genç olduğunun göstergesidir (Şekil 2).



Şekil 2.
Çalışma Alanı Jeoloji ve Litoloji Haritası (MTA, 2002).

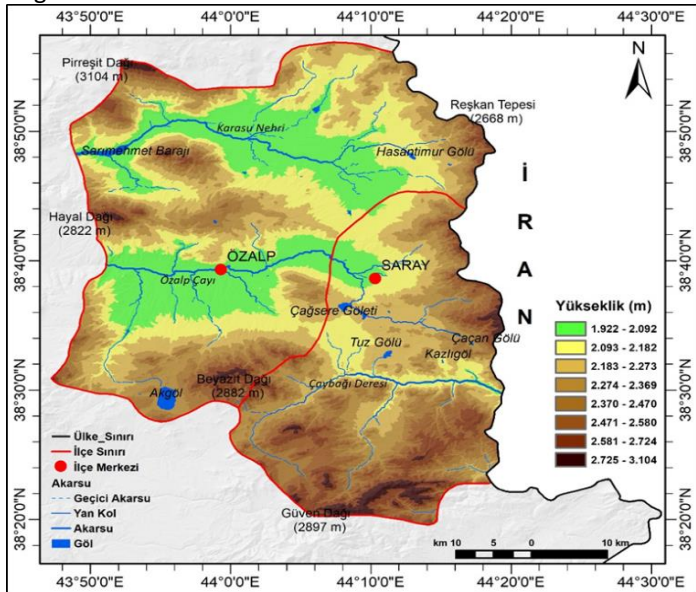
Van Gölü ile İran sınırı arasındaki saha tektonik açıdan karmaşık bir yapıdadır. Şöyle ki, Pleistosen'de meydana gelen şiddetli epirojenik yükselmeler sonucunda bölge tamamen yükselmiş, doğudan batıya doğru eğilmiş, ancak rijit bir alan olduğundan aynı zamanda yer yer kırılan/çöken alanlarda Erçek, Hoşap, Van, Başkale, Gürpınar ve Yüksekova havzaları meydana gelmiştir (Erinç, 1953). Bölgedeki tektonik sıkışma rejimiyle ortaya çıkan yükselme ve alçalma gibi epirojenik hareketler sonucunda çalışma alanı da sözkonusu bu alanlarla birlikte depresyon hattının bir halkası olmuştur. Bölgedeki faylar (Özalp Fayı, Dorutay Fayı, Hasantimur Gölü Fayı) boyunca çeşitli büyüklükte ve yönlere meydana gelen çöküntü alanları (Yukarı Karasu Havzası, Özalp Çayı Havzası, Çaybağı Deresi Havzası), bölgenin tektonik aktivitesi ile ilişkilidir (Şekil 3).



Şekil 3. Çalışma Alanı Fay Haritası (MTA, 2002).

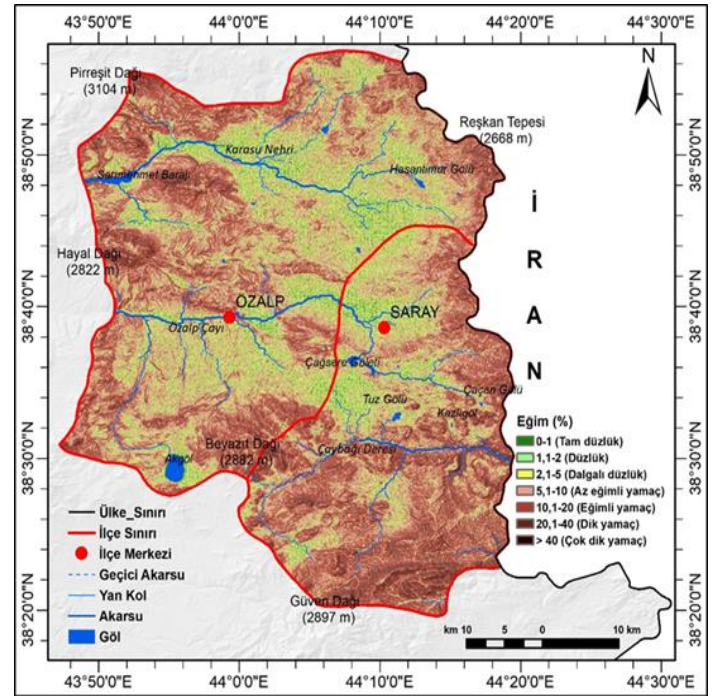
Jeomorfolojik Özellikler

Çalışma alanında ana jeomorfolojik üniteler: 3.000 metreye yakın zirvelerle temsil edilen dağlık sahalarda (Pirreşit Dağı-3.109 m, Hayal Dağı-2.822 m, Reşkan Tepesi-2.668 m, Beyazıt Dağı-2.882 m, Güven Dağı-2.897 m) alüvyal tabana geçişte farklı yükseltilerde görülen, alçak ve yüksek aşınım yüzeyleri ve ovalık alanlardır (Özalp Ovası, Saray Ovası, Dorutay Ovası). Söz konusu bu düzlük sahalarda doğu-batı doğrultusunda yer alan Karasu Nehri, Özalp Çayı, Çaybağı Deresi ve kollarının kuzey ve güneydeki yüksek sahalardan aşındırarak getirdiği malzemenin yayıldığı alüvyal arazidir (Şekil 4). Diğer taraftan jeomorfolojinin temel unsurlarından olan eğim, bakı ve arazi kullanım parametreleri insan-doğal ortam ilişkisi bakımından aşağıda değerlendirilecektir.



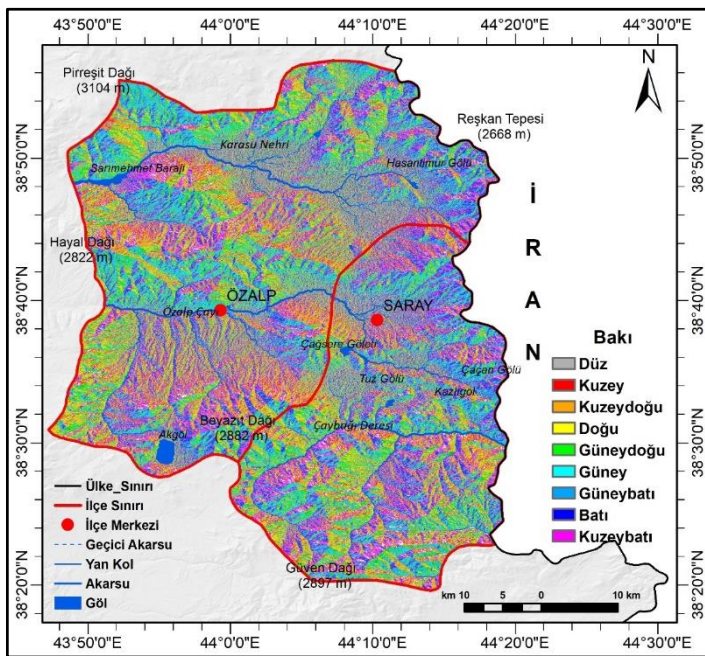
Şekil 4. Çalışma Alanı Yükselti Basamakları Dağılımı Haritası.

Genel olarak sahanın çevresinden havza tabanlarına doğru eğimin azaldığı söylenebilir. Eğim değerlerinin büyük olduğu sahalarda genel olarak keskin sırtlar ile birbirinden ayrılan yamaç niteliğindedir (Pirreşit Dağı, Reşkan Tepesi, Hayal Dağı, Beyazıt Dağı, Güven Dağı yamaçları). Eğimin çok düşük olduğu (% 0-5) sahalarda ise havza tabanlarıdır (Yukarı Karasu Havzası, Özalp Çayı Havzası, Çaybağı Deresi Havzası) (Şekil 5). Diğer taraftan tarımsal faaliyetlerin eğimle ters orantılı olarak geliştiği görülmektedir. Elverişli topoğrafya koşulları yerleşme ve tarım faaliyetlerinin yapılmasına olanak sağlamıştır. Ekili ürünler daha çok Özalp Ovası, Saray Ovası ve Çaybağı havzası çevresinde görülmektedir. Sahada % 0-10 eğim değerine sahip mera alanları, yerleşim ve tarım alanı olarak kullanılırken, %10-40+ üzeri eğime sahip engebeli ve yüksek alanlar da otlatma amaçlı kullanılmaktadır.

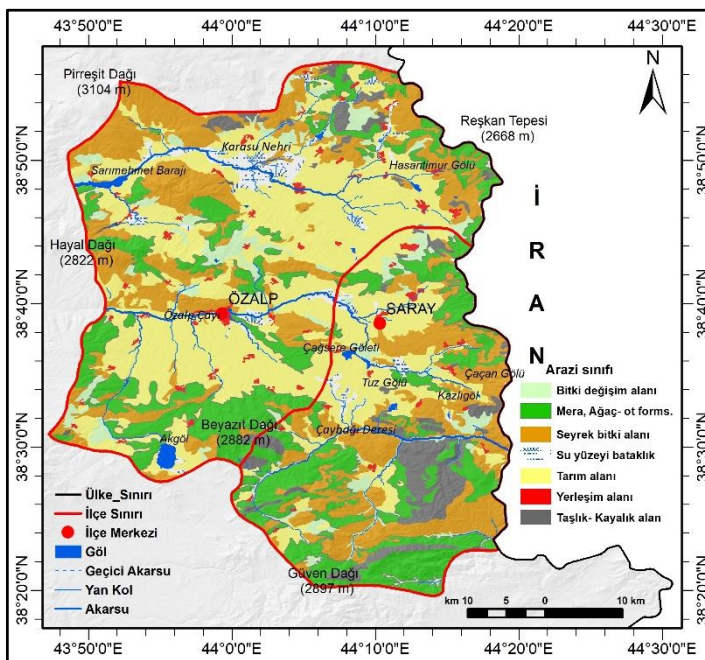


Şekil 5. Çalışma Alanı Eğim Sınıfı Haritası.

Sahanın kuzeyinde yer alan güneye bakan yamaçlar ile güneyde yer alan kuzeye bakan yamaçlar daha fazla bakı etkisindedir (Şekil 6). Bakı yönlerinin etkinliği morfolojik/tektonik unsurlar ile sahadaki havzalara doğru akışa geçen K-G yönlü akarsuların açtığı vadilerle ilgilidir. Diğer taraftan sahadaki bakı faktörü kuzey ve güney yüzlerdeki jeomorfolojik süreç üzerinde bazı farklılıklara neden olur. Nitekim daha fazla güneş radyasyonu alan güney yamaçlarda mevcut zayıf bitki örtüsünün tahrip edilmesi ve erozyon faaliyetleri daha fazla görülmektedir.



Şekil 6.
Çalışma Alanı Bakı Haritası.



Şekil 7.
Çalışma Alanı Arazi Kullanımı Haritası (CORINE, 2018'den düzenlendi).

Çalışma alanında bulunan kuru tarım sahaları bazı kısımlarda mera ve sulanabilir alanlarla bir aradadır. Özellikle Saray Ovası ve çevresinde kuru tarım yapılan ürünlerin başında buğday ve arpa

gelmektedir. Sulu tarımın yapıldığı yerler ise daha çok DSİ tarafından yapılan barajlara/göletlere yakın köylerde ve mevsimlik akarsu kollarıyla su çıkanlara yakın lokasyonlarda yapılmaktadır. Bununla birlikte mera alanları hayvancılık faaliyetlerinin yapılması bakımından önemli bir yere sahiptir. Genel olarak sahadaki düz araziler mera alanları, yerleşim ve tarım için kullanılırken, engebeli ve yüksek alanlar hayvancılık faaliyetleri için kullanılmaktadır (Şekil 7).

Bulgular

SWOT yönteminde; konumun mevcut potansiyelinin belirlenmesi, hangi parametrelere ihtiyaç duyulduğu, planlamanın amaca uygunluk derecesi gibi sorulara cevap aranır, böylece sahaya uygun planlama stratejisi geliştirilmektedir (Polat & Ekinci, 2022; Sav ve Sayın, 2015; Taş, 2011). Bu nedenle SWOT analizi, sahanın doğal kaynak potansiyelinin özellikle jeomorfolojik-hidrolojik açıdan optimal ve sürdürülebilir kullanımı için önem arz etmektedir.

Çalışma Alanının SWOT Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi

Güçlü Yönler; 1-Sahanın Jeolojik özellikleri, endüstriyel faaliyetler ve termal turizm gibi beşeri çevre şartları için önemli bir potansiyel oluşturabilmektedir. Gökdağ (1996), yaptığı çalışmada Tepedam Metamorfileri, Şehittepe Formasyonu ve Yücelendere Formasyonu içinde görülen mermer, yarı mermer, kristalize kireçtaşlarının vb. yapı taşı ve mıcır imalatı için uygun endüstriyel değer taşıdığını belirtmiştir. Diğer taraftan Günay (2011), saha çalışmasında Mehmetalan, Mollatopuz ve Yukarıbalçıklı mahallelerinin yakın lokasyonlarında gözlenen kromit cevherlerinde yaptığı analizler sonucunda mevcut kromit cevherlerin metalürji endüstrisinde kullanılacak temel özelliklere sahip olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Yılmaz (2013), Özalp ilçesine yaklaşık 13 km uzaklıkta, Savatlı ve Altınboğa mahalleleri arasında Ahte Dağı deresi vadisinde şifalı bir maden suyu bulunduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte sahanın tektonik aktiviteye maruz kalması nedeniyle birçok lokasyonda faylar meydana gelmiştir. Tektonizmanın oluşturduğu fay zonları aracılığıyla sahada sıcak su kaynakları görmek mümkündür. Alaeddinoğlu (2006), yaptığı çalışmada Van ili sınırları içinde geniş alanlardaki tektonik hareketlilik ve volkanik faaliyetler nedeniyle hemen hemen her ilçede kaplıcalar, içmeler bulunduğunu belirtmiştir. Ketin (1977), yaptığı çalışmada Çaybaşı mahallesi doğu kesiminde vadi kenarında yer alan traverten oluşukları ve sıcak su kaynaklarının olmasını faylanmanın neticesi olarak açıklamıştır. Nitekim MTA, proje kapsamında Çaybaşı'nda bir adet 87 °C sıcaklıkta flor-bor içeren sodyumlu-bikarbonatlı 452 metre derinlikte sıcak su kuyusu açmıştır (Şekil 8). Bu minvalde Van'ın Çaldıran ilçesinde Tarım ve Orman Bakanlığının desteğiyle kurulan jeotermal sera sistemi, Çaybaşı'nda da kurulabilir. Bu durum dışarıya olan göçü azaltacak ve yeni bir istihdam ortamı oluşturacaktır.



Şekil 8.
Çaybağı Mahallesi (URL, 5).

2-Genel olarak yörede dağlık ve platoluk alanların akarsularla parçalanmış olması, eğimin fazla olması ve karasal iklim koşulları nedeniyle hayvancılık vazgeçilmez bir ekonomik faaliyet olmuştur (Sındır, 2003). Türkiye-İran sınır ilçelerinin genel arazi durumuna bakıldığında en büyük alanlar meralardır (Deniz & Doğu, 2011). Çalışma alanında geniş mera arazileri bulunmaktadır ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliğine uygundur. Hâlihazırda yöre halkı tarafından aşınım düzlükleri, vadi yamaçları, akarsu yatakları kısmen hayvancılık faaliyetleri için kullanılmaktadır. Diğer taraftan Özalp Çayı, Karasu Nehri ve Çaybağı Deresi'nin yukarı çığırlarının mera potansiyeli açısından zengin olması, hayvancılık açısından yöre halkı için önemli bir unsurdur. Nitekim Yılmaz (2016)'da çalışma alanının da içinde bulunduğu sahada yaptığı çalışmada Çaybağı Deresinin yan kolu olan Karahisar Deresinin çevresindeki tarım alanlarının doğu ve batısındaki dağlık alanların mera olarak kullanıldığını ve bu nedenle Karahisar-Örenburç mahallelerindeki yöre halkının hayvancılıktan daha fazla gelir elde ettiğini tespit etmiştir (Şekil 9).

3-Genel olarak bölgede dağlar arasında eşiklerle ayrılan ovalık alanlar, tarımsal faaliyetlerin yapıldığı yerlerdir (Sındır, 2003). Sahada ovalık alanlar (Özalp Ovası, Saray Ovası, Dorutay Ovası) veya havza tabanları (Yukarı Karasu Havzası, Özalp Çayı Havzası, Çaybağı Deresi Havzası), kuru ve sulı tarımsal üretim için geniş arazilerin varlığıyla dikkat çekmektedir. Bu alüvyal sahalar tarım yapılabilecek en önemli arazi grubudur.

4- Doğu Anadolu Bölgesi'nde yükseltisi 2.000 metreye kadar olan tektonik çöküntü sahalarında ilkbahar yağışlarıyla yeşeren mayıs ayında ise çiçek açan ot toplulukları yaygındır (Atalay, 1989; Dönmez, 1990). Yörede İran-Turan fitocoğrafyasına ait ot formasyonlarının (bozkır ve çayırlar) geliştiği alanlar mevcuttur. Diğer taraftan yükseklik nedeniyle Van ili sınır mahallelerinde, yaz mevsiminde çiçekli bitkilerin varlığı veya floristik zenginlik bölgede arıcılık açısından elverişli bir ortam sağlamaktadır (Deniz ve Doğu, 2011). Özellikle sahanın doğusunda Türkiye-İran sınırını oluşturan yüksek sahalardaki zengin ot formasyonu, arıcılık için avantajlı alanlardır. Nitekim 2022 yılında Özalp Tarım İlçe Müdürlüğü ve Özalp Meslek Yüksekokulu işbirliğiyle başlatılan *Özalp'ta Arıcılığın Artırılması Projesi* arıcılık faaliyetinin başlatılması ve yaygınlaştırılması için güzel bir örnektir (Şekil 10).

Eastern Geographical Review 2024 29(52):107-117 / doi: 10.17295/ataunidcd.1491586



Şekil 9.
Karahisar ve Örenburç Mahalleleri (URL, 1-2).



Şekil 10. Dönerdere Mahallesi (URL, 4).

5-Kazlı Gölü, Tuz Gölü, Değirmigöl ve Akgöl "kesin korunacak hassas alanlar", "nitelikli doğal koruma alanı" ve "sürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanım alanı" niteliğindedir. Bu durum Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğüne düzenlenmiş olup 113. nolu tabiat varlıklarını koruma merkez komisyonunun kararlarıyla

yöntemiyle analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre sahanın maksimum ve minimum sıcaklık trendlerinde bir artış eğilimi olduğunu tespit etmişlerdir. Nitekim Özalp istasyon verileri kullanılarak yapılan test, analiz, indeks ve rapor sonuçları (Van Gölü Havzası Kuraklık Yönetim Planı), dikkate alındığında, sahada özellikle sıcaklık değerlerinde artış eğilimi olduğu, bu durumun önümüzdeki yıllarda havzada kuraklık eğilimini artıracığı ve meteorolojik-hidrolojik-tarımsal açıdan ortaya çıkabilecek olumsuzlukların göstergesi olacağı değerlendirilmiştir (Seyitoğulları, 2022).

Deniz ve Doğu (2011), yaptıkları çalışmada Özalp-Saray mahallelerinde tarımsal faaliyetler için genel olarak yeterli koşulların olmamasının bir nedeninin de karasal iklim şartları olduğunu belirtmişlerdir. İklim şartları özellikle sıcaklık ve yağış parametreleri doğal olarak bitki örtüsüne yansımaktadır. Erinç (1953), yaptığı çalışmada Van Gölü'nün doğu kıyılarından İran sınırına kadar olan bölgenin bir bozkır (step) alanı olduğunu bu alanda sadece yüksek dağlarda ve tektonik çöküntü tabanlarında akan nehirlerin kenarlarında adacıklar şeklinde bazı ağaç ve çalı topluluklarının olduğunu belirtmiştir. Bunun yansısı sahadaki kontrolsüz, bilinçsiz tarımsal faaliyetler ve insanlar tarafından yapılan tahribat gibi antropojenik faaliyetlerin de mevcut bitki örtüsünün dağılımı, miktarı üzerinde büyük olumsuz etkisi vardır.

2- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 2022 yılı ilçelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması indeksine göre, Özalp ilçesi 949. sırada Saray ilçesi ise 958. sırada yer almaktadır. Bu bağlamda Özalp ve Saray ilçelerinin kentsel fonksiyonlarının zayıf olduğunu söylemek mümkündür. Nitekim istihdam oluşturacak faaliyet sahalarının az olmasından dolayı ilçe merkezleri özellikle bağlı mahalleler yoğun göç vermektedir. Diğer taraftan ilçe merkezleri, birbirlerine çok yakın mesafede bulunmaktadır (17 km). Bu durum ilçelerin ekonomik büyümesini ve gelişmesini etkileyen olumsuz faktörlerden biri olarak değerlendirilebilir.

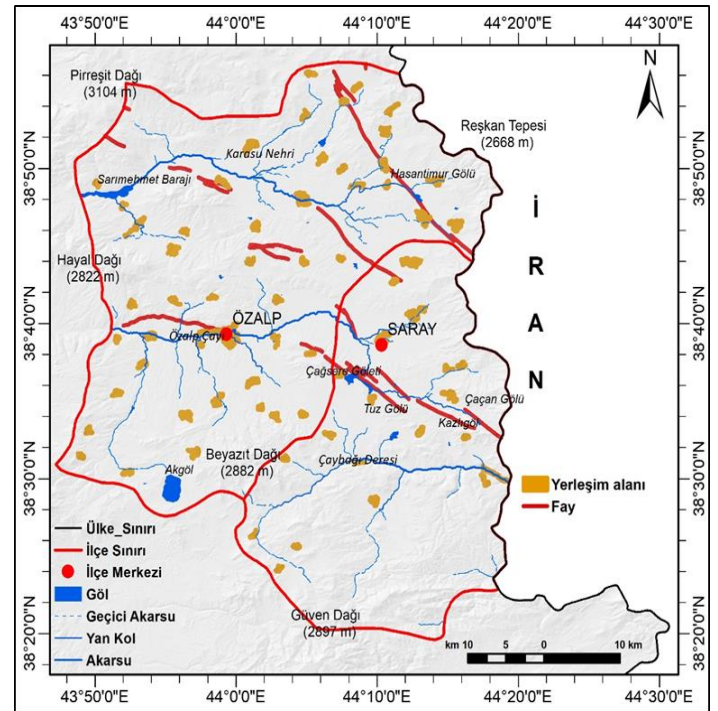
3-Sındır (2003), sahanın morfolojik yapısının dağlık ve engebeli olmasının, gayri resmi mal ve insan ticaretine zemin hazırladığını belirtmiştir. Ayrıca Deniz ve Doğu (2011), sahada nüfus artışına rağmen genç nüfus istihdam edilemediği için ya kaçakçılığa yöneldiğini ya da batı illerine göç ettiğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte Yılmaz (2016), Çaybağı Çayı Havzasında yaptığı çalışmada havzanın nüfusunun son yıllarda azaldığını belirtmiştir. Bu düşüşün temel nedenini dışarıya yönelik göçler olduğunu tespit etmiştir.

Tehditler; 1-Çalışma alanında, önemli problemlerinden birinin erozyon olduğunu söylemek mümkündür. Bitki örtüsünün tahrip edildiği yerler erozyonun en yaygın olduğu yerlerdir. Özellikle yüksek eğime sahip yamaçlardaki fiziksel ufalanma-taşınım erozyon faaliyetlerini hızlandırmaktadır. Nitekim sahadaki bitki örtüsünden yoksun yüksek ve dağlık sahalar aşınım ve taşınım alanlarını oluştururken havza tabanları ve ovalık sahalar da taşınan materyalin toplandığı alanları oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra mevcut bitki örtüsünün tahrip edilmesi ve yanlış arazi kullanım faaliyetleri (otlak alanların tarıma açılması, tarım sahalarında arazinin eğim yönüne paralel sürülmesi, aşırı ve erken otlatma vb.) gibi beşeri faaliyetler erozyonu hızlandırmaktadır.

Neticede sahada iklim koşulları nedeniyle depresyon sahalarında çayır-bozkır türleri görülürken, mevcut bozkır türlerinin aşırı otlatılması nedeniyle yüksek alanlarda da antropojenik bozkır görmek mümkündür.

2-Alanın iklim koşulları ve jeomorfolojik özellikleri göz önüne alındığında, en yaygın jeomorfolojik çevre sorunlarından bir diğeri su baskınlarıdır. Sahadaki tektonik orjinli havzaların (Yukarı Karasu Havzası, Özalp Çayı Havzası, Çaybağı Deresi Havzası) varlığı ve şekilleri su baskınlarının meydana gelmesinde önemli bir rol oynamıştır, çünkü havza tabanı çevredeki yüksek dağlık alanlardan kaynaklanan akarsular için yerel taban seviyesi oluşturmaktadır. Sahada su baskınları özellikle ilkbahar aylarında sağanak yağış ve kar erimesiyle artmaktadır. Aslında su baskınları (sel ve taşkınlar) jeomorfolojik gelişimde doğal süreçlerdir. Ancak sahadaki mevcut arazinin yanlış kullanımı ve mevcut olan zayıf bitki örtüsünün de yok edilmesiyle bu tür doğal olaylar felakete dönüşmektedir.

3-Çalışma alanı ve çevresinde özellikle deprem üretebilecek fayların olması yörenin riskli bir yerde olduğunu göstergesidir. Nitekim Ketin (1977), Van Gölü ile İran sınırı arasındaki bölgede yaptığı jeolojik gözlemler sonucunda D-B yönünde dört fay zonu tespit etmiştir. Saha genel olarak Türkiye deprem bölgeleri haritasına göre 1. derece deprem bölgesinde bulunmaktadır. Deprem kayıtları ve fay haritaları sahadaki yoğun sismik hareketliliği gösteren parametrelerdir. Bununla birlikte mevcut yerleşim yerlerinin bir kısmının deprem açısından riskli alüvyal materyallerden meydana gelen havza tabanlarında ve ova sahalarında kurulduğu gözlemlenmiştir (Şekil 14).



Şekil 14. Çalışma Alanı Fay Hatları ile Yerleşim Alanı Arasındaki İlişkiyi Gösteren Harita.

Tartışma ve Sonuç

Çalışma arazi gözlemleri, uzaktan algılama teknikleri, coğrafi bilgi sistemleri bir arada yorumlanarak tamamlanmıştır. Sahada mevcut kaynaklar, Birleşmiş Milletler'in (BM) 2015 yılında devreye aldığı ve 2030 yılına kadar gerçekleştirmek istediği sürdürülebilir kalkınma hedefleri dikkate alınmalıdır. Bu hedefler şunlardır: yoksulluğun/açlığın sona erdirilmesi, sağlıklı bireyler, nitelikli eğitim, temiz su, erişilebilir/temiz enerji, insana yakışır iş ve ekonomik büyüme, eşitsizliklerin giderilmesi ve azaltılması, sorumlu ve bilinçli tüketim, üretim ve iklim eylemidir. Sahaya entegre edilecek hedefler, kamu kuruluşlarının acil eylem planlarında yer almalı, uygulanmalı, analiz edilmeli ve değerlendirilmelidir. Günümüzün en büyük çevresel ve küresel sorunu olan küresel ısınmanın/iklim değişikliğinin bilim adamları tarafından 20. yüzyılın sonunda olumsuz etkilerinin görüldüğü ve 21. yüzyılda da önemini koruyacağı belirtilmektedir. SWOT analizi sonucunda saha için sıralanacak öneriler BM hedefleri ve küresel iklim değişikliği dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Bu bağlamda öncelikle sahanın iklim şartları ile doğal çevre-insan ilişkisinden kaynaklanan sorunlar tespit edilmeli, analiz edilmeli ve çözüm önerileri getirilmelidir.

1-Özellikle son yıllarda hissedilen ve gözlemlenen kuraklık nedeniyle mevcut su kaynaklarının korunması, suyun sürdürülebilir kullanımı açısından elzemdir. Sahada köylerde yapılan gözlemlerde halk arasında bilinen adıyla kuyu sularının izinsiz, geliş güzel açıldığı ya da açtırıldığı tespit edilmiştir. Yer altı sularının korunması ve yöre halkının bu ihtiyacının sağlıklı bir şekilde karşılayabilmesi için artezyen su kuyusu açma ve açtırma işlemi, DSİ tarafından yöre halkının bilgilendirilmesi ve işlemin kuyu ruhsatı gibi belgelere göre yapılması gerekmektedir. Aksi taktirde sahanın karasal iklim koşulları ve kuraklık problemi göz önüne alındığında yöre halkının mevcut su kaynaklarının korunmasından dolayı arama ruhsatı olmadan açacağı kuyu sayısı her geçen gün artacaktır.

Diğer taraftan özellikle tarımda bilinçsiz sulama gibi sorunların planlı ve sürdürülebilir bir su yönetimi, kullanımı ile ele alınmalıdır. Sahada genellikle sık ekilen hububat, yonca, ot gibi bitkiler için genellikle yüzey sulama yöntemi kullanılmaktadır. Nitekim bu durumun sonucunda mevcut su kaynakları hızlı bir şekilde tükenmekte ve israf edilmektedir. Saha için Damla Sulama Yöntemi gibi uygun sulama sistemleri, İlçe Tarım Müdürlüğü ile Özalp Meslek Yüksek Okulunun işbirliğinde yapılmalı ve sahada uygulanmalıdır. Bu bağlamda Nitekim 2022 yılında söz konusu iki kurumun/kuruluşun koordinesinde gerçekleştirilen *Özalp'ta Arıcılığın Artırılması Projesi* yeni/farklı projeler için örnek alınması için önem arz etmektedir.

2-Sahanın iklim ve bitki örtüsü özellikleri ile topografya unsurları (yüksek eğim ve bitki örtüsünden yoksun yamaçlar) dikkate alındığında erozyon olayı kaçınılmaz bir olaydır. Ancak beşeri faaliyetlerle erozyon hız kazanmaktadır. Örneğin; bitki örtüsünün zayıf olduğu sahada köklerini derine kazarak toprak erozyonunu önleyen geven (*astragalus*) bitkisinin yöre halkı tarafından kışın sobada yada tandırda yakacak olarak kullanılması bu alanlarda erozyonu artırmış ve toprak oluşumunu olumsuz etkilemiştir. Diğer taraftan geniş alan kaplayan mera sahalarının erken, aşırı

otlatılması ve bilinçsiz kullanılması erozyona neden olmaktadır.

Sahada zayıf bitki örtüsünün olmasının yanında su baskınları sonucu yüksek sahalardan havza tabanlarına, ovalık sahalara doğru toprakların üst bölümündeki verimli kısmının akarsularla taşınması ciddi bir problemdir. Bu problemin yavaşlatılmasında sahanın iklim özelliklerine uygun ağaç yetiştiriciliği teşvik edilmelidir. Kışık yakacak ihtiyacı olan gevenlerin kökten değil de, yüzey kısmı/üst kısmı törpülenerek veya kesilerek kullanılması hem bitkinin uzun ömürlü olmasını sağlar hem de yöre halkının kışık ihtiyacı karşılanmış olacaktır.

3-Hâlihazırda sahada tarım ve hayvancılık faaliyetleri önceki yıllara göre oldukça azalmıştır. Köylerde et, yumurta, un hatta peynir gibi yörede bir zamanlar ticaret için ürün fazlası olarak üretilen ürünler bile Özalp ve Saray ilçe merkezinden karşılanması durumun ciddiyetini ortaya koymaktadır. Bu durumda yöreden göçler hızlı ve yoğun olarak devam edecektir. Ayrıca bu durum başta Van olmak üzere şehirlerde baskıyı da çeşitli yönlerden arttıracaktır. Kapıköy Gümrük Kapısı'nın ülkeler (Türkiye-İran) arasında kazan-kazan anlayışıyla geçici olarak değil, sürekli olarak transit ticarete açılması ve etkin bir şekilde kullanımı verilen göçü yavaşlatmada ve istihdam oluşturmada önemli bir potansiyel olarak görülmektedir.

4-Saha fiziki coğrafya unsurları açısından ele alındığında bazı lokasyonlarda arazi kullanımının, yer seçiminin hatalı olduğu tespit edilmiştir. Yerleşim birimlerinin deprem açısından riskli olduğu alüvyal sahalarda olan havza tabanlarına inşa edilmesi ya da bazı yerleşim birimlerinin ise su baskını riski taşıyan akarsu taşkın yatağında ve akarsu boyunda kurulması örnek olarak verilebilir. En azından ilçe merkezlerinde yerel yönetimlerce bu tür yapılaşmaya izin verilmemelidir. Bununla birlikte Özalp ilçe merkezinin batısında bulunan düzlük sahada (Tarla Düzü-Boyalı Düzü) son yıllarda yapılaşmanın arttığı gözlemlenmiştir. Bunun yerine ilçe merkezinin batı yönünde kuzeyde yer alan yamaç eteklerini yerleşme için değerlendirmek mümkündür. Bu yönde arazi kullanımı planlanırken fiziki coğrafya unsurları planlamada ve projelerde dikkate alınmalıdır. Böylece çevresel ortamın kullanım ömrü ve verimliliği artacaktır.

5-Sahanın, sulak alanların varlığını tehdit eden aşırı kuraklık, kirlilik, bozulma, yanlış kullanım gibi bir dizi sorunla karşı karşıyadır. Sulak alanların daha fazla bozulmasına izin verilmemesi için mevcut sulak alanların en azından mevcut işlevlerini yerine getirmeye ve mevcut ekolojik değerlerini sağlamaya devam etmesi gerekmektedir. Sahadaki sulak alanların gelecek nesillerin de faydalanabilmesi için korunmasını sağlamak amacıyla, gelecek mevzuatlarda sulak alan sürdürülebilirlik tedbirlerinin yer alması gerekmektedir. Hasar görmüş sulak alanların iyileştirilmesi, sulak alanların önemi konusunda yöre halkının duyarlı hale getirilmesi, yeni sulak alanların belirlenmesi ve koruma altına alınması gibi faktörler, yöredeki sulak alanların gelecek nesiller için sürdürülebilirliği açısından büyük önem arz etmektedir. Öte yandan Akgöl, Kazlı Göl, Çağsere Gölü, Çaçan Gölü ve Değirmi Göleti, gibi sulak alanlar flamingo, angut, suna vb. kuşların göç yolları üzerindedir. Ekosistem de bu kadar önemli yere sahip olan bu sulak alanlar gerek yöre halkı gerek kurum/kuruluşlar tarafından korunmalıdır.

6-Çalışma alanına bakıldığında rüzgâr hızının 7 m/sn ve üzerinde olduğu (Türkiye ile İran arasındaki sınır bölgesinde su bölümü çizgisini oluşturan yüksek alanlar ve sahanın güneyindeki alanlarda) birçok yer mevcuttur. Son yıllarda fosil kaynakların tükeneceği endişelerinin artması, çevreye vermiş olduğu zararların boyutları ve diğer sebeplerden dolayı alternatif enerji kaynaklarına yönelim zorunlu hale geldiği göz önüne alındığında yenilenebilir nitelikte olan özellikle rüzgâr enerji potansiyelinin çalışma alanı için bir fırsat olacağı görülmektedir. Buna karşın rüzgâr tribünlerinin kurulum lokasyonlarında özellikle Urmiye gölü ve Erçek gölü arasında bulunan kuş göç yollarının dikkate alınması gerekmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- M.A.S., B.M.; Tasarım- M.A.S., B.M.; Denetleme- M.A.S., B.M.; Kaynaklar- M.A.S., B.M.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- M.A.S., B.M.; Analiz ve/veya Yorum- M.A.S., B.M.; Literatür Taraması- M.A.S., B.M.; Yazıyı Yazan- M.A.S., B.M.; Eleştirel İnceleme- M.A.S., B.M.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept- M.A.S., B.M.; Design- M.A.S., B.M.; Supervision- M.A.S., B.M.; Resources- M.A.S., B.M.; Data Collection and/or Processing- M.A.S., B.M.; Analysis and/or Interpretation- M.A.S., B.M.; Literature Search- M.A.S., B.M.; Writing Manuscript- M.A.S., B.M.; Critical Review- M.A.S., B.M.;

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- ASF (Alos Palsar). (2024). Alaska uydu tesisi-dağıtılmış aktif arşiv merkezi. <https://asf.alaska.edu/datasets/daac/alos-palsar/> (Erişim Tarihi: 16.02.2024)
- AHRD (Academy of Human Resource Development). (2001). Performing the SWOT analysis, <http://www.academyofhrd.org/clswot.htm>.
- Aktan, C. (1999). 2000'li yıllarda yeni yönetim teknikleri (2) stratejik yönetim. *TÜGİAD Yayını*, İstanbul.
- Aktimur ve Ark. (1979). Özalp ve çevresinin yerbilim verileri, *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (Rapor No: 6561)*. Maden Tetkik Arama.
- Alaeddinoğlu, F. (2006). *Van İli'nin turizm potansiyelinin belirlenmesi ve planlamaya yönelik öneriler* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Atalay, İ. (1989). *Toprak coğrafyası*. Ege Üniversitesi Edebiyat Fak. Yay. No:8. İzmir.
- Atille, S. (2023). *Değirmi sulak alanı (Van-Saray) ornitofaunası üzerine bir araştırma* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Baser, O. (2001). SWOT analysis: A practical guide for young managers, <http://www.baserler.com.tr/onur/isletme/management%20skills-swot.htm>.
- Behçet, L. ve Özgökçe, F. (2005). Özalp (Van)'ın sulak alan vejetasyonu. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(1), 23-35.

- Benzaghta, M. A., Elwalda, A., Mousa, M. M., Erkan, I., & Rahman, M. (2021). SWOT analysis applications: an integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*, 6(1), 55-73.
- Ciineanu, M. D., Dulamă, M. E., Ilovan, O. R., Jucu, I. S., Boțan, C. N., Păcurar, B. N., & Nicolae Păcurar, B. (2020). Developing geographical thinking through the SWOT analysis of human settlements. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 104.
- Deniz, O. ve Doğu, A.F. (2011). Türkiye-İran sınırı sınırın coğrafi durumu ve sınır köylerimizin sosyo-ekonomik yapıları. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 13(19), 49-72.
- Dönmez, Y. (1990). *Umumi klimatoloji ve iklim çalışmaları*. İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- ELARD (Earth Linked and Advanced Resource Developments). (2004). Optimization for sustainable water resources: lebanon case study-the lower litani river basin. <http://www.google.com/search?q=cache:Shr4SifzWYEJ:www.ess.co.at/OPTIMA/FTP/LB.ppt+SWOT+analysis>.
- Eriç, S. (1953). *Doğu Anadolu coğrafyası*. İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Erol, O. (1983). Türkiye'nin genç tektonik ve jeomorfolojik gelişimi. *Jeomorfoloji Dergisi*, 11, 11-22.
- Gökdağ, İ. (1996). *Yavuzlar (Özalp-Van) dolayının jeolojisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Grisiute, A., Shi, Z., Chadzynski, A., Silvennoinen, H., Richthofen, A. V., & Herthogs, P. (2022). Automated semantic SWOT analysis for city planning targets: Data-driven solar energy potential evaluations for building plots in Singapore. In *POST-CARBON-Proceedings of the 27th CAADRIA Conference* (Vol. 1, pp. 555-565). Association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia.
- Günay, K. (2011). *Van (Özalp) çevresindeki ofiyolitlerin jeolojisi petrolojisi ve krom cevherleşmeleri* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- İrcan, M. R., & Duman, N. (2022). Van gölü havzası'ndaki maksimum ve minimum sıcaklıkların trend analizi. *Türk Coğrafya Dergisi*, 80, 39-52.
- İzbirak, R. (1983). *Türkiye jeomorfolojisi*. Doğu Matbaası.
- Ketin, İ. (1977). Van gölü ile İran sınırı arasındaki bölgede yapılan jeoloji gözlemlerinin sonuçları hakkında kısa bir açıklama. *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni*, 20, 79-85.
- Matpay, B. (2022). Akgöl (Özalp-Van) ve çevresinin doğal ortam özellikleri, ekosistem içindeki önemi ve korunması. *Van İnsani ve Sosyal Bilimler Dergisi*, (4), 74-96.
- Matpay, B., & Seyitoğulları, M. A. (2023). Çaybağı (kotur) havzasının (Van-Saray) eğim ve yükselti koşulları bakımından arazi kullanımının ortaya konulması. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 63(2), 1428-1453.
- Meriç, S., & Bozkurt, Ö. (2017). Van Gölü'nün rekreasyonel turizm potansiyelinin SWOT analizi ile değerlendirilmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 154-167.
- Polat, P., Ekinci, F., S. (2022). Optimal tarım alanlarının planlanması surecinde swot analizi kullanımına bir örnek: Erzincan ovası. *Mavi Atlas*, 10(2), 532-545.
- Robinson, R. B., & Pearce, J. A. (1988). Planned patterns of strategic behavior and their relationship to business- unit performance. *Strategic Management Journal*, 9(1), 43-60.
- Sav, O. ve Sayın, C. (2015). Sebze tohumculuk sektörünün swot analizi ile incelenmesi: Antalya ili örneği. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 17-28.
- Salimi, M. (2008). *The strategic plan of the development of Baneh using Swot model* (Doctoral dissertation, MA thesis of geography and urban planning, Ferdowsi University of Mashhad).

- Seyitoğulları, M. A. & Doğu, A. F. (2022). Yukarı Karasu havzasının jeomorfolojisi (Dorutay ve yakın çevresi). *Vankulu Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9, 10-31.
- Seyitoğulları, M. A., & Matpay, B. (2023). Özalp (Van) ve yakın çevresinin jeomorfolojik özellikleri. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(1), 17-39.
- Seyitoğulları, M. A., & Matpay, B. (2024). SWOT Analizi yöntemiyle Karasu Nehri Yukarı Havzası'nın (Van) arazi kullanım planlama önerileri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 211-233.
- Seyitoğulları, M.A. (2022). *Karasu nehrinin yukarı havzasının (Dorutay ve çevresi) fiziki coğrafyası* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sındır, R. (2003). *Çaldıran Ovası ve çevresinde doğal ortam ile insan arasındaki ilişkiler* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Surat, H. (2020). Gevaş ilçesinin kırsal turizm potansiyelinin SWOT analizi ile değerlendirilmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 23-36.
- Şaroğlu, F. (1986). *Doğu Anadolu'nun neotektonik dönemde jeolojik ve yapısal evrimi*. Maden Tetkik Arama Jeoloji Etütleri Dairesi (Rapor No: 244). Maden Tetkik Arama.
- Şaroğlu, F. & Güner, Y. (1981). Doğu Anadolu'nun jeomorfolojik gelişimine etki eden öğeler: Jeomorfoloji, tektonik, volkanizma ilişkileri. *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni*, 50, 24-39.
- Şengör, A.M.C. (1980). *Türkiye'nin neotektoniğinin esasları*. Türkiye Jeoloji Kurumu Yayını.
- Şengör, A.M.C. ve Yılmaz, Y. (1981). Tethyan evolution of Turkey: A plate tectonic approach. *Tectono physcis*, 75, 181-241.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Van ili rüzgar kaynak bilgileri. <https://repa.enerji.gov.tr/REPA/iller/VAN-REPA.pdf> (Erişim Tarihi: 16.02.2024)
- Taherdoost, Hamed, Mitra Madanchian. (2021). Determination of business strategies using SWOT analysis; planning and managing the organizational resources to enhance growth and profitability. *Macro Management & Public Policies*, 3(1), 20.
- Taş, B. (2011). Tarım alanlarının planlaması sürecinde SWOT analizi kullanımına bir örnek: Sandıklı ilçesi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 9(2), 189-208.
- Yıldırım, U., Gazibey, Y. & Güngör, A. (2012). Niğde ili rüzgâr enerjisi potansiyeli. *Niğde Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 1(2), 37-47.
- Uyar, B., & Hayat, E. (2019). SWOT-AHP bütünlük yöntemi ile Van ili ekonomik durumunun incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(8), 245-272. (URL,1;2018) <https://www.facebook.com/photo/?fbid=1852884394778765&set=a.536519276415290> (Erişim Tarihi: 12.05.2024)
- (URL,2;2022) <https://www.facebook.com/photo/?fbid=458532196306160&set=ecnf.100064481508670> (Erişim Tarihi: 12.05.2024)
- (URL,3;2021) <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/vandaki-kapikoy-gumruk-kapisi-14-ay-sonra-acildi/2245484> (Erişim Tarihi: 16.05.2024)
- (URL,4;2022) <https://www.yyu.edu.tr/Birimler/ozalpmyo/haberler/ozalp-te-bal-hasadina-baslandi/13050> (Erişim Tarihi: 16.05.2024)
- (URL,5;2018) https://caybagiilkokulu.meb.k12.tr/icerikler/okulumuz-ve-koyumuz_197512.html (Erişim Tarihi: 16.05.2024)
- (URL,6;2022) <https://webdosya.csb.gov.tr/db/tabiat/icerikler/113-sayili-ilke-karari-18.07.2022-20220801150025.pdf> (Erişim Tarihi: 12.12.2024)
- Wehrich, H. (1982). The TOWS matrix—A tool for situational analysis. *Long range planning*, 15(2), 54-66.
- Yalçınlar, İ. (1976). *Türkiye jeolojisine giriş*. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Matbaası.
- Yılmaz, M. (2013). *Erçek Gölü Havzası'nın coğrafi etüdü* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yılmaz, M. (2016). Çaybağı (Kotur) Çayı Havzası'nda (Saray, Van) nüfusunun gelişimi, yapısı ve dağılışı. *Coğrafya Dergisi*, (32), 1-18.
- Yılmaz, M. (2016). Özalp ilçesi'nde tarım arazilerinin mülkiyet durumu-parsel büyüklüğü ve ilçedeki bitkisel üretim. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 34, 203-216.

Tektonizma ve İklim Denetimli Süreçlerin Volkanik Yapıların Morfolojisine Etkisi: Aras Dağları Volkanik Dağ Kuşağı'nda Kraterlerin Jeomorfik Özellikleri (Doğu Anadolu)

The Impact of Tectonism and Climate Controlled Processes on the Morphology of Volcanic Structures: Geomorphic Characteristics of Craters in the Aras Mountains Volcanic Mountain Belt (Eastern Anatolia)

Yahya ÖZTÜRK¹



¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van, Türkiye

Halil ZORER²



²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Van, Türkiye



Bu makale, Yahya ÖZTÜRK tarafından Halil ZORER danışmanlığında yürütülmekte olan doktora tez çalışmasının bulgularından faydalanılarak üretilmiştir.

This article was produced by benefiting from the findings of the thesis study carried out by Yahya ÖZTÜRK under the supervision of Halil ZORER.

Geliş Tarihi/Received 13.08.2024
Kabul Tarihi/Accepted 08.12.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 30.12.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
Yahya ÖZTÜRK

E-mail: yhztrk@hotmail.com

Cite this article as:

Öztürk, Y., & Zorer, H. (2024). The impact of tectonism and climate controlled processes on the morphology of volcanic structures: Geomorphic characteristics of craters in the Aras Mountains volcanic mountain belt (Eastern Anatolia). *Eastern Geographical Review*, 29(52), 118-136.

ÖZ

Aras Dağları Iğdır, Doğubayazıt ve Balıkgöl fay zonları tarafından denetlenen Pliyo-Kuvaterner Pamuk ve Durak dağları arasında 50 km uzunluğundaki volkanik rölyefi kapsamaktadır. BKB-DGD eksenli dağ kuşağının orografik çatısı stratovolkanlardan oluşan bir silsileden oluşur. Aras Dağları'nın kuzeyinde Tuzluca-Iğdır çek-ayır havzaları; güneyinde ise Ombulak Havzası, Balıkgöl Havzası, Balıkgöl Deresi flüvyo-tektonik oluğu ve Doğubayazıt Havzası gibi depresyonların sıralandığı tektonik kuşak bulunmaktadır. Bu depresyonlar paleo-Ağrı Havzası'nın kalıntılarıdır ve Aras Dağları, bu depresyon sisteminde açılma çatlaklarına bağlı volkanizmayla gelişmiştir. Açılma çatlaklarının morfojenezi, KB-GD eksenli Serdarabat-Nahcivan fayı ile Balıkgöl-Siyahçeşme-Hoy fayları arasındaki aralı-aşmalı sekmelerle denetlenmiştir. Bu bölgesel deformasyon sistemi dahilinde birbirinden bağımsız merkezi püskürmeler ve kanat erüpsiyonları şeklinde gelişen parazit koniler, Aras Dağları'nda tipik kraterlerin gelişimiyle sonuçlanmıştır. Silsile üzerinde büyüklük ve morfolojik olarak farklı on dört belirgin krater yapısı belirlenmiş ve bunların ortaç/asidik lav erüpsiyonlarının ya da bazaltik piroklastik çıkışların topoğrafik sonuçları oldukları tespit edilmiştir. Bu çalışmada, krater yapılarının morfolojik tanımlanmasını/sınıflandırmasını yapmak ve krater morfolojisi üzerinde etkili olan krater içi ikincil volkanizma, tektonizma, paleorüzgarlar, akarsu ve buzullaşma gibi süreçlerin etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda krater sistemleri tek tek ele alınmış, sayısal yükseklik modelleri kullanılarak kraterlerin 3D görünümü, swath profilleri, kırmızı rölyef haritaları üretilmiştir. Çalışmada derlenen veriler tüm kraterlerin morfolojileri üzerinde flüvyal süreçlerin etkili olduğunu gösterirken, paleo-rüzgarların iki, glasyal süreçlerin üç, tektonizmanın (faylanma) yedi, krater içi ikincil volkanizmanın ise üç kraterin jeomorfik dokusuna etki ettiği anlaşılmıştır. Morfolojik yapıyı etkileyen bu süreçlerden dolayı tüm kraterler kapalı çanak özelliğinden yoksundur. Bu parametreler, deforme olmuş krater yapılarının değişken doğal ortam koşullarını anlamada önemli jeomorfik referans kaynaklarından biri olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Krater morfolojisi, volkanizma, Aras Dağları

ABSTRACT

The Aras Mountains cover about 50 km of the volcanic relief between the Pamuk and Durak Mountains, controlled by the Iğdır, Doğubayazıt and Balıkgöl fault zones. The orographic roof of the NW-SE axis volcanic mountain belt consists of a series of stratovolcanoes. To the north of the Aras Mountains are the Tuzluca and Iğdır pull-apart basins and to the south is a belt of tectonic depressions including the Ombulak Basin, Balıkgöl Basin, Balıkgöl Creek fluvio-tectonic trough and the Doğubayazıt Basin. All of these depressions are the remnants of the palaeo-Ağrı Basin and the Aras Mountains have evolved geomorphically by volcanism due to opening cracks in this depression system. Within this regional deformation system, parasitic cones, which formed as independent central eruptions and flank eruptions, resulted in the development of typical craters in the Aras Mountains. Fourteen distinctive crater structures have been identified on the mountain range and they are largely the topographical results of acidic lava eruptions or basaltic pyroclastic outflows. In this study, it was aimed to make a morphological description/classification of the crater structures and to reveal the effect of different geologic-geomorphologic processes on crater morphology. For this purpose, crater systems were handled individually, and 3D views, swath profiles and red relief maps of the craters were produced using digital elevation models. While the results show that fluvial processes are effective on the morphology of all craters, palaeowinds affect the geomorphic texture of two craters, glacial processes affect three craters, tectonism affects seven craters and in-crater secondary volcanism affects three craters. Thus, due to these processes all craters lack the closed bowl feature. These parameters show that deformed crater structures are among the substantial geomorphic sources in understanding the changing natural environment conditions.

Keywords: Crater geomorphology, volcanism, Aras Mountains

Giriş

Kraterler, volkan jeomorfolojisinde magmatik erüpsiyonun meydana geldiği dairesel/yarı dairesel çöküntü alanları ya da erüptik faaliyetten sonra geriye kalan; lavların, gazların veya piroklastiklerin çeşitli geometrilerde olabilen çıkış bacaları olarak tanımlanmaktadır (Ardos, 1987; Branney & Acocella, 2015; Hugget, 2017; Sür, 1976).



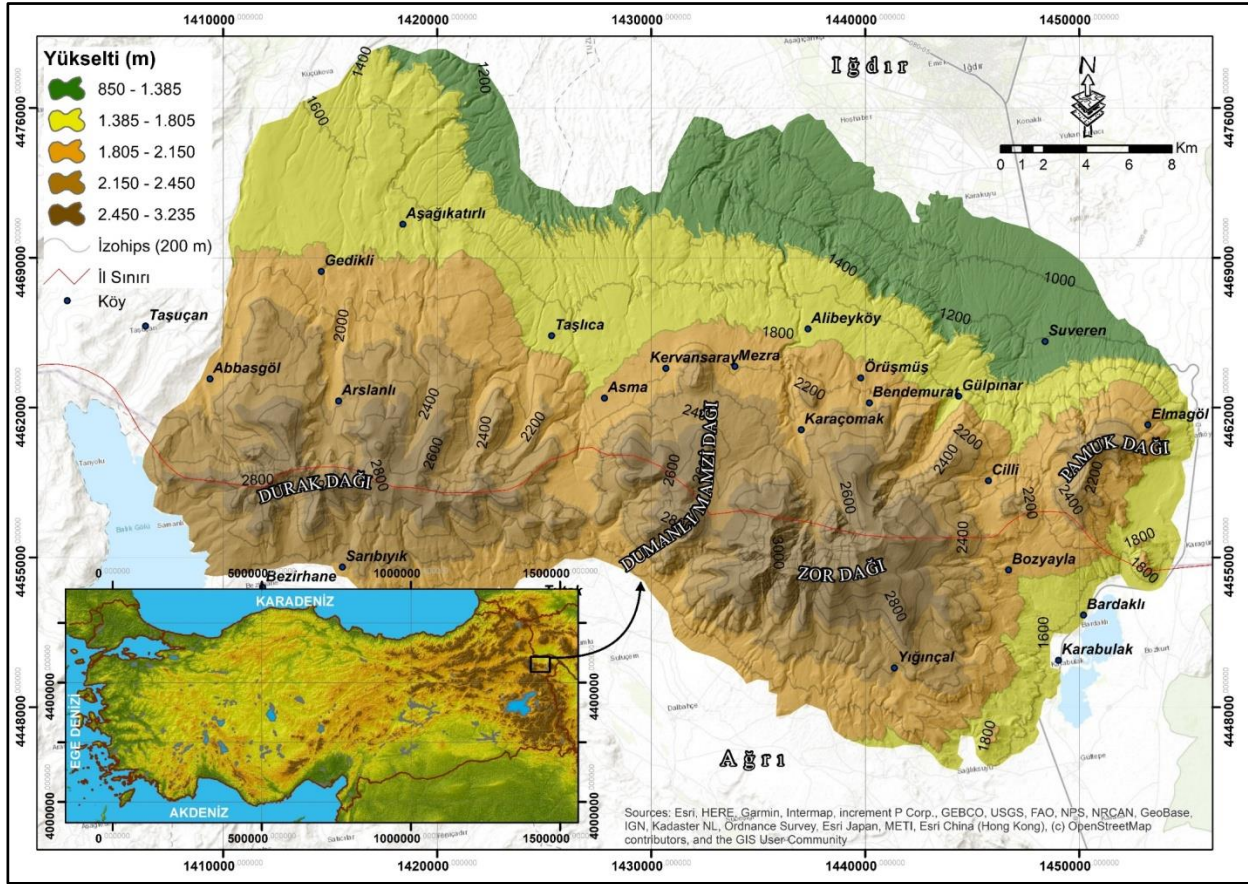
Stratovulkan, kalkan volkan, cüruf konisi, tuf konisi hatta egzojen volkanik dom yapılarında dahi gelişebilen kraterlerin çapları oldukça değişkendir (Acocella, 2007). Ancak literatürdeki genel kabule göre çapları 2 km'den fazla olan kraterler, kaldera olarak tanımlanmaktadır ve dolayısıyla kalderalar kraterlerden büyük volkanik çanakları temsil etmektedir (Erinç, 2001; Turoğlu, 2022; Yiğitbaşıoğlu, 2000). Kaldera-krater morfolojisindeki bir diğer ayırım ise genetik köken üzerinden yapılmaktadır. Mağmatik erüpsiyon sonucu magma haznesinde geniş hacimli piroklastik boşalım ya da erüpsiyonu takip eden jeolojik evrede meydana gelen tektonik faaliyetler kraterlerde çökmelere yol açarak bunların kalderalara evrilmesine neden olmaktadır (Cole ve ark., 2005; Guillou Frottier ve ark., 2000; Lipman, 1997). Dolayısıyla kalderalar hem büyüklük hem de genetik köken itibarıyla kraterlerden ayrılırlar da volkanizmada taşıdıkları anlam magmatik faaliyetlerin geliştiği alanlar şeklindedir. Volkan topoğrafyasının makro elemanlarından biri olan kraterler çok farklı jeomorfik dokuda olabilirlerken, bu dokusal çeşitlilik krater oluşumunu yönlendiren ya da etkileyen süreçlerdeki farklılıklardan kaynaklıdır. Literatürde dairesel, yarı dairesel, at nalı, hilal, amfiteyater şeklinde farklı krater paternleri tanımlanmış ve bunların çeşitli süreçlerin denetiminde geliştiği belirtilmiştir (Holohan ve ark., 2005; Marliyani ve ark., 2020). Aras Dağları da volkanik evriminden dolayı Doğu Anadolu Bölgesi'nde farklı krater morfolojilerinin görüldüğü örneklem alanlarından birini oluşturmaktadır.

Aras Dağları, tektono-volkanik bir yükselime karşılık gelen Doğu Anadolu Yüksek Platosu'nun (Keskin, 2007; Şengör ve ark., 1979) doğusunda Küçük Kafkaslar'ın güneyinde yer alan volkanik bir dağ kuşağıdır. Pliyo-Kuvaterner boyunca açılan paleo Ağrı Havzası'nı KB-GD ekseninde ikiye ayıran (Gürbüz & Şaroğlu, 2019; Şaroğlu, 1986; Şaroğlu & Yılmaz, 1986) dağlık kuşağın morfojenetik evrimi, bölgedeki tektonizma kökenli yapısal deformasyon sistemlerinin denetiminde sağlanmıştır. Kuzeyinde Tuzluca ve İğdir-çek ayır havzaları, güneyinde ise Balıkgöl, Balıkgöl Deresi ve Doğubeyazıt-Gürbulak havzaları gibi tektonik çöküntü alanları bulunan Aras Dağları, aynı zamanda kuzeyindeki İğdir İli ile güneyindeki Ağrı İli arasında idari sınırın geçtiği orografik bir kuşağa karşılık gelmektedir (Şekil 1). Pliyo-Kuvaterner volkanizmasına bağlı gelişen Aras Dağları çok sayıda volkanik depresyona sahiptir ve dağlık silsile dahilinde 14 adet krater belirlenmiştir. İçsel (tektonizma, magma cebi boşalımı, ikincil volkanizma) ve dışsal (buzullaşma, flüvyal erozyon, paleorüzgârlar) süreçlerin etkisi altında jeomorfik dokuları büyük oranda bozulan bu kraterler, asimetrik ve dairesel görünümü deforme olmuş yapılardır. Mağmatik faaliyetlerin yeryüzündeki karşılığı olan bu alanlar, zengin bir jeomorfik peyzaj zenginliği sunmanın yanı sıra morfolojilerindeki izlerden dolayı jeomorfik paternlerini denetleyen süreçleri aydınlatmada önemli referans kaynaklar özelliğindedirler. Nitekim Anadolu'da krater / kaldera morfolojisine yönelik yapılan birçok çalışmada (Altın, 2017; Canpolat & Turoğlu, 2015; Çiçek, 1992; Dönmez ve ark., 2017; Güner, 1984; Karaoğlu, 2020; Polat, 2016; Saraçoğlu, 1989; Tonbul & Kıranşan, 2017; Yalçınlar, 1958; Yalçınlar, 1973; Yalçınlar, 1993; Yıldırım & Koçan, 2008; Yıldırım & Karadoğan, 2010) bu durum dile getirilmiş; kraterlerdeki asimetrik doku,

yamaçlarda tek yönlü piroklastik yığılım, kraterlerde lav çıkışlarının büyük oranda aynı yönden yayılması, kraterin drenaja açık yamacının fay gibi dislokasyon sistemleriyle genetik ilişkisi, krater içi ve dışı volkanitlerin lito-fasiyes özellikleri, krater morfolojisi gibi hususlar irdelenmiştir. Bu bağlamda birçok parametrenin (faylanma, flüvyal erozyon, ikincil volkanik faaliyetler, buzullaşma, paleorüzgâr sistemleri) karşılıklı ve ardışık etkisi altında gelişen krater morfolojisinin Aras Dağları özelinde açıklanması ve jeomorfik doku üzerinde etkili olan süreçlerin aydınlatılması bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Literatürde Aras Dağları'na ya da yakın çevresine yönelik yapılan sınırlı sayıda yerbilimi temelli çalışma olsa da (Çakar, 2023; Mutlu, 2022; Nar, 2023; Şaroğlu, 1986; Öztürk, 2020; Utlu & Ghasemlounia, 2021) Aras Dağları'nda Pliyo-Kuvaterner volkanitlerinin çıkış kanallarına karşılık gelen kraterlere yönelik bir çalışmanın olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın bir diğer amacı da literatürdeki bu boşluğu doldurmak ve volkan topoğrafyasının makro elemanlarından biri olan kraterleri Doğu Anadolu'dan örneklenilerek volkan jeomorfolojisi alan yazınına katkı sağlamaktır.

Yöntem

Çalışmada kullanılan temel veri kaynakları arazi çalışması bulgularıdır. Bunun yanında bölgeye dair yapılan jeolojik/jeomorfolojik çalışmalar (Karakhanian ve ark., 2002; Karakhanian ve ark., 2004; Koçyiğit, 2023; Öztürk, 2020; Şaroğlu, 1986) da başvurulan diğer referans kaynaklarını oluşturmaktadır. Litoloji, topoğrafya ve fayların tanım ve yorumunda 1/25.000 ölçekli HGM topoğrafya haritaları ve 1/100.000 ölçekli jeoloji paftalarından (İ51, İ52) ve uydu görüntülerinden yararlanılmıştır. Elde edilen jeomorfik ve tektonik bulgular CBS ortamında çeşitli programlar aracılığıyla amaca yönelik görsellere dönüştürülmüştür. Aras Dağları'nı denetleyen fayların, kraterlerin açık oldukları yönlerin ve genç erüpsiyon ürünü olan lav akıntılarının kuzeyle yaptıkları açıya göre gül diyagramları çizilmiş, kraterlerden alınan yatay eksenli (400 m – 750 m arası hatlarla) hatlardan hareketle Swath profilleri çıkarılmıştır. Profiller, Arcmap programına eklenen Swath Profiler araç kutusuyla çizilmiştir. Bunun yanında krater morfolojilerinin daha iyi tanımlanması ve yorumlanması amacıyla kırmızı rölyef görüntüleri çıkarılmıştır. Topoğrafik açıklık ve kapallık oranlarına göre üretilen bu görüntüleme işlemi Arcmap 10.5 ve Saga 6.4.0 programı birlikte kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen kartografik argümanları desteklemek için kraterlerin 3 boyutlu görünümü Surfer 13 programı kullanılarak üretilmiştir. Ayrıca yapılan jeolojik çalışmalar ışığında Aras Dağları volkanizmasının gelişim aşamaları blok diyagramlar üzerinden gösterilmiş ve krater yapılarına ait sayısal değerler arasındaki ilişkiyi korele etmek amacıyla regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizinde krater sistemlerinin çevre uzunluğu, alan, derinlik, genişlik gibi metrik parametreleri, sayısallaştırılmış topoğrafya haritaları ve uydu görüntüleri üzerinden derlenmiştir.



Şekil 1.
Aras Dağları'nın Konumu ve Topoğrafya Haritası.

Bölgesel Tektonik Çatı

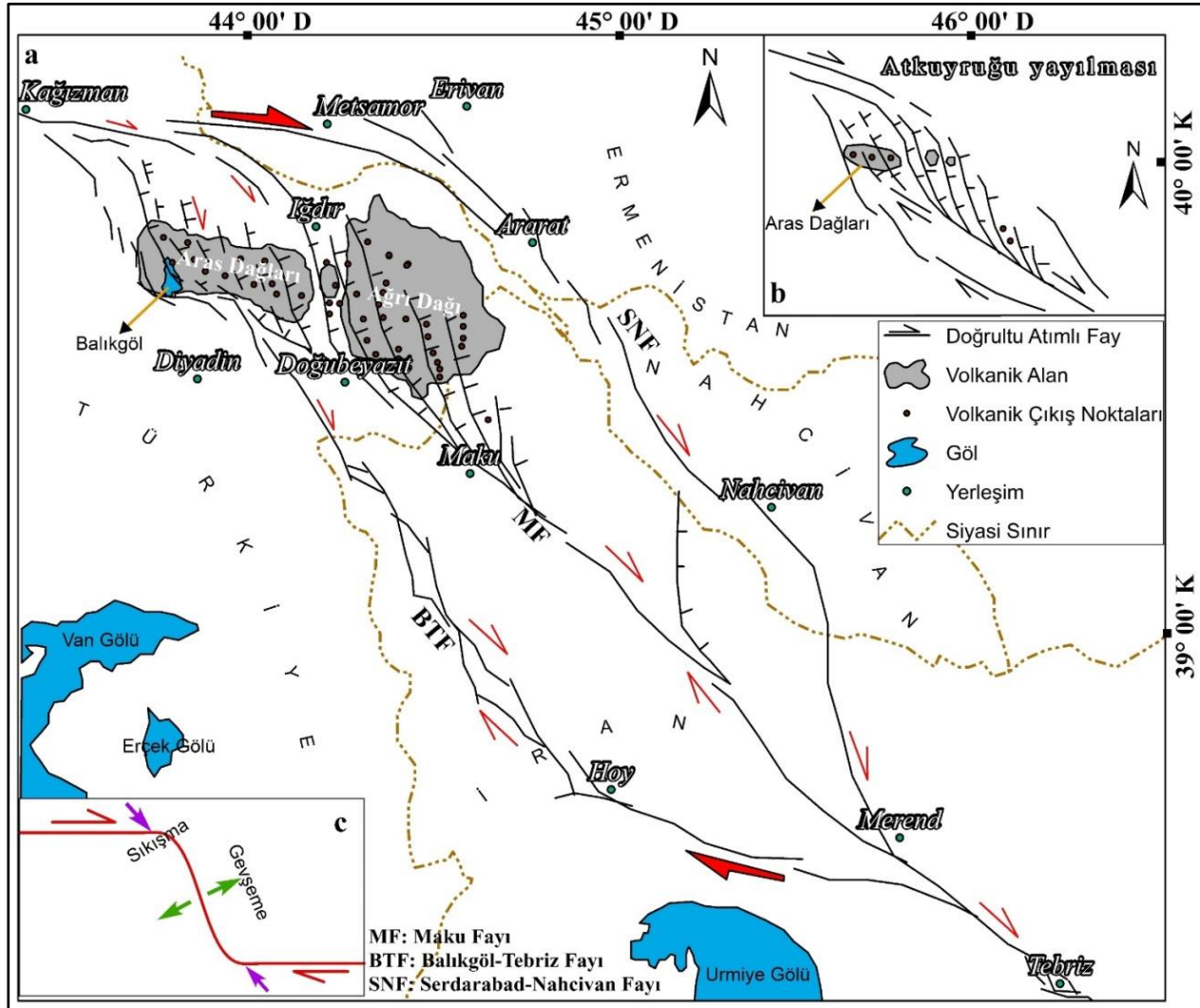
Doğu Anadolu Yüksek Platosu'nu denetleyen Neotektonik dönemin başlangıç tarihi Orta-Üst Miyosen'e (Arpat, 1977; Şaroğlu, 1986; Şaroğlu & Yılmaz, 1984), Üst Miyosen-Alt Pliyosen'e (Koçyiğit, 1985) atfedilmektedir. Bununla birlikte kıta-kıta yaklaşmasının Üst Kretase'den bu yana geliştiği belirtilmektedir (McKenzie, 1972; Morelli, 1978; Koçyiğit ve ark., 1985). Bölgede gerçekleştirilen yeni araştırmalarda ise kıtasal yakınsamanın Oligosen'de sağlandığı (soft collision), sert çarpışmanın (hard collision) Geç Miyosen-Erken Pliyosen'de gerçekleştiği belirtilmektedir (Oyan ve ark., 2023; Rolland, 2017; Schleiffarth ve ark., 2018). Neotektonik dönem öncesinde geniş bir peneplen görünümünde olan Doğu Anadolu (Eriñç, 1953; Erol, 1983; Şaroğlu & Güler, 2020; Şaroğlu & Yılmaz, 1984) neotektonikle birlikte güneyden Arap levhası, kuzeyden ise Avrasya levhası denetiminde sıkışmaya başlamış ve bölge yeni bir morfolojik görünüme sahip olmuştur (Şaroğlu & Yılmaz, 1984). Bitlis Zagros Kenet Kuşağı'nca meydana gelen kıtasal yakınsama kuşak boyunca geniş bir bindirme sistemi geliştirmiştir (Okay ve ark., 2010; Şaroğlu, 1986). Bu kıta-kıta yakınsaması Anadolu Levhası'nın kuzeye doğru ilerlemesinden dolayı daha kuzeyde Kafkas Bindirme Sistemi'nin gelişmesine yol açarken (Ataman ve ark., 1975; Avagyan ve ark., 2010), bu bindirme yapıları arasında

sıkışan Doğu Anadolu Yüksek Platosu'nda volkanizmaya da kaynaklık eden yeni tektonik sistemler gelişmiştir.

K-G eksenli kıta-kıta yaklaşması enerjisi, yaklaşık olarak Orta-Üst Miyosen'de D-B uzanımlı kıvrım yapıları (antiklinal, senklinal sistemleri), K-G uzanımlı açılma çatlakları, bindirme özelliği sunabilen ters fay ve normal fayların oluşmasına yol açmıştır (Bozkuş ve Yılmaz, 1993; Koçyiğit, 1983). Bununla birlikte sıkışma kökenli enerji bu söz konusu ilk tektonik oluşumlarla karşılaşamayınca DAF ve KAF gibi transform fay sistemleri gelişmiştir (Arpat & Şaroğlu, 1972; Ketin, 1969; Ketin, 1976). Bunun bir sonucu olarak Doğu Anadolu Yüksek Platosu, DAF/KAF hatları tarafından Anadolu Levhası'ndan (Şaroğlu & Güler, 2020) kopmuş ve bağımsız bir bloğa dönüşmüştür. Doğu Anadolu Yüksek Platosu'nda, neotektonikte gelişen en yaygın fayların yanal atımlı faylar olduğu belirtilmektedir. Serdarabat, Kağızman, Balıkgöl, Tebriz, Doğubeyazıt, Çobandede, Çaldıran, Tutak, Iğdır, Spitak, Hasantimur Gölü, Süphan, Nahcivan, Erciş, Garni, Zilan, Maku, Malazgirt vb. fayları bölgede gelişen başlıca doğrultu atımlı faylara örnektir (Arpat ve ark., 1977; Avagyan ve ark., 2018; Emre ve ark., 2013; Karakhanian ve ark., 2002; Karakhanian ve ark., 2004; Koçyiğit, 1985; Mutlu ve ark., 2023; Sağlam Selçuk, 2022; Şaroğlu, 1986; Şaroğlu & Güner, 1979).

Aras Dağları yukarıda ifade edilen bölgesel deformasyon zonları dahilinde yüzeylenen yaygın karasal volkanizma denetiminde gelişmiş dağlık bir silsidedir. Dağlık kuşağın morfojenezi, bölgesel tektonik yapılardan olan Serdarabat-Nahcivan fay sistemiyle Balıkgöl-Siyahçeşme-Hoy fay sistemleri arasında (Mutlu, 2022)

sıkışma enerjisinin transfer edilmesiyle gelişen açılma çatlığına bağlıdır (Karakhanian ve ark., 2002; Karakhanian ve ark., 2004; Şaroğlu, 1986; Şaroğlu ve Yılmaz, 1986) (Şekil 2). Bu alan at kuyruğu yayılması fayı şeklinde gelişen tektonik bir sisteme karşılık gelmektedir (Karakhanian ve ark., 2002) (Şekil 2b).

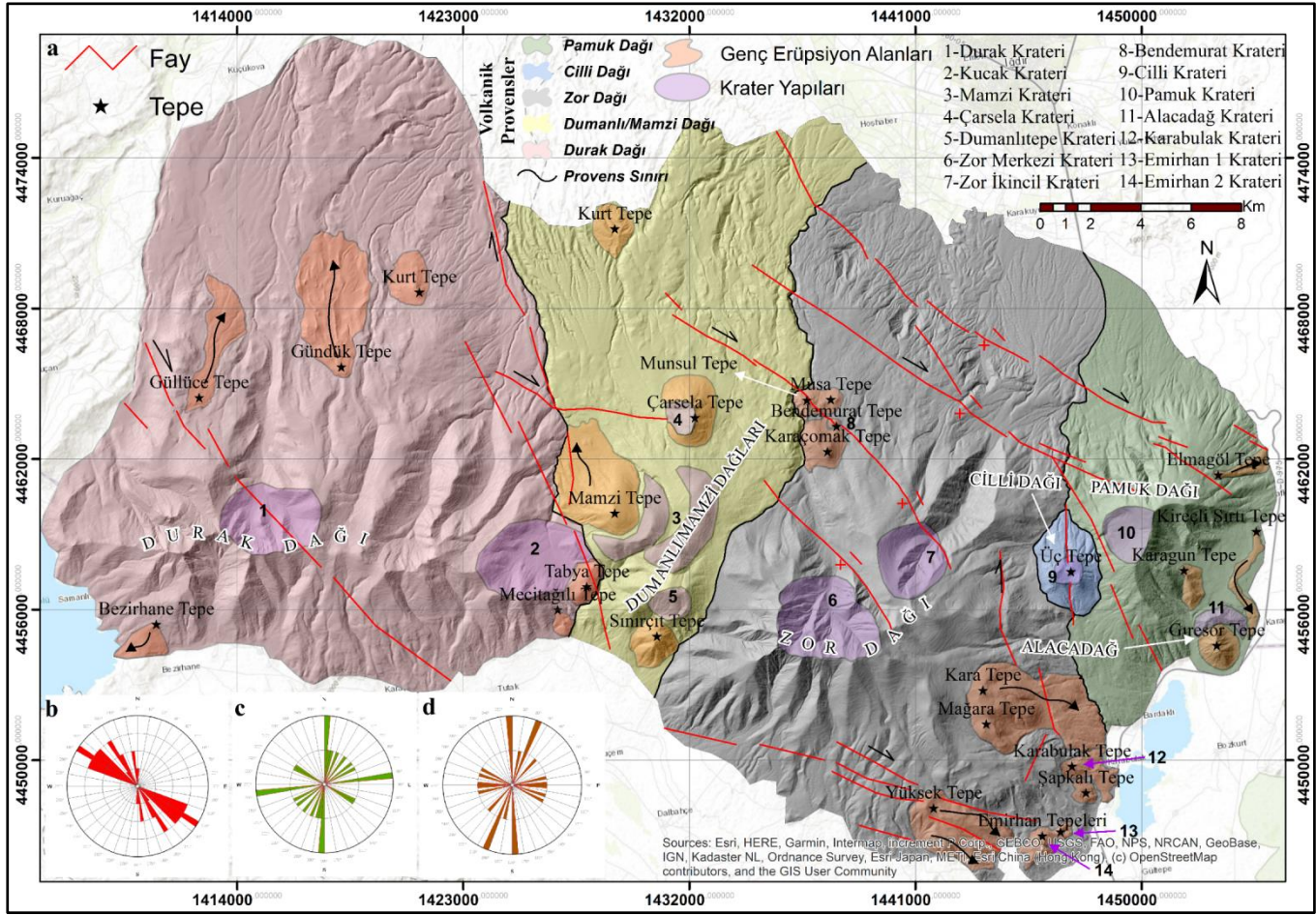


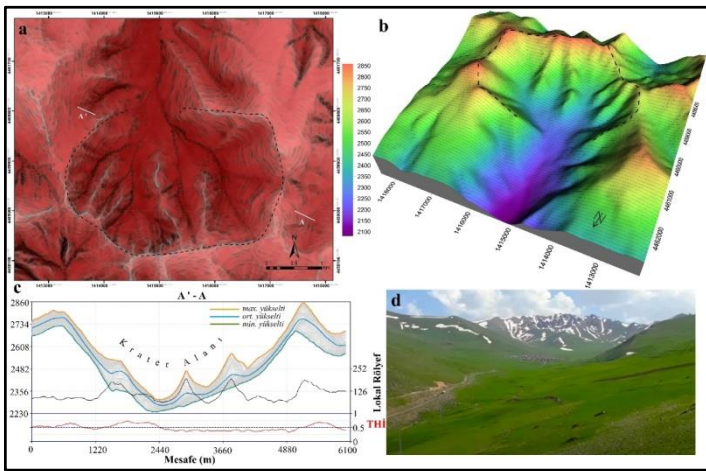
Bulgular

Aras Dağları'nda Krater Yapıları ve Jeomorfik Özellikleri

Aras Dağları'nda arazi çalışmaları, topoğrafya haritaları ve uydu görüntüleri incelemeleri sonucunda Pliyo-Kuvaterner volkanizmasıyla gelişmiş 14 krater yapısı tespit edilmiştir. Söz konusu kraterlerin morfolojik büyüklükleri farklılık göstermekle birlikte bazıları sonraki erozyonel süreçlerle oldukça deforme olmuştur. Aras Dağları'nı oluşturan stratovolkanik yükselimler lav örtülerinin yayılış alanlarına ve morfolojik yapılarına göre 5 temel üniteye ayrılmıştır. Kabaca batıdan doğuya doğru Durak,

Dumanlı-Mamzi, Zor, Cilli ve Pamuk dağları volkanik provensleri şeklinde yapılan sınıflandırmaya göre (Şekil 3a), Durak Dağı provensinde 2, Dumanlı-Mamzi provensinde 3, Zor Dağı provensinde 6, Cilli provensinde 1 ve Pamuk Dağı provensinde ise 2 krater tespit edilmiştir (Şekil 3a). Kraterlerin hepsi kapalı çanak morfolojisinden yoksundur. Bu karakterin gelişmesinde volkanizmanın gelişim seyri etkili olsa da kraterlerin dışa açık yönlerinin (Şekil 3c) fayların egemen uzanımlarından (Şekil 3b) farklı olması tektonizma ve mağmatizma dışındaki süreçleri kanıtlamaktadır.

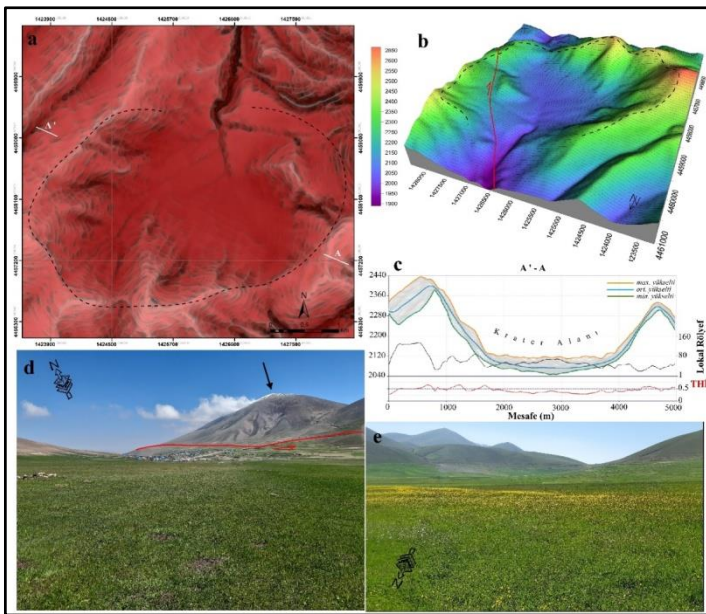




Şekil 4. **a:** Durak Krateri'nin Kırmızı Rölyef Görüntüsü, **b:** Kraterin 3D Görünümü, **c:** Kraterin Swath Profili, **d:** Kraterin Güneyden Görünümü.

Kucak Krateri

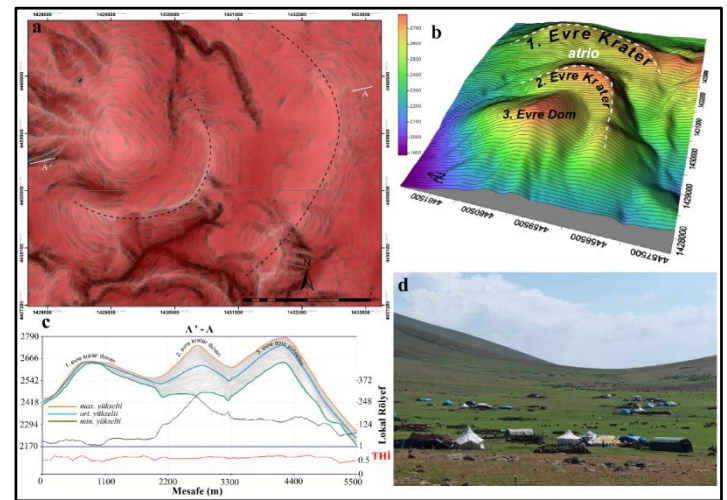
Durak Dağı'nın yaklaşık olarak 8 km doğusunda bulunan krater, morfolojik görünümü ile yüksek bir ova görüntüsü sunmaktadır (Şekil 3). Tabanı yamaç erozyonu çökelleriyle dolan krater ayrıca aktüel bir sedimentasyon havzasıdır. Dağ içi ovalarına benzer taban morfolojisi, silikleşmiş yamaç profilleri ve kuzeyden güneye doğru ilerleyen geriye aşınım döngüsüyle gelişen havza boşalması gibi süreçler kraterin nispeten yaşlı bir oluşum olduğunu yansıtmaktadır. Durak Krateri gibi fay tarafından denetlenen kraterin özellikle doğu yamaçlarında fayın morfolojik izi belirgindir (Şekil 5b, 5d). Krater kuzeye açık hilal biçimli formuyla yaklaşık 14 km çevre uzunluğuna, 13.000 m² alana, 600 m derinliğe ve 4.200 m genişliğe sahiptir (Tablo 1, Şekil 5).



Şekil 5. **a:** Kucak Krateri'nin Kırmızı Rölyef Görüntüsü, **b:** Kraterin 3D Görünümü ve Deformasyondan Sorumlu Fay, **c:** Krater Dair Swath Profili, **d:** Krater Tabanı ve Doğusunda İzi Belirgin Fay (Siyah Okla Gösterilen Yükselim Mamzi Tepe Domudur), **e:** Kraterin Ova Görümlü Tabanı.

Mamzi Kraterleri

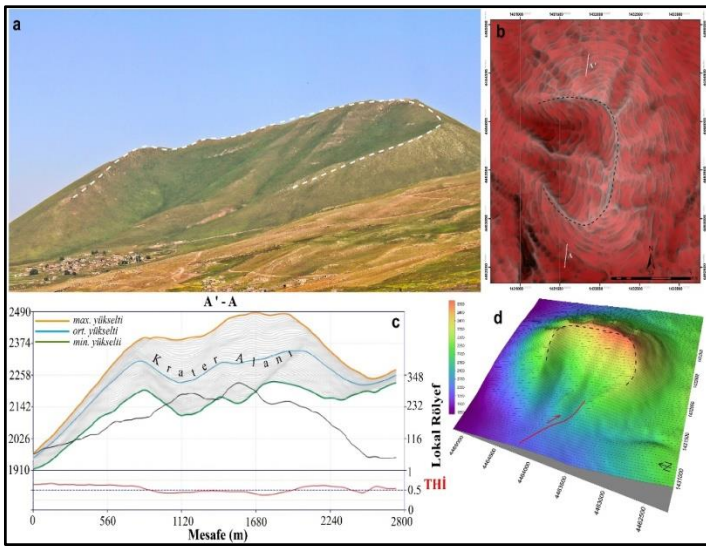
Kucak kraterinin yaklaşık olarak 4 km kuzeydoğusunda bulunan volkanik depresyon sistemi iç içe püskürme alanları ve ürünleriyle karakteristiktir (Şekil 3, Şekil 6). Eski kraterine ait duvar, sistemin doğusunda konumlanmıştır ve hemen batısında yeni bir kraterine ait iç bükey topoğrafik yapı krater içi son püskürüm ürünü olan dom yükselimini çevrelemiştir. Mamzi Tepe domu olarak adlandırdığımız bu doma (Şekil 5d) ait volkanitler kraterin batı yamacını örterek maskelemiştir. Dumanlı-Mamzi Dağları'nın merkezine ve zirve yükseltisine karşılık gelen volkanik depresyon sistemi temsil ettiği morfolojik yapısıyla Somma tipi volkanik faaliyete (Sür, 1989) dair izler taşır. Nitekim sistemin batısındaki en eski kraterine ait yarım daire biçimli ve iç bükey kısmı batıya bakan krater duvarı morfolojik tanımlamada sommaya karşılık gelirken sommaya oranla yeni olan ve domu çevreleyen krater duvarı arasındaki geniş alan ise atrio şeklindedir (Şekil 6d). Bu haliyle volkanik depresyonun yapısal bozulunda krater içi ikincil volkanizmanın etkili olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte bir bütün halde ele alındığında sistemin genişliği 3.550 m, derinliği 140 m, alanı 7.690 m² ve çevre uzunluğu ise 9.500 metredir (Tablo 1).



Şekil 6. **a:** Mamzi Krater Sisteminin Kırmızı Rölyef Görünümü, **b:** Krater Sisteminin 3D Görünümü, **c:** Krater Sisteminin Swath Profili, **d:** Solda Eski Kraterin (1. Evre) Duvarı (Somma), Sağda İkinci Evre Kraterin Yamacı (Göçerlerin Konakladığı Yer Atrio Düzlüğüne Karşılık Gelmektedir).

Çarsela Krateri

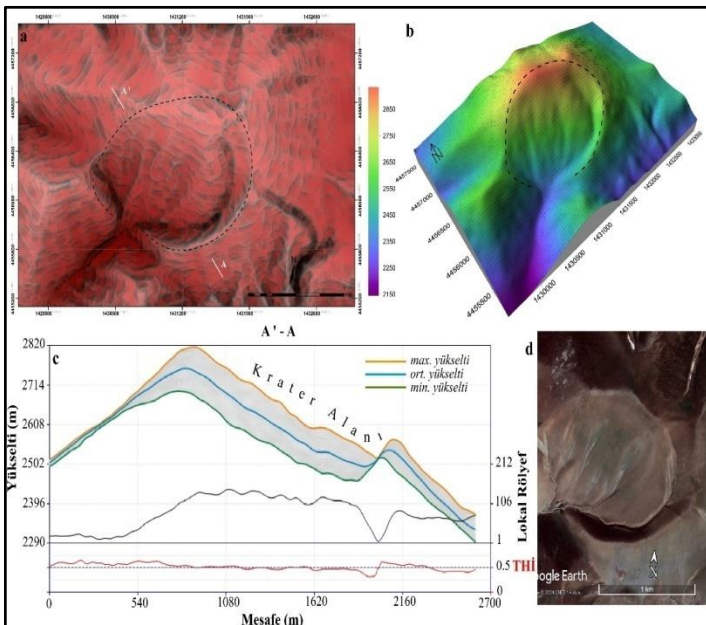
Çarsela Krateri, Mamzi krater sisteminin hemen kuzeydoğusunda yer alan tekil yapıdaki bir domal yükselimin at nalı şeklindeki krateridir (Şekil 3, Şekil 7). Çarsela Dağı olarak bilinen yükselim geniş lav platosu üzerinde Iğdır Fay Zonu (IFZ) ile ilişkili batıya açık krateri olan karnıyark tepe formunda bir yükseltidir. At nalı şeklindeki kraterin genişliği yaklaşık 1.300 m, derinliği 472 m, alanı 1.110 m², çevre uzunluğu ise 3.900 metredir (Tablo 1). Kraterin üzerinde konumlanmış olduğu Çarsela Dağı, güncel tektonik sistemlerle ilişkisinden dolayı IFZ'nin açılma bileşenli olduğunu doğrulamaktadır. Dağın jeomorfik görünümü ve topoğrafik pozisyonu Aras Dağları dahilinde genç jeolojik oluşumlardan biri olduğunu ortaya koymaktadır.



Şekil 7.
a: Çarsela Krateri, **b:** Kraterin Kırmızı Rölyef Görüntüsü, **c:** Kraterin K-G Eksenli Swath Profili, **d:** Kraterin 3D Görünümü.

Duman Krateri

Dumanlı-Mamzi provensinin güneyini oluşturan krater, morfolojik anlamda belirginliğini büyük oranda kaybetmiştir (Şekil 3, Şekil 8). Güneyinde Sınırçit Tepe domunun konumlandığı atnalı formundaki kraterin güneybatı yamaçtan dış drenaja açılması diğer birçok kraterle benzerlik gösterir. Genişliği yaklaşık olarak 1.650 m olan kraterin derinliği 563 m, alanı 1.400 m² ve çevre uzunluğu ise 4.380 m'dir (Tablo 1).



Şekil 8.
a: Dumanlı Tepe Krateri'nin Kırmızı Rölyef Görünümü, **b:** Kraterin 3D Görünümü, **c:** Kraterin Swath Profili, **d:** Kraterin Google Earth Görüntüsü.

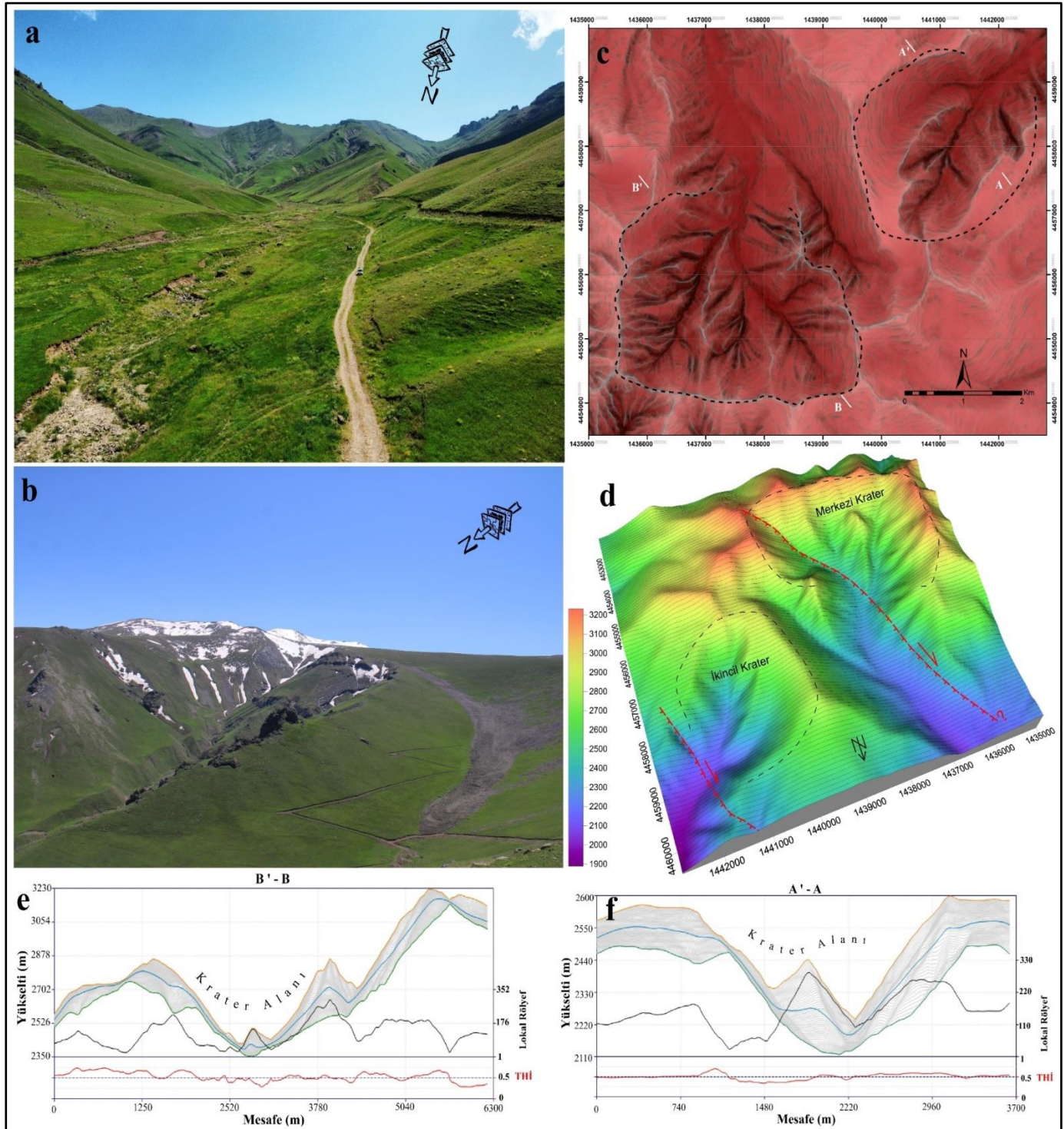
Zor Merkezi ve İkincil Krateri

Aras Dağları'nın önemli strato volkanlarından biri olan Zor Dağı (3.225 m) çift erüpsiyon merkezli bir yükselidir (Şaroğlu, 1986). Zirve erüpsiyon merkezlerinin ikisinde de krater yapısı belirgindir (Şekil 9). Yükselimin güneybatısında bulunan geniş merkezi krater ve kuzeydoğusunda yer alan ikincil kraterin jeomorfik dokusu ve gelişimi sismik hareketlerle ilişkilidir. Kraterlerin hemen kuzeyinden geçen fayların jeolojik geçmişte sağladığı sismik deformasyonlar bu yapılardan sorumlu muhtemel temel etmenddir. Merkezi kraterde fayın KD bloğu çöktüğü için krater kuzeye doğru açıktır ve hilal geometrisi formundadır. Kraterin kuzeye bakan iç yamaçlarına yerleşen buzullar (Öztürk & Zorer, 2025) krater içinde sirk ve vadi buzullaşmasına neden olmuş ve buzullaşma süreçleri volkan jeomorfolojisini deforme eden bir sürece dönüşmüştür. Kraterin genişliği 4.150 m, derinliği 914 m, alanı 11.600 m², çevre uzunluğu ise 11.500 m'dir (Tablo 1).

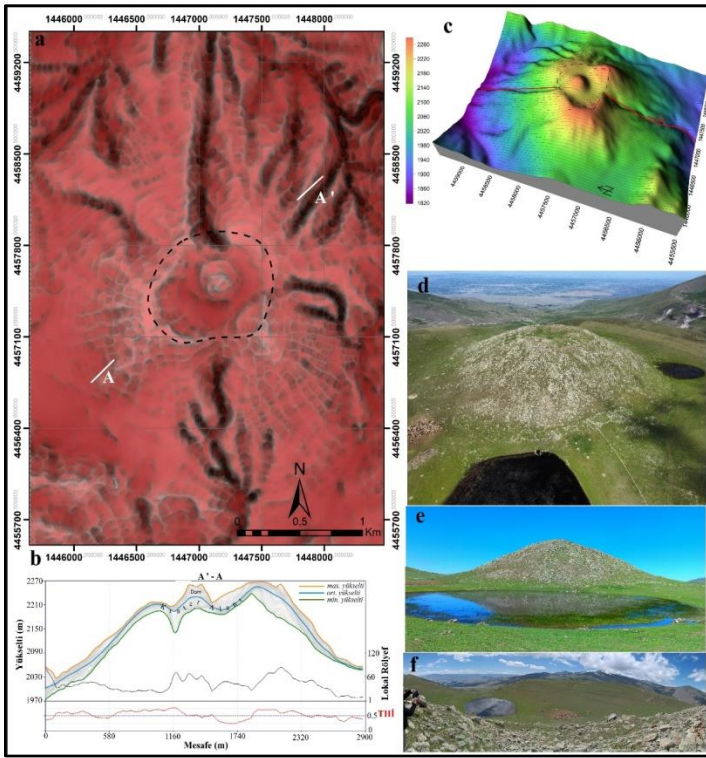
Merkezi kraterin hemen KD'sinde yer alan ikincil krater de ana kraterle aynı geometrik dokunun ve morfojenetik oluşumun izlerini taşımaktadır (Şekil 9). Kraterin yaklaşık kuzeyinden geçen fayın KD bloğu çöktüğü için krater bu yöne doğru deforme olarak glasyal ve flüvyal süreçlerin etkisine girmiştir. Bu kraterin de kuzeye bakan iç yamaçlarına yerleşen buzullar (Öztürk & Zorer, 2025) krateri deforme ederek geniş buzul vadisinin gelişimini sağlamıştır. Kraterin genişliği yaklaşık 3.000 m, derinliği 770 m, alanı 5.700 m², çevre uzunluğu ise 8.670 m'dir (Tablo 1).

Cilli Krateri

Zor Dağı ile Pamuk Dağı provensleri arasında dar bir alanda yüzeylenen ortaç bileşimli volkanitler, göreceli olarak genç bir yükselime olan Cilli Dağı'nı oluşturmuştur (Şekil 3). Morfojenetini denetleyen fayın uzanım yönüne uygun şekilde K-G eksenini sunan yükselime, iç içe volkanik erüpsiyonların görüldüğü bir alandır. Zirvesinde Üç Tepe olarak bilinen bir dom bulunan krater iç içe iki sistemden oluşur ve bunları muhtemelen daha eski bir volkanik depresyon alanı çevreler. Söz konusu eski depresyon yeni patlamalarla deforme olmuş ve kalıntılara Üç Tepe'nin güneybatısında yarım daire şeklinde bağımsız topoğrafik bir duvar ve düzlük şeklinde rastlanmaktadır. Zirve bölgesinde bulunan kraterin morfolojisi oldukça simetrik (Şekil 10). Krater ortasının biraz kuzeyindeki Üç Tepe, Aras Dağları'nda en karakteristik domlardan (kümüldom) birini örnekler. Oldukça dik yamaç morfolojisi bulunan domun zirvesinde önemli bir arkeolojik alan kalıntısı mevcuttur (Karataş, 2022). Zirve, domu besleyen mağmatizmanın ardından içe çökerek içe çökük bir dom zirvesinin gelişimi sağlanmıştır. Domun kenarlarında, kraterin güney ve doğusunda birer krater gölü bulunmaktadır (Şekil 10d, 10e, 10f). Aynı bölgede ayrıca Üç Tepe'nin güneybatısında paleokraterin içinde de sazlık niteliğinde bir göl yer almaktadır. Jeomorfik payzajdaki bu görünüm Cilli Dağı sisteminde Mamzi Dağı sisteminde olduğu gibi somma tipi bir erüptif karakterin baskın olduğunu düşündürmektedir. Bozulmuş dairesel formdaki Cilli Krateri'nin yaklaşık genişliği 1.000 m, derinliği 70 m, alanı 560 m² ve çevre uzunluğu 2.740 m'dir (Tablo 1).



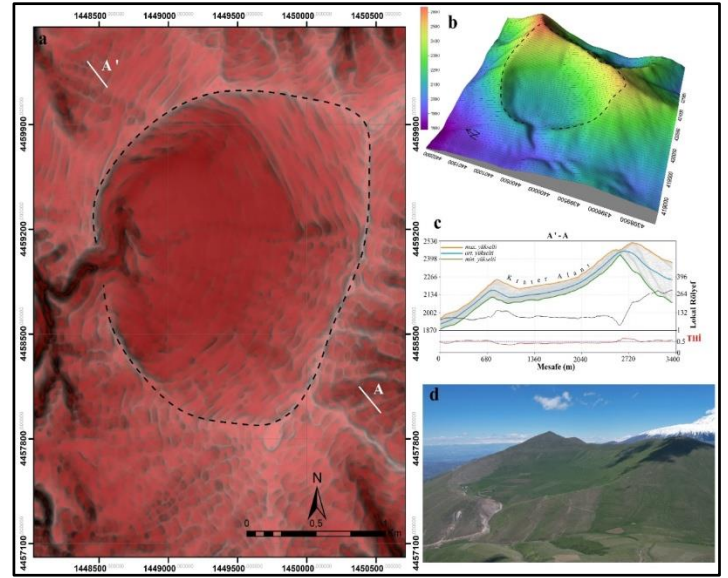
Şekil 9. **a:** Zor Dağı Merkezi Krateri, **b:** Zor Dağı İkincil Krateri, **c:** Zor Dağı Krater Sistemlerinin Kırmızı Rölyef Görüntüsü, **d:** Krater Sistemlerinin 3D Görünümleri, **e:** Zor Dağı Merkezi Kraterinin Swath Profili, **f:** Zor Dağı İkincil Kraterinin Swath Profili.



Şekil 10. **a:** Cilli Krateri'nin Kırmızı Rölyef Görünümü, **b:** Kraterin Swath Profili, **c:** Kraterin 3D Görünümü, **d:** Krater ve İçindeki Volkanik Dom Yükselimi, **e:** Kraterin Güneyindeki Krater Gölü ve Arka Planda Dom, **f:** Dom Yükseliminden Güneydeki Krater Gölüne Bakış.

Pamuk Krateri

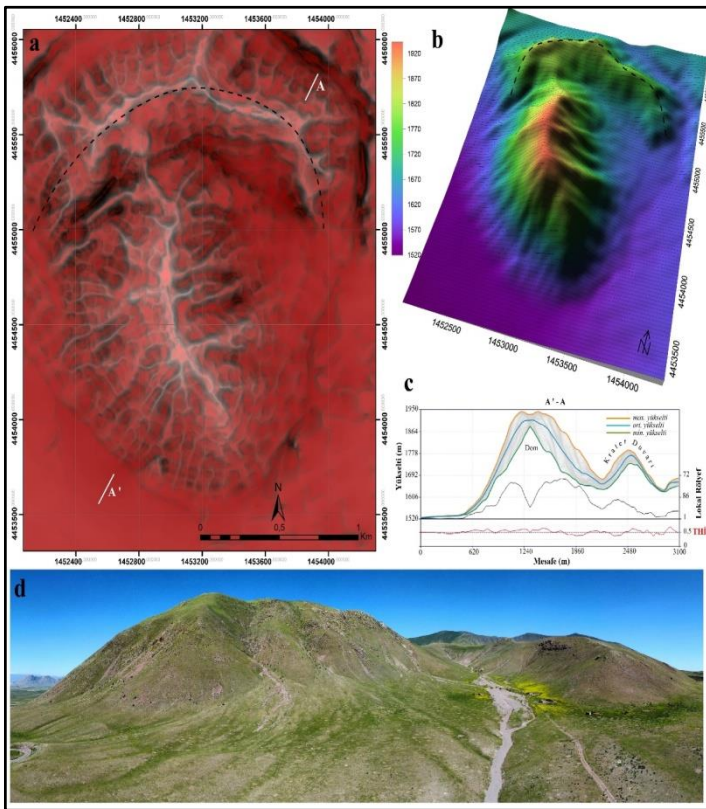
Aras Dağları'ndaki bir diğer asimetrik stratovolkan olan Pamuk Dağı, dağlık kuşak dahilindeki en tipik kraterlerden birine sahiptir (Şekil 3). Morfolojisi çok iyi şekilde korunmuş amfiteyater formundaki krater, batı yönünden dış drenaja açıktır (Şekil 11). Kraterin yapısal dokusunda etkili olan lokal süreçlerden dolayı yamaçlar arasında rölyef farkı oldukça barizdir. Nitekim kuzey ve doğu yamaçlar yüksekken batı yamaçlarda yükselti daha düşük seviyelerdedir. Kraterin yaklaşık genişliği 2.300 m, derinliği 557 m, alanı 3.390 m² ve çevre uzunluğu ise 6.810 m'dir (Tablo 1). Pamuk Dağı'nın tabakalı gövdesinde ve kraterinde görülen topoğrafik asimetri ve dağın gövdesine yamanmış piroklastiklerin tek yönlü yığılması sistemin evriminde batı sektörlü paleorüzgârların etkisini yansıtmaktadır.



Şekil 11. **a:** Pamuk Dağı Kraterinin Kırmızı Rölyef Görünümü, **b:** Kraterin 3D Görünümü, **c:** Kraterin Swath Profili, **d:** Pamuk Dağı Kraterinin Cilli Volkanik Yükseliminden Görünümü.

Alacadağ Krateri

Pamuk Dağı'nın güneydoğusunda Doğubeyazıt Ovası'nın kenarında yer alan Alacadağ, bölgedeki diğer volkanik sistemlerden biridir. Kuzeyde hilal şekilli eski bir krater duvarı ve duvarın çevrelediği daha güneydeki bir dom, bu volkanik yapının başlıca tanıtan şekilleridir (Şekil 3, Şekil 12). Jeomorfik dokudaki bu özellik, eski bir kraterin merkezinde domal bir yükselmenin geliştiğini dolayısıyla krater morfolojisinin bu son volkanizmayla deforme olduğunu yansıtır. Giresor Tepe olarak bilinen bu dom, alt ve üst seviyelerinde farklı kayalarla inşa edilmiş yamaç eğimleri yüksek bir gövdeye sahiptir. Alacadağ sisteminde kraterin genişliği 1.300 m, derinliği 200 m, alanı 1.920 m², çevre uzunluğu 5.000 metredir (Tablo 1).



Şekil 12.

a: Alacadağ Volkan Sistemi'nin Kırmızı Rölyef Görüntüsü, **b:** Sistemin 3D Görünümü, **c:** Sistemin KD-GB Ekseninde Alınmış Swath Profili, **d:** Sağda Kraterin Korunmuş Kuzey Duvarı, Solda Krater İçinde Yükselen Giresor Tepe Domu.

Bendemurat Krateri

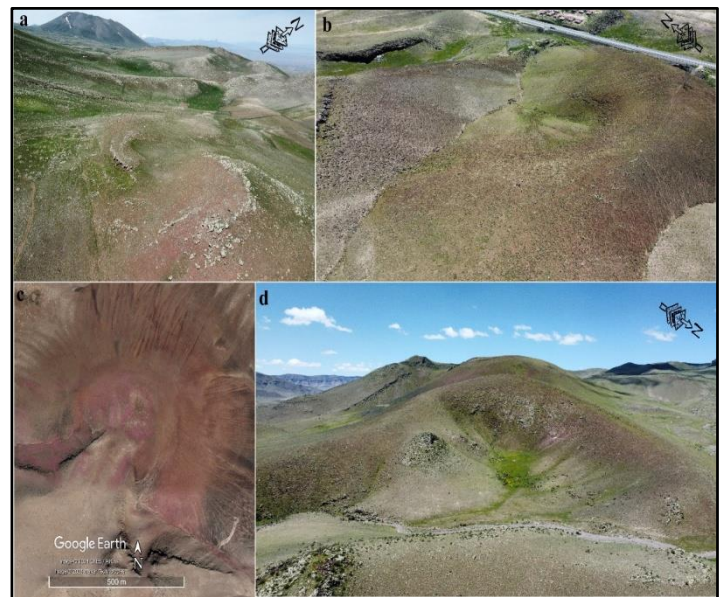
Zor Dağı Provensi'nin zirve nahiyesinin kuzeyinde, Karaçomak Tepe'nin hemen kuzeyinde gövdesi cüruf ve ortaç bileşimli kayalarla şekillenmiş tepe, Bendemurat Tepe olarak adlandırılmıştır (Şekil 3). Yüksek olmayan gövdenin üst kesiminde tipik bir krateri bulunan tepe, Iğdır Fay Zonu'nu tarafından deforme edilmiş ve kraterde sağ yanal ötelenme gelişmiştir (Şekil 13a). Ötelenmiş bir geometriye sahip olan kraterin genişliği yaklaşık 105 m, derinliği 1 m, alanı 100 m², çevre uzunluğu ise 398 metredir (Tablo 1).

Karabulak Krateri

Alacadağ'ın güneybatısında gövdesi cüruf dokulu volkanitlerden oluşan tepe Karabulak Tepe olarak adlandırılmıştır (Şekil 3). Tepenin kuzeydoğuya bakan açık bir krateri vardır (Şekil 13b). Bozulmuş dairesel formdaki kraterin deformasyonu mevsimlik akarsularla sağlanmıştır. Kraterin genişliği 300 m, derinliği 60 m, alanı 100 m² ve çevre uzunluğu ise 890 metredir.

Emirhan Tepeleri Kraterleri

Aras Dağları volkanik silsilesinin en güneydoğu ucunda yer alan iki tepe, cüruf malzemesiyle yapılandırılmış konilere ve kraterlere sahiptir (Şekil 3). Emirhan 1 ve 2 Krateri diye adlandırılan bu iki yapıdan Emirhan 1 krateri kuzeyde, Emirhan 2 krateri ise güneyde yer alır. Emirhan 1 krateri kuzeye açık yamaçlarla karakteristiktir ve içinde domal bir yükselim de bulunmaktadır. Emirhan 2 krateri ise Emirhan 1 kraterine bitişik şekilde güneyde yer alır ve kraterin ağzı güneye açıktır. Bu kraterden geniş alanları örten lav çıkışı da gerçekleşmiştir (Şekil 13c, 13d). Her iki kraterin morfolojik görünümü at nalı şeklindedir ve aynı volkanik sisteme ait çıkış merkezlerini temsil ederler. Emirhan 1 Krateri'nin yaklaşık genişliği 520 m, derinliği 117 m, alanı 180 m², çevre uzunluğu 1580 metredir. Emirhan 2 kraterinin ise yaklaşık genişliği 400 m, derinliği 40 m, alanı 100 m², çevre uzunluğu 1.130 metredir (Tablo 1).



Şekil 13.

a: Iğdır Fayı Tarafından Sağ Yanal Ötelenmiş Bendemurat Krateri (Arka Plandaki Yükselim Çarsela Tepe'dir), **b:** Karabulak Krateri, **c:** Merkezinden Lav Çıkışı Gerçekleşen Emirhan 2 Kraterinin Google Earth Görüntüsü, **d:** Emirhan 1 Krateri.

Tablo 1.
Aras Dağları'ndaki Krater Yapılarının Özellikleri ve Bazı Metrik Değerleri.

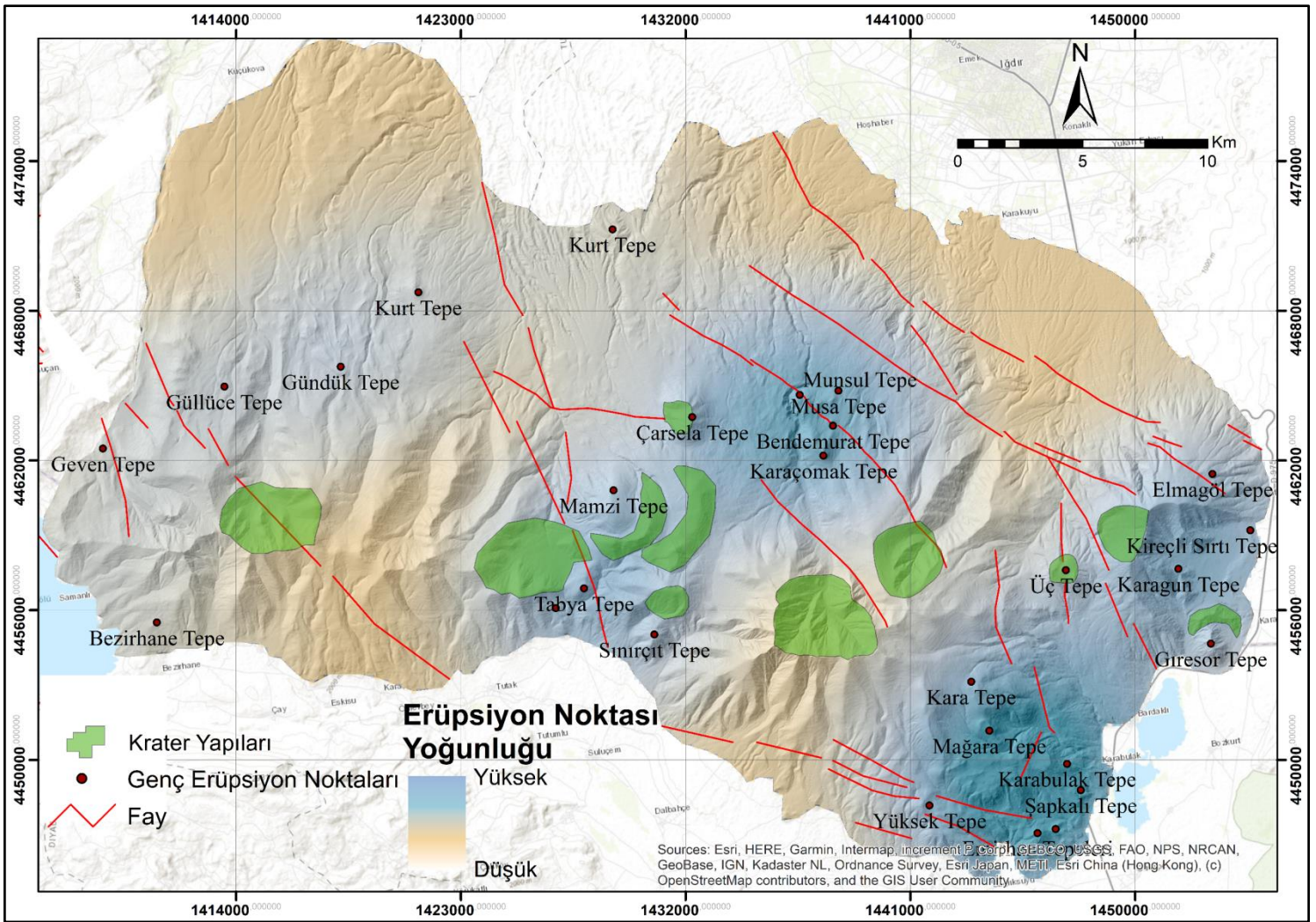
Adı	Koordinat	Topoğrafik Şekli	Deforme Eden Süreç	Açık Olduğu Yön	Koni Gelişim Karakteri	Oluşum Şekli	Genişlik (m)	Derinlik (m)	Alan (m ²)	Çevre Uzunluğu (m)
Durak	39° 48.034' K 43° 40.697' D	Hilal	Buzul, Fay	K	Stratovolkan	Patlama/ Çökme?	4.150	556	8.600	11.000
Kucak	39° 46.213' K 43° 48.226' D	Hilal	Fay	K	Stratovolkan	Patlama/ Çökme?	4.200	600	13.000	14.000
Mamzi	39° 46.473' K 43° 50.862' D	Hilal	İkincil volkanizma	B	Dom Merkezli Stratovolkan	Patlama	3.550	140	7.690	9.500
Çarsela	39° 48.05' K 43° 52.440' D	Atnalı	Fay	KB	Dom	Patlama	1.300	472	1.110	3.900
Dumanlitepe	39° 44.591' K 43° 51.390' D	Atnalı	Akarsu, Paleorüzgar	GB	Dom Merkezli Stratovolkan	Patlama	1.650	563	1.400	4.380
Zor (Merkezi)	39° 44.123' K 43° 55.820' D	Hilal	Buzul, Fay	K	Stratovolkan	Patlama/ Çökme?	4.150	914	11.600	11.500
Zor (ikincil)	39° 45.281' K 43° 58.903' D	Hilal	Buzul, Fay	K	Stratovolkan	Patlama	3.000	770	5.700	8.670
Bendemurat	39° 48.031' K 43° 56.576' D	Ötelenmiş	Faylanma	KB-GD	Cüruf Konisi	Patlama	105	1	1	398
Cilli	39° 44.245' K 44° 2.494' D	Bozulmuş Dairesel	Faylanma	K-G	Dom Merkezli Stratovolkan	Patlama	1.000	70	560	2.740
Karabulak	39° 39.516' K 44° 2.235' D	Bozulmuş Dairesel	Akarsu	D	Cüruf Konisi	Patlama	300	60	100	890
Emirhan 1	39° 38.788' K 44° 1.520' D	Atnalı	Akarsu	D	Cüruf Konisi	Patlama	520	117	180	1.580
Emirhan 2	39° 38.658' K 44° 0.787' D	Atnalı	İkincil Volkanizma	GB	Lav Çıkışlı Cüruf Konisi	Patlama	400	40	100	1.130
Alacadağ	39° 42.772' K 44° 6.379' D	Hilal	İkincil Volkanizma	G	Dom Merkezli Stratovolkan ?	Patlama	1.300	200	1.920	5.000
Pamuk	39° 44.998' K 44° 4.150' D	Amfiteatr	Paleorüzgar, Fay (?)	B	Stratovolkan	Patlama	2.300	557	3.390	6.810

Krater Yapılarının Jeomorfik Yapılarında Etkili Olan Süreçler

Flüvyal Süreçler

Yeryüzünde etki sahası en geniş olan ve topoğrafyayı en çok şekillendiren dış kuvvet olan flüvyal drenaj (Erinç, 2001; Hugget, 2017), Aras Dağları'nın da jeomorfik peyzajını en çok şekillendiren dış kuvvettir. Nitekim dağlık kuşaktaki yaygın yüzeysel drenaj (Utlı & Ghasemlounia, 2021) ve ilişkili morfolojik yapı bunun karakteristik göstergesidir. Sentripetal drenaj ağının baskın

olduğu dağlık kütlede tüm krater yapıları akarsular tarafından akaçlanmaktadır ve dış drenaja açılmışlardır (Şekil 14). Krater içi drenaj ağının dışa açılması bazı kraterlerde fayların denetiminde farklı yönler doğru gelişirken bazı kraterlerde buzullaşma süreçlerinin de etkisiyle kuzeye doğrudur. Bununla birlikte büyük kraterlerin dışa açık olduğu yön kuzeydir. Flüvyal drenaj tüm kraterlerin morfolojik yapısını deforme eden ortak süreçtir (Şekil 14).



Şekil 15.

Aras Dağları'nda Krater Yapılarıyla Fayların Dağılımı Arasındaki İlişki (Faylar, Emre ve ark., 2013; Emre ve ark., 2016; Şaroğlu, 1986; Şaroğlu ve Yılmaz, 1986 ve Arazi Çalışmaları Bulgularına Göre Çizilmiştir).

Buzullaşma

Aras Dağları, birçok noktada yükselti koşulları bakımından buzullaşmaya uygun lokalitelere sahiptir. Bunların başında Durak Dağı ve Zor Dağı (Öztürk & Zorer, 2025) gelmektedir ve her iki stratovolkan Geç Kuvaterner buzullaşmalarından etkilenmiştir. Durak ve Zor dağının kraterlerinin kuzeye bakan iç yamaçlarına yerleşen buzulların geliştirdiği sirkler bu yapıları deforme ederek kraterlerin geniş tekne vadilerle kuzeye açılmasına neden olmuşlardır. Dolayısıyla krater morfolojisinin sağladığı uygun topoğrafik koşullar buzullaşmanın gelişimi açısından avantajlı sahalara dönüşmüştür. Nitekim topoğrafik süreçlerin buzul gelişimi açısından uygun morfolojik üniteler şeklinde karakter sergiledikleri literatürde de sıklıkla ifade edilmiştir. Örneğin Toros Dağları silsilesinde birçok sirkli buzul dönemi öncesindeki dolin, uvala gibi paleo-karstik sistemlere yerleşen buzullar tarafından geliştiği belirtilmiştir. Bu bağlamda, Durak ve Zor dağı buzullaşmalarının da söz konusu krater sistemlerini şekillendiren önemli bir dış kuvvet olduğu görülmektedir.

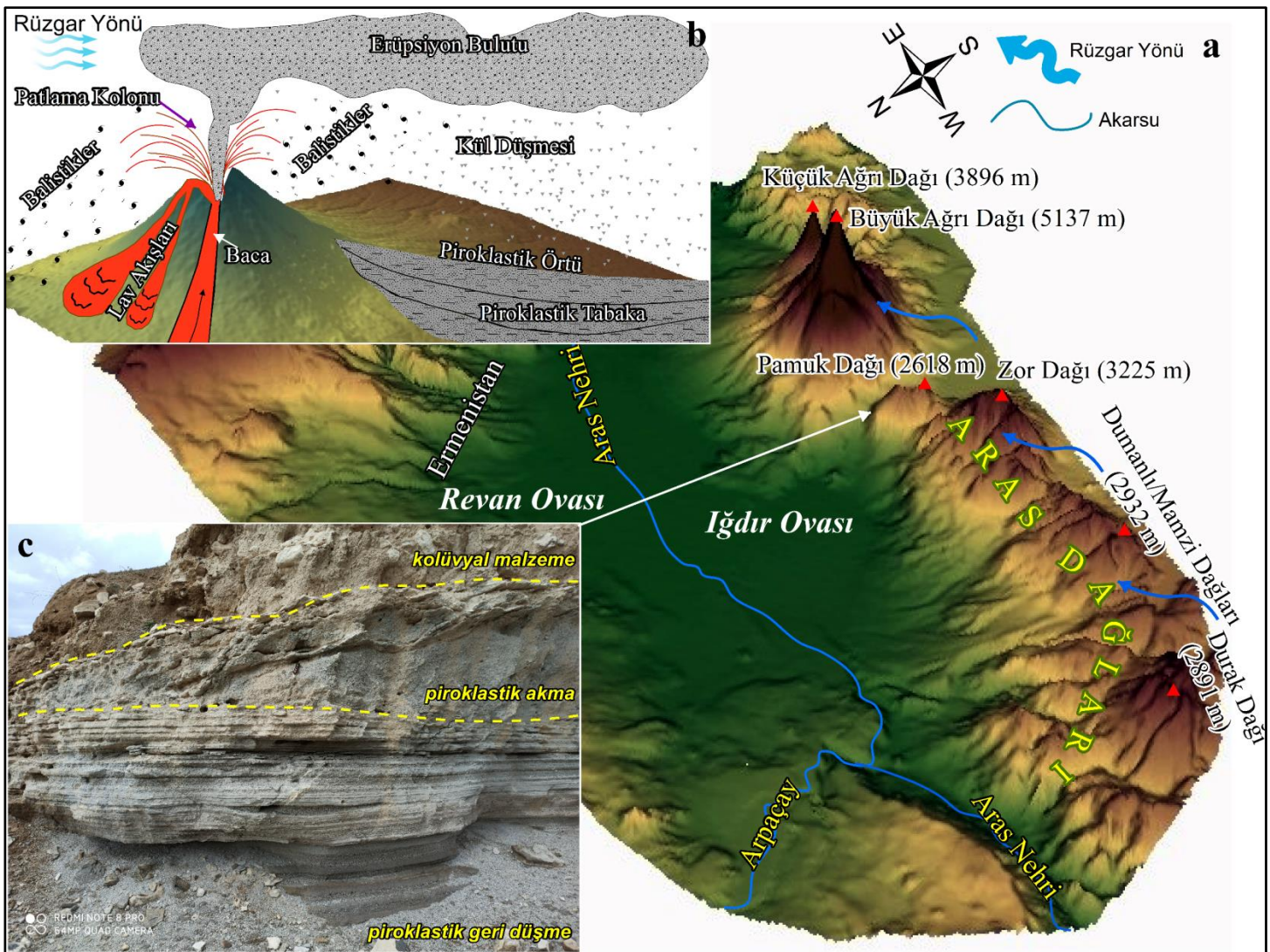
İkincil Volkanizma

Krater ya da kalderaların morfojenезini sağlayan volkanik faaliyet, sürecin devamıyla bu yapıların deformasyonuna da neden olabilmektedir. Nitekim ilksel ya da ana volkanik evreyi takiben gelişen ikincil volkanik hareketlilik krater sistemlerinin deformasyonunu sağlayabilen bir sürece dönüşmektedir. Özellikle kraterin merkezinde ya da herhangi bir yamacında gerçekleşen erüpsiyon, lav yayılımlarıyla veya dom gelişimiyle krater morfolojisini örten ya da deforme eden bir parametredir. Aras Dağları'nda Mamzi Dağı ve Alacadağ ile Emirhan Tepe 2'de bu durumun tipik örnekleri görülmektedir. Mamzi ve Alacadağ yükseltilerinde volkanik faaliyetlerin sonuna tekabül eden dom gelişimleri krater duvarlarını deforme etmiş (Şekil 6, Şekil 12) ve iç içe volkanik bir rölyefin gelişimini sağlamıştır. Emirhan Tepe 2 kraterinde ise krater içinde gelişen lav akışı krater yamaç deformasyonuna neden olan morfolojik bir yapıya dönüşmüştür (Şekil 13d). Söz konusu bu ikincil volkanik faaliyet sonucunda hem kraterlerin hem de volkanik yükseltilerin morfolojik görünümünde asimetrik dokular gelişmiştir.

Paleorüzgarlar

Jeolojik süreç içerisinde volkanizmanın hareketliliği esnasında etkili olan güçlü rüzgâr sistemleri, çıkış merkezleri boyunca yüzeylenen tüf, cüruf gibi piroklastiklerin taşınım ve yığılımı yönünde belirleyici bir parametredir (Şekil 16). Bu mekanizmanın etkisiyle gelişen tek yönlü piroklastik çökelim koninin yapılandırılmasında asimetrik bir doku geliştirirken krater duvarlarında da belirgin bir asimetriye neden olabilmektedir. Nitekim literatürde yapılan bazı çalışmalarda Anadolu'daki volkanik koni ve kraterlerin asimetrisinde, erüpsiyon esnasındaki hâkim rüzgârın etkisine dolaylı ya da doğrudan değinilmiştir (Güner, 1984; Saraçoğlu, 1989; Turoğlu, 2022; Yalçınlar, 1958; Yalçınlar, 1973; Yalçınlar, 1993). Bu çalışmalarda, yüzey volkanizmasının gerçekleştiği dönemlerde B/GB sektörlü rüzgarların piroklastik materyalleri doğu sektörlü yamaçlara

yığıldığı ve bundan dolayı kraterlerin doğu yamaçlarının daha yüksek batı yamaçlarının ise daha alçak topoğrafyaya sahip olduğu belirtilmektedir. Aras Dağları'nda da özellikle dışa açık krater sistemlerinden olan Pamuk ve Dumanlı kraterlerinin batı/güneybatıya açık olmasında bu sistemin etkili olduğu değerlendirilmektedir (Şekil 16). Zira bu iki kraterin konumlanmış olduğu koni gövdeleri D/KD yamaçları daha düşük eğimli olacak şekilde piroklastiklerden inşa edilmiştir. Piroklastik çökelimindeki bu tek yönlü yığışım, stratovolkanların gövdesini asimetrik yapıyla şekillendirirken Pamuk Dağı krateri batıya (Şekil 11), Dumanlı Tepe krateri ise güneybatıya açık bir form kazanmıştır (Şekil 8). Ayrıca Büyük Ağrı Dağı ve Zor Dağı'nın özellikle doğu ve kuzeydoğu yamaçlarında kalın tabakalar oluşturan piroklastiklerin bu yönlerde tabakalanması da bölgedeki bu sistemi doğrulamaktadır.

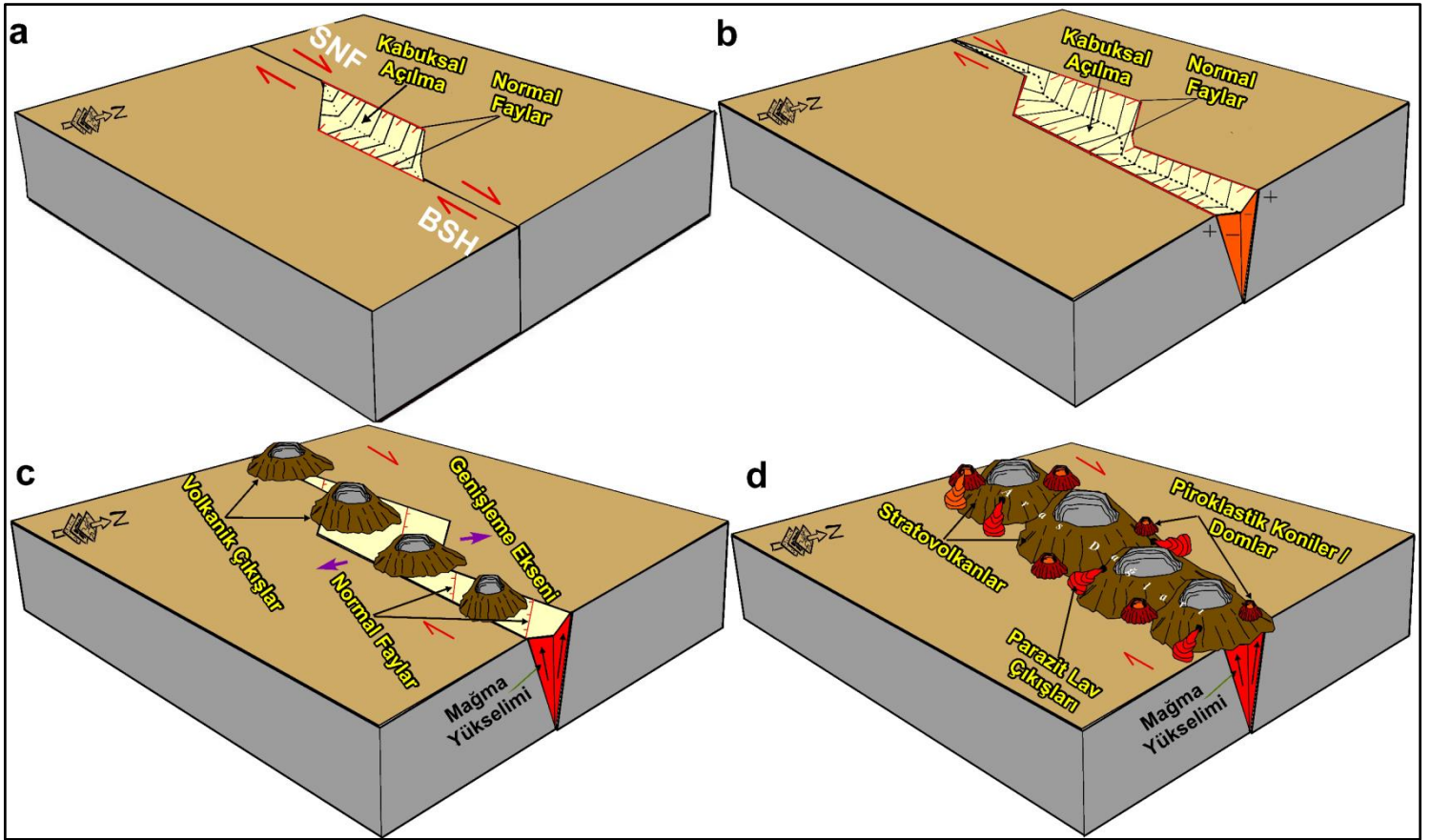


Şekil 16. **a:** Aras Dağları'nın Bölgesel Rüzgâr Sistemleri İçindeki Topoğrafik Konumu, **b:** Rüzgâr Sistemlerine Bağlı Olarak Tek Yönlü Piroklastik Yığılımın Şematik Gösterimi (Çeşitli Kaynaklara Göre Çizilmiştir) **c:** Pamuk Dağı'nın KD Eteklerinde İstiflenen Kalın Piroklastik Depolar ve Üstünde Piroklastik Akma Yapısı.

Tartışma ve Sonuç

Aras Dağları'nda Pliyo-Kuvaterner boyunca bölgesel tektonik yapıların denetiminde gelişen açılma sistemleri bölgedeki K-G yönlü açılma çatlaklarından farklı şekilde davranım sergileyerek uzun eksenli KB-GD olan açılmalar üretmiştir (Şekil 2, Şekil 17). Kabuksal açılmanın ilerlemesiyle yaygın karasal volkanizma gelişmiş ve sürecin ilerlemesiyle çizgisel volkanik bir silsilenin orografik çatısı şekillenmiştir. Muhtemelen Pliyo-Kuvaterner boyunca püskürme alanları merkezileşmiş ve lav yükselmelerinin tek bir çıkış merkezine kanalize olmasıyla silsile dahilinde

birbirinden bağımsız püskürüm noktaları oluşmuştur. Günümüzde stratovolkanik yükselimler şeklinde tanımlanan bu yükselimler zirvelerinde karakteristik krater yapılarına sahiptir. Bunun yanında kanat erüpsiyonu şeklinde, ilksel çıkış merkezlerinin yamaçlarında gelişen farklı karakterdeki erüpsiyonlar da genç lav çıkışlarının veya kraterlerin gelişimini denetlemiştir (Şekil 3, Şekil 17). Dağlık kuşağın krater yapıları açısından zengin olması yukarıda belirtilen tektonik sistemde farklı mağmatik süreçlerin kısa mesafelerde görülmesinden dolayıdır.



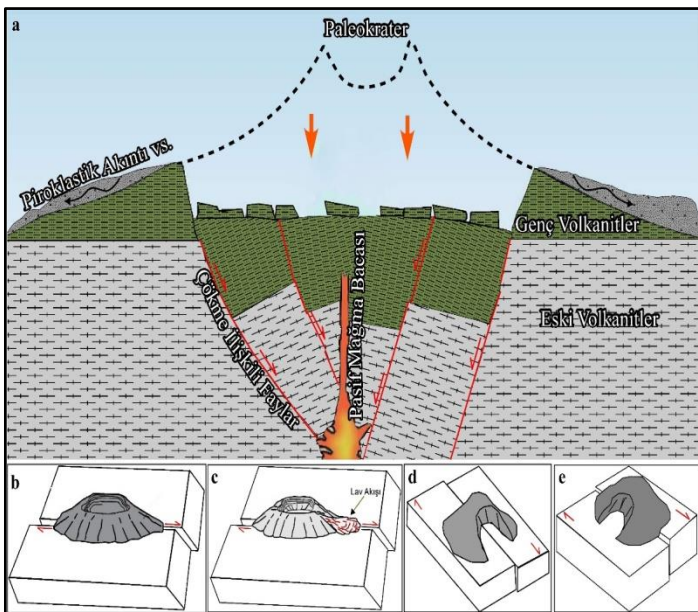
Şekil 17.

Aras Dağları'nın Bölgesel Tektonik Sistemler Dahilinde Gelişim Aşamaları **a:** Serdarabat-Nahçıvan Fayı ile Balıkgöl-Siyahçeşme-Hoy Fayı Arasında KB-GD Eksenli Gelişen Açılma Çatlağı Gelişimi, **b:** Açılma Çatlağının Genişlemesiyle Kabuksal Deformasyonun Derinlere İnmesi, **c:** Mağmatizmanın Açılma Çatlağı Boyunca Yüzeylemesi ve Volkanik Yükselmelerin Gelişmesi, **d:** Sürecin Sonunda Stratovolkanik Yükselmelerin Yamaçları Boyunca Gelişen Kanat Erüpsiyonları (Şaroğlu, 1986 ve Karakhanian ve ark., 2002'deki İfadeler Dikkate Alınarak, URL-1 Adresinden Düzenlenerek Çizilmiştir).

Aras Dağlarının tektono-volkanik evriminin gelişimine bakıldığında kronolojik olarak sistemin batıdan doğuya doğru göreceli olarak gençleştiği görülmektedir. Nitekim Şaroğlu (1986), Şaroğlu ve Yılmaz (1986), gibi araştırmacılar bölgesel volkanizmanın Aras Dağları'nda batıdan başlayarak doğuya doğru devam ettiğini sürecin sonunda ise Ağrı Dağı'nın geliştiğini ifade etmişlerdir. Bölgedeki volkanitlere dair detaylı yaş verisi olmamasına rağmen morfolojik gözlemlere dayanarak yapılan bu yorum, arazi çalışmalarından derlediğimiz verilerle uyumluluk göstermektedir ki bunun en büyük kanıtı doğuya gittikçe

kraterlerin ve cüruf konilerinin şekil yapılarının tazeliğini korumuş olmasıdır. Nitekim Aras Dağları'nın çalışma sahasının batısında kalan kesimine karşılık gelen Durak Dağı'nda 2 büyük krater olmasına rağmen bunlar oldukça yıpranmış, morfolojik olarak yaşlı yapılar görünümündedirler. Ancak Zor Dağı ve daha doğudaki Pamuk Dağı provenislerinde görülen krater sistemleri morfolojik olarak daha genç jeomorfik birimlerdir. Bu göreceli morfolojik kıyas Aras Dağları volkanik sisteminin doğuya doğru gençleşen bir volkanizma ile temsil edilebileceğini göstermektedir.

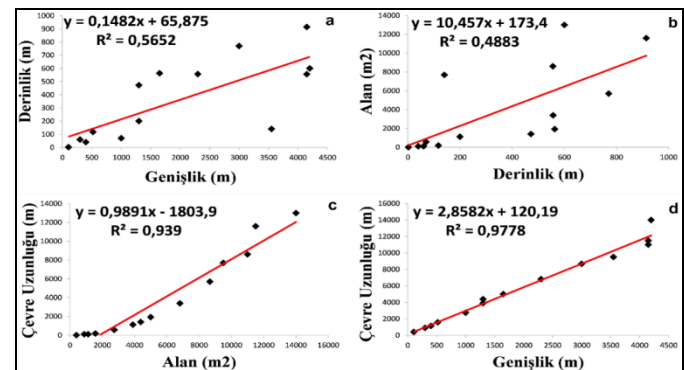
Aras Dağları'nda tipik örneklerine rastlanan kraterlerin morfojenetik evriminde etki olan lokal tektonik süreçler birbirinden farklı özellikler sunmaktadır. Örneğin Durak, Kucak ve Zor kraterlerinin bölgedeki sismik faaliyetlerin etkisiyle çöküntü sürecinin morfolojik gelişimine eşlik ettiği volkanik yapıları temsil ettiği düşünülmektedir (Şekil 18a). Bu bağlamda söz konusu krater yapılarının kaldera olarak değerlendirilebileceği düşünülse de yetersiz arazi verisinden dolayı bu tanımlamada çekimser kalınmıştır. Bu sürecin yanı sıra silsile dahilindeki kraterlerin jeomorfik gelişimlerinde farklı tektonik stillerin etkili olduğu görülmektedir. Örneğin Cilli ve Pamuk gibi volkanik kraterlerin gelişimi, morfojenenezlerini sağlayan fayların uzanım yönüne uygun şekilde bir yönelime sahiptir (Şekil 18b). Burada özellikle Cilli Krateri'nin uzun eksenini K-G yönelimi sunarken, bu özelliğiyle gelişimini denetleyen fayın doğrultusuna uygunluk göstermektedir. Bunun yanında Emirhan Tepe 2 krateri kendisini yapısal anlamda denetleyen fayın uzanım eksenine uygun yönelime sahiptir ve bu yönelimde lav çıkışıyla karakteristiktir (Şekil, 18c). Bir diğer krater gelişimi ise karniyarık (atnalı, hilal geometrisi vs.) tepe şeklindeki kraterlerin tektonik sistemlerle olan ilişkisinden kaynaklıdır. Örneğin Çarsela Tepe, Bendemurat Tepe ve Emirhan Tepe 1 kraterleri, açık yönü morfojenenezini denetleyen fayın uzanım yönüne uygun uzanan kraterlere örnektir (Şekil 18d). Ancak Mamzi ve Karabulak kraterleri ise gelişimlerini ilksel olarak denetleyen fayların uzanımlarına zıt yönelim sunmaktadır (Şekil 18e).



Şekil 18.

A: Kraterlerin Bölgesel Sismik Etkinlik Sonucu Deforme Olmasının Şematik Gösterimi (URL-2 Adresinden Düzenlenerek Çizilmiştir), **b:** Yanal Atımlı Fay Üzerinde Gelişen, Uzun Eksenli Faya Paralel Krater Yapısı, **c:** Yanal Atımlı Fay Üzerinde Gelişen, Uzun Eksenli Faya Paralel Lav Çıkışlı Krater Yapısı, **d:** Yanal Atımlı Fay Üzerinde Gelişen Karniyarık Tepe Formunda, Açık Yönü Faya Paralel Krater Yapısı, **e:** Yanal Atımlı Fay Üzerinde Gelişen Karniyarık Tepe Formunda, Açık Yönü Fay Uzanımına Zıt Krater Yapısı. (b, c, d ve e Lagmay ve ark., 2010; Marliyani ve ark., 2020'den Düzenlenerek Çizilmiştir.)

Kraterlerin genişlik, çevre uzunluğu, derinlik ve alanları (m²) arasındaki ilişki değerlendirildiğinde regresyon analizi (Şekil 19) sonuçlarına göre derinlik ile genişlik arasında (Şekil 19a) orta seviye bağı olduğu görülmektedir. Bu sonuç bazı kraterlerde derinliğin artmasına paralel genişliğin artmadığını, dolayısıyla iki değişken arasında anlamlı ilişkinin gelişmediğini göstermektedir. Özellikle Zor ve Durak dağı kraterlerindeki şiddetli buzullaşma süreçleri ve güncel flüvyal sistemin erozif kuvvet olarak krater morfolojisini derine doğru deforme etmesi bunun nedenleri arasında sayılabilir. Bu süreç krater derinliğiyle krater alanı (m²) arasındaki ilişkiye de yansımış ve iki değişken arasında kuvvetli olmayan sonuçlar ortaya çıkmıştır (Şekil 19b). Bununla birlikte krater yapılarının en üst izohips seviyelerine göre çizilen çevre uzunlukları ile kapladıkları alan (m²) arasında kuvvetli ilişkinin olduğu görülür (Şekil 19c). Ayrıca krater yapılarının çevre uzunluklarıyla en uzun eksenleri arasındaki ilişkiye göre de kuvvetli bir bağı olduğu (Şekil 19d) görülmektedir. Tüm bunlar krater sistemlerindeki alansal metrik değerlerin derinlik değerleriyle zayıf bağlantı sergilediğini gösterirken bu parametre bölgedeki şiddetli erozyonel süreçlerin (buzullaşma, akarsu, çığ, yamaç süreçleri vs.) etkisiyle yorumlanabilmektedir.



Şekil 19.

Krater Yapılarına Ait Regresyon Analizleri **a:** Derinlik-Genişlik, **b:** Alan-Derinlik, **c:** Çevre Uzunluğu- Alan, **d:** Çevre Uzunluğu-Genişlik.

Doğu Anadolu Yüksek Platosu'nda volkanların krater ve kalderalarında asimetrik doku olsa da bu durum tektonizmanın ve flüvyal süreçlerin tahrip edici etkisine bağlanmıştır (Şaroğlu, 1986; Tonbul, 1996; Tonbul & Kıranşan, 2017). Bunun yanında bölgedeki diğer bazı volkanların asimetrik konilerinin gelişiminde Pliyo-Kuvaterner boyunca etkili olan şiddetli rüzgarların etkisi de ifade edilmiştir. Nitekim Aras Dağları'nda özellikle Zor ve Pamuk dağlarının gövdelerinde çoğunlukla aynı yöndeki piroklastik çökelim ve asimetrik yapı, magmatik hareketlilik esnasındaki güçlü batı sektörlü rüzgâr sistemleriyle ilişkilidir. Aynı gelişimin Aras Dağları'nın doğu uzantısı olan ve batıya açık krateri (Atalay, 2017) kalın buzullarla kaplı (Türkunal, 1980) Ağrı Dağı'nda da görüldüğü ifade edilmektedir (Saraçoğlu, 1989). Bu bağlamda paleo-rüzgâr kaynaklı bu parametre krater yapılarındaki asimetriden de sorumlu bir fenomen olarak görülebilir. Çünkü piroklastik malzemenin yığılmasında görülen tek yönlülük sonraki süreçte krater dokusunu da denetleyen bir sürece dönüşebilmektedir (Yalçınlar, 1973).

Aras Dağları'nda bulunan tüm kraterler, Doğu Anadolu Yüksek Platosu'nda farklı jeomorfik dokularıyla krater morfolojisinin görülebildiği alanlardan biridir. Atnalı, hilal, amfiteyater, ötelenmiş ve dairesel formlarda olabilen kraterler, jeomorfik peyzajlarında iz bırakan süreçlerden dolayı bölgesel morfolodinamik etmenlerin aydınlatılmasında anahtar veriler sunabilmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir-Y.Ö.; Tasarım- Y.Ö.; Denetleme- H.Z.; Kaynaklar-Y.Ö.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi-Y.Ö.; Analiz ve/ veya Yorum-Y.Ö., H.Z.; Literatür Taraması- Y.Ö.; Yazıyı Yazan- Y.Ö.; Eleştirel İnceleme- H.Z.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept-Y.Ö.; Design-Y.Ö.; Supervision-H.Z.; Resources-Y.Ö.; Data Collection and/or Processing-Y.Ö.; Analysis and/or Interpretation-Y.Ö., H.Z.; Literature Search-Y.Ö.; Writing Manuscript-Y.Ö.; Critical Review-H.Z.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Acocella, V. (2007). Understanding caldera structure and development: An overview of analogue models compared to natural calderas. *Earth-Science Reviews*, 8, (3-4), 125-160. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2007.08.004>
- Altın, B. N. (2017, Ekim). Orta Anadolu volkanik çukurları. *5. Uluslararası Jeomorfoloji Sempozyumu*. Fırat Üniversitesi, Elâzığ.
- Ardos, M. (1987). *Volkan Coğrafyası*. Türkiyat Matbaacılık.
- Arpat, E. (1977). 1975 Lice depremi. *Yeryuvarı ve İnsan, Şubat*, 15-27. https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/e102afb17431644_ek.pdf?dergi=YERYUVARI%20VE%20DDNSAN
- Arpat, E. ve Şaroğlu, F. (1972). Doğu Anadolu Fayı ile ilgili bazı gözlemler ve düşünceler. *MTA Dergisi*, 78, 44-50. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bulletinofmre/issue/3904/52066>
- Arpat, E., Şaroğlu, F. ve İz, H. (1977). 1976 Çaldıran Depremi. *Yeryuvarı ve İnsan, Şubat*, 29-41. https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/dd7120ae51f270b_ek.pdf?dergi=YERYUVARI%20VE%20DDNSAN
- Atalay, İ. (2017). *Türkiye Jeomorfolojisi*. Meta Basım Matbaacılık.
- Ataman, G., Buket, E. ve Çapan, U.S. (1975). Kuzey Anadolu Fay Zonu bir Paleo-Benioff Zonu olabilir mi? *MTA Dergisi*, 84, 112-118. <https://dergipark.org.tr/en/pub/bulletinofmre/issue/3910/52123>
- Avagyan, A., Sosson, M., Karakhanian A., Philip, H., Rebai, S., Rolland, Y., Melkonyan, R. ve Davtyan, V. (2010). Recent tectonic stress evolution in the Lesser Caucasus and adjacent regions. Sosson, M., Kaymakci, N., Stephenson, R. A., Bergerat, F. Starostenko, V. (Eds.). In *Sedimentary Basin Tectonics from the Black Sea and Caucasus to the Arabian Platform* (p. 393-408). Geological Society, London, Special Publications. <https://doi.org/10.1144/SP340.17>

- Avagyan, A., Sosson, M., Sahakyan, L., Sheremet, L., Vardanyan, S., Martirosyan, M. ve Muller, C. (2018). Tectonic evolution of the northern margin of the Cenozoic Ararat Basin, Lesser Caucasus, Armenia. *Journal of Petrologic Geology*, 41 (4), 495-512. <https://doi.org/10.1111/jpg.12718>
- Dönmez, M., Akçay, A. E. ve Türkecan, A. (2017). Batı Anadolu'da yeni bir kaldera: Foça Kalderası, *Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni* 24: 13-20.
- Bozkuş, C. ve Yılmaz, Ö. (1993). Tercan (Erzincan)-Aşkale (Erzurum) arasının tektoniği. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 36, 189 – 201. https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/78d5691c824ee2a_ek.pdf?dergi=T%DCRK%DDYE%20JEOLJ%DD%20B%DCLTEN%DD
- Branney, M., ve Acocella, V. (2015). Calderas. H. Sigurdsson, B. Houghton, H. Rymer, and J. Stix (Eds.) In *the Encyclopaedia of Volcanoes*. Cambridge, Academic Press.
- Çakar, S. (2023). *Doğubayazıt fayı'nın (Ağrı) segmentasyonu ve tektonik jeomorfolojisi* [Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi Açık Erişim Sistemi.
- Canpolat, E., ve Turoğlu, H. (2015, Ekim). Gölcük Kalderası jeomorfolojisi, Isparta/Türkiye. *4. Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu*. Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Çiçek, İ. (1992). Gölcük Kalderası. *Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 1, 137-150.
- Cole, J.W, Milner, D.M. ve Spinks, K.D. (2005). Calderas and caldera structures: a review. *Earth-Science Reviews*, 69 (1-2) 1-26, <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2004.06.004>.
- Corazzato, C. ve Tibaldi, A. (2006). Fracture control on type, morphology and distribution of parasitic volcanic cones: An example from Mt. Etna, Italy. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 158 (1-2), 177-194, <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2006.04.018>.
- E.P. Holohan, V.R. Troll, T.R. Walter, S. Münn, S. McDonnell ve Z.K. Shipton (2005). Elliptical calderas in active tectonic settings: an experimental approach. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 144 (1-4), 119-136. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2004.11.020>.
- Emre, Ö., Duman, T. Y., Özalp, S. Elmacı, H., Olgun, S. ve Şaroğlu, F. (2013). *Active Fault Map of Turkey with an explanatory text 1: 1.250.000 scale*. General Directorate of Mineral Research and Exploration, Special Publication Series, 30.
- Emre, Ö., Duman, T. Y., Özalp, S. Şaroğlu, F., Olgun Ş., Elmacı, H. ve Çan, T. (2016). Active fault database of Turkey. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 16, 3229-3275. <https://doi.org/10.1007/s10518-016-0041-2>
- Eriç, S. (1953). *Doğu Anadolu coğrafyası*. Sucuoğlu Matbaası.
- Eriç, S. (2001). *Jeomorfoloji 2* (Güncelleştirilenler: Ertek, A., Güneysu, C.). Der Yayıncılık.
- Erol, O. (1983). Türkiye'nin genç tektonik ve jeomorfolojik gelişimi. *Jeomorfoloji Dergisi*, 11, 1-22.
- Guillou-Frottier, L., Burov, E.B. ve Milési, J.-P. (2000). Genetic links between ash-flow calderas and associated ore deposits as revealed by large-scale thermo-mechanical modeling. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 102, 339-361. [https://doi.org/10.1016/S0377-0273\(00\)00246-8](https://doi.org/10.1016/S0377-0273(00)00246-8)
- Güner, Y. (1984). Nemrut Yanardağı'nın jeolojisi, jeomorfolojisi ve volkanizmasının evrimi. *Jeomorfoloji Dergisi*, 12, 23-65.
- Gürbüz, A. ve Şaroğlu, F. (2019). Right-lateral strike-slip faulting and related basin formations in the Turkish-Iranian Plateau. Ali Farzipour Saein (Ed.) In *Developments in Structural Geology and Tectonics* (p. 101-130) Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815048-1.00007-X>

- Karakhanian, A., Djrashian, R., Trifonov, V., Philie, H., Arakelion, S. ve Avagian, A. (2002). Holocene-historical volcanism and active faults as natural risk factors for Armenia and adjacent countries. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 113, 319-344. [https://doi.org/10.1016/S0377-0273\(01\)00264-5](https://doi.org/10.1016/S0377-0273(01)00264-5)
- Karakhanian, A.S., Trifonov, V.G., Philip, H., Avagyan, A., Hessami, K., Jamali, F., Bayraktutan, M.S., Bagdassarian, H., Arakelian, S., Davtian, V. ve Adilkhanyan, A. (2004). Active faulting and natural hazards in Armenia, eastern Turkey and Northwestern Iran. *Tectonophysics* 380, 189–219. <https://doi.org/10.1016/j.tecto.2003.09.020>
- Karaoğlu, Ö. (2020). Varto Kalderası (Bingöl, Doğu Anadolu) patlamalı püskürüm ürünleri ve kaldera oluşumu. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20 (3), 528-542. <https://doi.org/10.35414/akufemubid.695256>
- Karataş, A. (2022). Erken Demir Çağı'nda coğrafi bilginin mekânsal organizasyonda kullanımı: Orta Aras Havzası örneği. *Amisos, Özel Sayı*, 37-55. <https://doi.org/10.48122/amisos.1051755>.
- Keskin, M. (2007). Eastern Anatolia: A hot spot in a collision zone without a mantle plume. *GSA, Special Paper*, 430, 695-722. [https://doi.org/10.1130/2007.2430\(32\)](https://doi.org/10.1130/2007.2430(32))
- Ketin, İ. (1969). Kuzey Anadolu Fayı hakkında. *MTA Dergisi*, 72, 1-27. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/599633>
- Ketin, İ. (1976). San Andreas ve Kuzey Anadolu Fayları arasında bir karşılaştırma. *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni*, 19, 149-154. https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/0fcf351df4eb678_ek.pdf
- Koçyiğit, A. (1983). Doğu Anadolu Bölgesi'nin depremselliği ve gerekli çalışmalar. *Yeryuvarı ve İnsan, Kasım*, 25-29. https://eski.jmo.org.tr/resimler/ekler/73926ac3639e024_ek.pdf?degrgi=YERYUVARI%20VE%20DDNSAN
- Koçyiğit, A. (1985). Muratbaşı-Balabantas (Horasan) arasında Çobandede Fay kuşağının jeotektonik özellikleri ve Horasan-Narman depremi yüzey kırıkları. *Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 2, 17-33.
- Koçyiğit, A. (2023). Neotectonics and geothermal potential of the East Anatolian Tectonic Block: A case study in Diyardin (Ağrı) geothermal field, NE Türkiye. *Bulletin of the Mineral Research and Exploration*, 171, 33-68. <https://doi.org/10.19111/bulletinofmre.1248712>
- Koçyiğit, A., Öztürk, A., İnan, S. ve Gürsoy, H. (1985). Karasu Havzası'nın tektonomorfolojisi ve mekanik yorumu. *C.Ü. Mühendislik Fakültesi Yerbilimleri Dergisi*, 2 (1), 3-16.
- Lagmay, A.M.F., De Vries, B.V.W., Kerle, N. ve Pyle, D.M. (2000). Volcano instability induced by strike-slip faulting. *Bull. Volcanol.* 62 (4–5), 331–346.
- Lipman, P. (1997). Subsidence of ash-flow calderas: relation to caldera size and magma-chamber geometry. *Bull. Volcanol* 59, 198–218. <https://doi.org/10.1007/s004450050186>
- Marliyani, G. I., Helmi, H., Arrowsmith, J. R. ve Clarke, A. (2020). Volcano morphology as an indicator of stress orientation in the Java Volcanic Arc, Indonesia. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 400. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2020.106912>.
- McKenzie, D. (1972). Active tectonics of the Mediterranean Region. *Geophysical Journal of the Royal Astronomical Society*, 30 (2), 109-185. <https://doi.org/10.1111/j.1365-246X.1972.tb02351.x>
- Morelli, C. (1978). Eastern Mediterranean, geophysical results and implications. *Tectonophysics*, 46. [https://doi.org/10.1016/0040-1951\(78\)90211-1](https://doi.org/10.1016/0040-1951(78)90211-1)
- Mutlu S., Kul A. Ö. ve Sağlam Selçuk A. (2023, Eylül). Tectonic Geomorphology of The Maku Fault. *Ases International Van Scientific Research Conference*, Van.
- Mutlu, S. (2022). *Balık gölü fay zonu'nun paleoisomolojik özellikleri ve segmentasyonu* [Doktora Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi Açık Erişim Sistemi.
- Nar, A. (2023). *Doğu Anadolu Tektonik Bloğu'nun içsel deformasyon evrimi: Balık Gölü Fay Zonu'nun (Ağrı) morfolojik özellikleri ve uzun dönem kayma hızının belirlenmesi* [Doktora Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi Açık Erişim Sistemi.
- Okay, A. I., Zattin, M. ve Cavazza, W. (2010). Apatite fission-track data for the Miocene Arabia–Eurasia collision. *Geology*, 38, 35–38. <https://doi.org/10.1130/G30234.1>
- Oyan, E., Oyan, V., Özdemir, Y. ve Güleç, N. (2023). Origin and petrogenesis of magmatism in collision - related environments: evidence from the Melikler Volcanics on the Kars Plateau – Turkey in the Turkish-Iranian High Plateau. *Journal of Petrology*, 64, 1–26. <https://doi.org/10.1093/petrology/egad018>
- Öztürk, Y. (2020) Aktif fayların tanımlanmasında jeomorfik belirteçlerin rolü: Balıkgölü Fay Zonu Örneği. *Jeomorfolojik Araştırmalar Dergisi*, (5), 101-117. <https://doi.org/10.46453/jader.771204>
- Öztürk, Y. & Zorer, H. (2025). Aras Dağları'nın buzul jeomorfolojisi: yeni bir buzullaşma alanı Zor Dağı'ndan jeomorfik bulgular (Doğu Anadolu/Iğdır-Ağrı). *Jeomorfolojik Araştırmalar Dergisi*, (14), 1-28. <https://doi.org/10.46453/jader.1572885>
- Polat, S. (2016). Tepegöl maarları (Ulaş-Sivas). *Marmara Coğrafya Dergisi*, 33, 348-367.
- Hugget, R. J. (2017). Jeomorfolojinin Temelleri (Çev. Ed.: Doğan, U., 3. basımdan çeviri). Nobel Akademi Yayıncılık.
- Rolland, Y. (2017). Caucasus collisional history: review of data from East Anatolia to West Iran. *Gondwana Research*, 49, 130-146. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2017.05.005>.
- Sağlam Selçuk, A. (2022). Zilan jeotermal alanının (Erciş-Van) jeolojisi ve aktif tektonik özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 27 (2), 416-435. <https://doi.org/10.53433/yyufbed.1084633>
- Saraçoğlu, H. (1989). *Doğu Anadolu Bölgesi*. Milli Eğitim Basımevi.
- Şaroğlu, F. ve Yılmaz, Y. (1984, Şubat). Doğu Anadolu'nun neotektoniği ile ilgili magmatizması. *Ketin Sempozyumu*. Türkiye Jeoloji Kurumu, Ankara.
- Şaroğlu, F. (1986). *Doğu Anadolu'nun neotektonik dönemde jeolojik ve yapısal evrimi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Şaroğlu, F. ve Güler, B. (2020). Batı Anadolu tektonik kamasının güncel deformasyonu: Batıya doğru kaçıştan kaynaklanan blok hareketleri. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 63, 161-194. <https://doi.org/10.25288/tjb.593423>
- Şaroğlu, F. ve Yılmaz, Y. (1986). Doğu Anadolu'da neotektonik dönemdeki jeolojik evrim ve havza modelleri. *Maden Tetkik Arama Dergisi*, 107, 73-94. https://dergi.mta.gov.tr/dosyalar/images/mtadergi/makaleler/tr/2_0150624104936_488_227e49c9.pdf
- Şaroğlu, F., ve Güner, Y. (1979). Tutak diri fayı, özellikleri ve Çaldıran Fayı ile ilişkisi. *Yeryuvarı ve İnsan, Şubat*, 11-14.
- Şengör, A. M. C. ve Kidd, W. S. F. (1979). Post – collisional tectonics of the Turkish – Iranian plateau and a comparison with tibet. *Tectonophysics*, 55, 361-376. [https://doi.org/10.1016/0040-1951\(79\)90184-7](https://doi.org/10.1016/0040-1951(79)90184-7)
- Schleiffarth, W K., Darin, M. H. Reid, M. R. ve Umhoefer, P. J. (2018). Dynamics of episodic late cretaceous-Cenozoic magmatism across central to eastern Anatolia: new insights from an extensive geochronology compilation. *Geosphere*, 14, 1990-2008. <https://doi.org/10.1130/GES01647>.
- Sür, (1989). *Volkanoloji*. Ankara Üniversitesi Dil-Tarih ve Coğrafya Fakültesi Yayını.
- Sür, Ö. (1976). *Yanardağlar, oluşumları ve faaliyetleri*. Ankara Üniversitesi, Dil-Tarih ve Coğrafya Fakültesi Yayınları.
- Tonbul, S. (1996). Bingöl Volkanı jeomorfolojisi ve volkanizma-tektonik ilişkileri. *Firat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (1), 311-340.

- Tonbul, S. ve Kıranşan, K. (2017, Ekim). Doğu Anadolu neojen kalderaları. 5. Uluslararası Jeomorfoloji Sempozyumu. Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Türkünel, S. (1980). *Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun jeolojisi*. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları.
- Turoğlu, H. (2022). *Mağmatik jeomorfoloji* (Genel esaslar ve Türkiye'den örnekler). Filiz Kitabevi.
- Utlı, M. ve Ghasemlounia, R. (2021). Flood prioritization watersheds of the Aras River, based on geomorphometric properties: Case study Iğdır Province. *Journal of Geomorphological Researches*, 6, 21-40. <https://doi.org/10.46453/jader.781152>
- Yalçınlar, İ. (1958). Türkiye'deki yeni volkanik arazinin bazı morfolojik hususiyetleri. *Türk Coğrafya Dergisi* (18-19), 118-136. <https://doi.org/10.17211/tcd.68639>
- Yalçınlar, İ. (1973). Nemrut sönmüş volkanı ve kalderası. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 10 (18-19), 253-270.
- Yalçınlar, İ. (1993). Ege kıyı kuşağında krater ve kalderalar. *Türk Coğrafya Dergisi* (28), 17-27. <https://doi.org/10.17211/tcd.84245>
- Yiğitbaşıoğlu, H. (2000). *Volkanlar (oluşumları, jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri ile dünyadaki dağılışları)*. Bilim Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Karadoğan, S. (2010). Derik (Mardin) güneyinde korunması gereken jeolojik-jeomorfolojik bir doğal miras: Kuşçu Krateri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 119-133.
- Yıldırım, T. ve Koçan, N. (2008). Nevşehir Acıgöl Kalderası Kalecetepe ve Acıgöl maarlarının jeoturizm kapsamında değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 45 (2), 135-143.

URL-1:https://presentations.copernicus.org/EGU2020/EGU2020-5378_presentation.pdf

URL-2:<https://www.nps.gov/subjects/geology/plate-tectonics-oceanic-hotspots.htm>

Coğrafyacıların Doğa Koruma Bağlamında Kariyer Olanakları

Career Opportunities for Geographers in Nature Conservation

ÖZ

Coğrafya, uluslararası anlamda istihdam alanı oldukça geniş bir meslek olmasına rağmen Türkiye’de gerekli ilgi ve önemi kazanamamıştır. İlgili problem doğrultusunda bu araştırmanın amacı, koruma alanları kapsamında çalışan/çalışabilecek olan coğrafyacıların durumunu saptamak, gerçekten ihtiyaç duyulan bir mesleğin önemi ve gerekliliğine dikkat çekmektir. Araştırmada, nitel araştırma tasarımıyla kullanılan bir veri toplama tekniği olan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Bu doğrultuda Balıkesir Doğa Koruma ve Millî Parklar Şube Müdürlüğü’nde çalışan kişilerle görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler MAXQDA 2024 programında analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına göre 34 kod 4 alt tema altında, alt temalar ise 2 tema altında toplanmıştır. Araştırmanın ana temaları “empati ve doğa” ile “tekil ve kolektif etkileşim” şeklinde oluşturulmuştur. Kurumda coğrafyacıların istihdamına yönelik bir eğilimin olmadığı tespit edilmiştir. Doğa koruma faaliyetlerinde iyi yetişmiş coğrafyacıların çalışması ve çalıştırılması farklı ve bütüncül bir bakış açısı için oldukça gereklidir. Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de doğa koruma faaliyetleri başta olmak üzere coğrafyanın önemsendiği ve coğrafyacıların öncelikli olduğu bir istihdam ve çalışma sistemi geliştirilmelidir. Çünkü “Coğrafyacı mesleği diye bir şey yoktur; daha ziyade coğrafyacıların yaptığı birçok meslek vardır”.

Anahtar Kelimeler: Doğa koruma, koruma alanı, coğrafya, coğrafyacı, istihdam

ABSTRACT

The geography profession, despite having a broad international employment scope, has not gained the necessary interest and importance in Türkiye. In line with this issue, the aim of this research is to determine the situation of geographers working or potentially able to work in protected areas and to highlight the importance and necessity of a truly needed profession. The semi-structured interview technique, which is a data collection technique used in qualitative research design, was employed in the research. In this context, interviews were conducted with people working at the Balıkesir Nature Conservation and National Parks Branch Directorate. The data obtained from the interviews were analyzed using MAXQDA 2024 software. According to the research findings, 34 codes were grouped under 4 sub-themes, which in turn were categorized into 2 main themes. The main themes were established as “empathy and nature” and “individual and collective interaction.” It was determined that there is no tendency for the employment of geographers in the institution. The employment of well-trained geographers in nature conservation activities is essential for a different and holistic perspective. Just as in developed countries, a system of employment and work that prioritizes geography and geographers, particularly in nature conservation activities, should be developed in Türkiye because "there is no such thing as geographer job; rather there are multiple jobs that geographers do."

Keywords: Nature conservation, protected area, geography, geographer, employment

Hülya ORALEL¹



¹Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

Oğuzhan ÖZKAN²



Alper UZUN²



²Balıkesir Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Balıkesir, Türkiye



Geliş Tarihi/Received 18.10.2024
Kabul Tarihi/Accepted 10.12.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 30.12.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
Hülya Oralel

E-mail: hulyaoralel@gmail.com

Cite this article as:

Oralel, H., Özkan, O., & Uzun, A. (2024). Career opportunities for geographers in nature conservation. *Eastern Geographical Review*, 29(52), 137-146.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Giriş

İlk insanın ne zaman ve dünyanın neresinde ortaya çıktığı tam olarak ifade edilemese bile, ortaya çıktığı andan itibaren çevresi ile kurduğu ilişkilerin yeme-içme ve barınma ihtiyaçlarını karşılamaya bağlantılı olduğu aşikârdır. Zaman içerisinde aklını kullanarak çevresiyle olan ilişkilerini kendi lehine döndürmeye çalışan insan, günümüze kadar çeşitli teknolojik gelişmeler ışığında doğaya karşı üstünlük yarışına girmiştir. Bilindiği gibi bu noktada alet yapımının keşfi, yerleşik hayata geçiş ve sanayi devrimi dönüm noktaları olmuştur. Adı geçen dönüm noktaları farklı seviyelerde olsa dahi insan ve doğa arasındaki ilişkinin kopmaya başladığı ana dönemler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kopuş karşısında doğa, toplumların dikkatini çekmek için zaman zaman çeşitli uyarılarda da bulunmuştur. Bu uyarılar arasında doğal afetler, biyoçeşitliliğin kaybı, iklim değişikliği ile farklı tür ve içerikteki kirlilikler sayılabilir. Doğa; bir noktada hem kendi hem de insanlığın geleceği için doğanın korunması gerektiği hususunda uyarılarına günümüzde de devam etmektedir.

İnsanların eylemleri neticesinde doğa üzerinde meydana gelen değişim, doğanın kendini yenileme yeteneğinden dolayı başlangıçta dikkate alınmamıştır. Doğanın bu değişimlerden etkilenmeyeceği, tehditleri bertaraf edebileceği düşünülmüştür. İnsanların, doğal ortamlara ve kendi yaşadığı çevresine verdiği zararların farkına varabilmesi için uzun yıllar geçmiştir. Doğadaki tahribatlar hava, su, toprak üzerinde başlayarak bitki örtüsü ve çeşitli hayvan topluluklarının ortadan kaldırılmasıyla sonuçlanmıştır. Bu sorunlar, insanları ortak bir gelecek endişesiyle karşı karşıya bırakmıştır (Yalınkılıç & Yenilmez Arpa, 2005, s. 34). Böylelikle sürdürülebilir koruma ve faydalanma düşüncesi, doğa koruma kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır (Yücel & Babuş, 2005, s. 155). Doğal alanların korunmasıyla ilgili olarak 1872 yılında ilan edilen Yellowstone Millî Parkı, resmî anlamda sürecin ilk adımı olmuştur. Doğal alanlarla ilgili bu olumlu gelişmeye karşılık, insanın yaşamakta olduğu ortamdaki çevre sorunlarını küresel anlamda gündeme alması için aradan tam 100 yılın geçmesi beklenmiştir. Birleşmiş Milletler'in öncülüğünde 1972 yılında düzenlenen Stockholm Çevre Konferansı, çevre sorunlarının uluslararası anlamda tartışıldığı ilk konferans olmuştur. Aslında ilgili çevre sorunları kendisini etkilemeye başladığını fark ettiğinde, insanlar ilk kez bir araya gelme ihtiyacı hissetmiştir. Bu noktada insanların doğa/çevre merkezli mi ben merkezli mi hareket ettiği ayrı bir tartışma konusudur.

Bu gelişmelerden sonra insanlık, doğayla olan ilişkisini gündemine almış, doğal alanları korumak, bozulan alanları geri kazanmak için çeşitli girişimlerde bulunmaya başlamış ve doğa koruma kavramını ortaya çıkarmıştır (Yeşil, 2016). Doğa koruma, doğallığı kısmen bozulmamış alanlardaki biyoçeşitliliği ve kültürel çeşitliliği koruyarak gelecek kuşaklara aktarabilmek için alınması gerekli olan hukuki, teknik, sosyal ve idari düzenlemelerdir (Arı, 2019, s. 152; Brechin, Wilhusen, Fortwangler & West, 2003; Di Minin & Toivonen, 2015; Kurdoğlu, 2007). Küresel anlamda ilk çevre birliği olarak 1948 yılında kurulmuş olan Uluslararası Doğa Koruma Birliği'nin (IUCN) koruma alanı tanımı ise "biyolojik çeşitliliğin ve doğa ile ilişkili kültürel kaynakların korunması ve sürdürülmesi için özellikle ayrılmış, yasal veya diğer etkili yollarla yönetilen kara ve/veya deniz alanıdır" şeklindedir (Wild & McLeod, 2008, s. 11). Korunan alanın bir başka tanımı ise "açıkça tanımlanmış coğrafi bir alanda; doğanın, ilişkili ekosistem hizmetlerinin ve kültürel değerlerin uzun vadeli korunmasını sağlamak amacıyla yasal veya diğer etkili araçlarla yönetilmesidir" (Dudley & Stolton, 2016, s. 35). Doğa koruma ve koruma alanı tanımlarında benzer kavramlar, amaçlar ve çözüm araçları kullanıldığı görülmektedir.

Doğa koruma kavramı 1960-1970'li yıllarda popüler hâle gelmiş olmasına rağmen tarihi oldukça eskiye dayanmaktadır. Günümüzden 2000 yıl öncesinde Roma'da meyve ağaçlarının sakınılması, 1343'te Almanya'da tarım alanları ve otlakların ağaçlandırma çalışmaları, İngiltere'de, 1250 yılında, bazı kuş türlerinin korunması vb. birçok uygulama doğa koruma anlayışının geçmişine yönelik bilgiler sunmaktadır (Ant & Stipproweit, 1985; Yücel & Babuş, 2005, s. 156). Ancak yukarıda ifade edildiği gibi modern anlamdaki ilk koruma faaliyeti ABD'de 1872 yılında ilan edilmiş olan Yellowstone Millî Parkı ile

başlamıştır. ABD'de başlayan modern koruma anlayışı kısa süre içerisinde yaygınlaşmaya başlamış ve dünyanın farklı ülkelerinde korunan alanlar ilan edilmeye başlanmıştır. Bu noktada üzerinde durulması gereken ülkelerin bu faaliyetleri yasal bir çerçevede oluşturmak için çeşitli düzenlemelere başvurmasıdır.

Türkiye'nin bu bağlamdaki yasal düzenleme süreci iç hukukuna göre iki aşamada gerçekleşmiştir. Ülkede modern anlamda ilan edilen ilk millî park 6831 sayılı ve 31/8/1956 tarihli Orman Kanunu bünyesindeki 25. maddeye istinaden (Orman Kanunu, 1956) 1958 yılında ilan edilmiş olan Yozgat Çamlığı Millî Parkı ilk aşamayı oluşturmuştur. İkinci aşama ise 9/8/1983 tarihli ve 2873 sayılı Millî Parklar Kanunu'dur. Bu kanun kapsamında ülkedeki korunan alanlar millîpark, tabiat parkı, tabiatı koruma alanı ve tabiat anıtı şeklinde dört kategoriye ayrılmıştır. Bu alanların yönetiminden Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesindeki Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü (DKMPGM) sorumlu olmuştur (Resmî Gazete, 2012). DKMPGM'nin başlıca sorumlulukları arasında millî parklar, tabiat anıtları, tabiat parkları, tabiat koruma alanları ve sulak alanların saptanması, muhafaza edilmesi, organizasyonu, geliştirilip düzenlenmesi ve tanıtımı gibi faaliyetler bulunmaktadır. Bu alanların yönetimi ve işletilmesinin yanı sıra, 9/8/1983 tarihli 2873 sayılı Millî Parklar Kanunu ile verilen görevlerin yerine getirilmesi de kurumun temel işlevlerindedir. Ayrıca, yaban hayatı ve kara av kaynaklarıyla birlikte orman içi su kaynakları, dereler, göller, göletler ve sulak alanların korunması ve geliştirilmesi, kara avcılığının düzenlenmesi bu görevlerin bir parçasıdır (Resmî Gazete, 2012).

Kurumun temel görevleri doğrultusunda, av kaynaklarının işletilmesi ve denetlenmesine yönelik etüt, envanter, planlama, projelendirme, uygulama ve izleme faaliyetleri gerçekleştirilmekte ya da bu çalışmalar dış kaynaklarla yaptırılmaktadır. Aynı zamanda, kara avcılığına ilişkin düzenlemeleri içeren mevzuatın uygulanmasını sağlamak, uluslararası koruma anlaşmaları çerçevesinde belirlenen bölgelerdeki koruma ve kullanma koşullarını belirlemek de DKMPGM'nin vazifelerindedir. Uluslararası sözleşmeler doğrultusunda koruma altına alınan bitki ve hayvan türlerini muhafaza etmek için gerekli tedbirleri almak ve ilgili kuruluşlarla iş birliği yapmak da kurumun sorumlulukları arasındadır. (Resmî Gazete, 2012). DKMPGM bünyesinde 15 adet bölge müdürlüğü faaliyet yürütmektedir. Balıkesir Doğa Koruma ve Millî Parklar Şube Müdürlüğü (BDKMPŞB) ise 2. Bölge Müdürlüğü bünyesinde yer almaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024).

Bilim dalları; farklı perspektiflerden ve hedeflerden yola çıkarak çeşitli araştırma yöntemlerini kullanarak elde ettikleri çeşitli verileri, kendi bilimsel disiplinleri kapsamında analiz eder ve sunar. Coğrafya; insan ve doğa etkileşimini kendine has yöntemleri ve sahip olduğu çeşitli alt dalları aracılığıyla inceleyen bir bilim dalıdır (Özçağlar, 2003). Kesin sınırları olan bir kavram olmaktan ziyade, coğrafya pek çok kişi tarafından farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Elibüyük (1997, s. 110) "birbirinden farklı doğal beşeri, ekonomik, tarihi ve sosyal ortam ve olgulardan kaynaklanan karmaşık sorunları, kendi ilke ve yöntemlerine uygun olarak araştırıp, özellikle insan ve onun yaşama alanı olan doğal

ortamı esas alarak çözümler sunmak” şeklinde coğrafyayı tanımlamıştır. Arı’ya (2022, s. 106) göre ise çevremizde meydana gelen değişimleri birbiri ile bağdaştıran, bu değişimler arasındaki ilişkileri anlamamızı sağlayan, düşünce ve kararlarımızı derinlemesine bir perspektifle bilgiye dayandıran bilimdir. Mekânı ve mekânla ilişkili süreçleri inceleyen bir bilim dalı olarak önem arz etmektedir (Koçman, 1999, s. 3). Coğrafyanın farklı tanımları olmasına karşılık, bu tanımların ortak öznelarini insan ve mekân oluşturmaktadır.

Türkiye’deki üniversitelerde mekânı tanıyan, bilen ve mekânsal sorunlara çözüm üreten yeryüzünün rehberlerini yetiştirmek üzere coğrafya bölümleri hâlihazırda faaliyette bulunmaktadır. Yükseköğretim Kurulu (YÖK) verilerine göre Türkiye’de toplamda bulunan 208 üniversiteden 48’inde coğrafya bölümü vardır (YÖK, 2024). Coğrafya bölümünü tercih eden öğrencilerden, 4 yıllık yoğun bir lisans programının ardından; kültürel ve doğal çevreler arasındaki karşılıklı ilişkileri çözümleme, mekânsal ilişkilerin önemini değişik ölçeklerde kavrayabilme, bölgelerin ve yerlerin çeşitliliğini ve karşılıklı bağlılığını anlayabilme, farklı disiplinlerin yaklaşım ve bilgilerinin coğrafi bağlamda kullanabilme, coğrafi ve ilgili disiplin kavramlarını özümseme, coğrafi terminolojiyi kullanabilme, coğrafi bilgiyi toplama, karşılaştırma, analiz etme, çözüm üretme ve sunma gibi birçok beceriye sahip olmaları beklenmektedir (Balıkesir Üniversitesi, 2024; Canterbury Üniversitesi, 2024). Öğrenciler, bölümlerin mezuniyet koşullarını sağladıktan sonra “Coğrafya Bölümü Mezunu” ünvanını alırlar. Mezun olan öğrenciler modern coğrafya bilimi ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip olarak ülkenin nitelikli insan kaynağını oluştururlar (Yücel, 2021, s. 24). Bu yeterliliklerle donatılarak mezun olan kişiler kamu veya özel sektördeki birçok sektörde çalışabilir. Pedagojik formasyon alarak öğretmenlik hakkı elde edebilirler. Coğrafya, birçok alanda yardımcı olan bir disiplindir; coğrafyacı analitik ve değerlendirme becerilerini çeşitli alanlarda kullanabilir. Coğrafya mezunları, arazi planlama ve yönetimi gibi alanlarda daima avantajlı bir konumdadır (Miles, 2008); toplumsal ve çevresel sorunları incelerken çeşitli bakış açılarını değerlendirme konusunda yeteneklidir ve bu da istihdam edilebilirliklerini artırmaktadır (Rooney ve ark., 2006, s. 135).

Türkiye’ye benzer şekilde dünyanın farklı ülkelerindeki coğrafya bölümü mezunlarının istihdam alanlarına bakıldığında; mezunların çok farklı sektörlerde istihdam imkanına sahip oldukları söylenebilir. Briggs (1988), coğrafya bölümünden mezun olmaya dikkat çekmekte ve coğrafya diplomasının mezunlarını kısıtlamak yerine, farklı fırsatları değerlendirmelerine olanak tanıdığını belirtmektedir. Araştırmacı, coğrafyacıların bu başarısında çok yönlü becerilerinin ve farklı veri kaynaklarıyla çalışma deneyimlerinin önemli rol oynadığını belirtmiştir (Briggs, 1988, s. 140). Benzer şekilde Lawton da (1980, s. 236) coğrafya eğitiminin çok yönlü ve geniş kapsamlı olduğunu belirtmekte; coğrafyacıların problemleri tanımlama ve çözmeye, ilgili problemle alakalı farklı tekniklerle veri toplama ve analiz etme hususlarındaki yetkinliklerine vurgu yaparak birçok mesleki sorumluluk gerektiren pozisyonlarda görev alabileceklerini ifade etmektedir. Günümüzden 44 yıl önceki çalışmasında Lawton coğrafyacılar için mevcut iş fırsatlarını “eğitim ve araştırma, planlama, çevresel araştırma ve yönetim, idari işler, ticaret ve

sanayi alanları çerçevesinde açıklamıştır (Lawton, 1980, s. 238-242). Birçok coğrafyacı dünyanın hızla değiştiğinin bilincindedir ve toplumun taleplerinin ve ihtiyaçlarının farkındadır (Rooney ve ark., 2006, s. 135).

Doğa koruma faaliyetlerinde çalışabilecek olan coğrafyacılar koruma kategorisi içerisine alınacak yerlerin tespit edilmesi, tescil edilip, korunması, iyileştirilmesi ve işletilmesinde etkin rol oynayabilecek kişilerdir. Coğrafyacıların bütüncül bir bakış açısına sahip olması bu noktada etkilidir. Coğrafya, insan ve mekân arasındaki karşılıklı ilişkiye odaklanarak bunları belirli ilkeler ışığında açıklamaya çalışırken, doğa korumanın da temelinde mekân-insan ve ilişki yatmaktadır. Coğrafyanın amacı sürekli değişimin kaçınılmaz olduğu doğal ortamı anlamak, meydana gelen sorunlara çözümler sunarak onu gelecek nesillere aktarmaktır. Koçman’a (1999) göre coğrafya biliminin amacı, insan faaliyetleri ile doğal çevre unsurları arasındaki ilişkileri saptayarak, doğal süreçlerle toplumsal olguları belirli yaklaşımlarla incelemektir. Çeşitli arazi kalıplarının yine coğrafyacılar tarafından bilinmesi onları bir adım daha ön plana çıkartmaktadır. Aslında coğrafya çoğu bilim dalından faydalanarak farklı birçok bilgiyi bünyesine kazandırmış bir disiplindir. İlgilendiği alanlar bakımından birçok bilim dalının verilerine ihtiyaç duyarak faaliyetler yürütmektedir. Tarih, biyoloji, matematik, sosyoloji, antropoloji, zooloji gibi birçok bilim dalından ve alanından faydalanan disiplinlerarası bir çalışma ortaya koymaktadır. Baerwald (2010) da, coğrafya biliminin çeşitli disiplinlerle etkileşimde bulunduğunu, böylece disiplinlerarası yaklaşımın coğrafya bilimine zenginlik kattığını ve bu bilim dalına daha geniş bir perspektif sunduğunu ifade ederek; bu bakış açısının coğrafyacıların kariyer fırsatlarını (şehir planlama, çevre yönetimi gibi) arttırdığını ifade etmektedir.

Doğa koruma faaliyetlerinde coğrafyacıların rolü incelendiğinde; insan ve doğal çevresi arasındaki etkileşimlere odaklanan çevresel coğrafya kapsamında ele alınabilir. İnsan faaliyetleriyle birlikte doğal ortamlarda ortaya çıkan çevresel tehditler, çevresel coğrafyacıların ilgi alanına girmektedir. Çevresel coğrafyacılar; korunan alan korucusu, çevresel politika uzmanı, çevresel araştırmacı ve koruma uzmanı olarak (Boehm & Peters, 2008, s. 1) doğa korumayla bağlantılı iş alanlarında çalışabilirler. Teksas Eyalet Üniversitesi’nin coğrafya bölümünden mezun olanların çevresel coğrafya kapsamındaki istihdamları göz önüne alındığında, genellikle Teksas eyaleti sınırları içerisinde kamu ve özel sektörde olmak üzere şu alanlar ön plana çıkmaktadır: Su kaynakları, yaban hayatı uzmanı, çevre koruma uzmanı, su kaynakları ve coğrafi bilgi sistemleri (GIS) uzmanı, katı atık planlayıcısı, çevresel uzman, doğal kaynaklar uzmanı, su kalitesi denetçisi, atık programı uzmanı, havza koruma ve gelişim inceleme departmanı, nehir izleme ağı, çevresel eğitim, çevresel koordinatör, çevresel planlama yöneticisi, çevre ve gelişim planlamacısı gibi doğa ve çevreyle ilgili çok farklı işler yaptıkları görülmektedir (Boehm & Peters, 2008, s. 1-16). Bu örneklerle dünyanın farklı ülkelerinde de rastlanmaktadır. Örneğin Makedonya Cumhuriyeti Hükümeti’nin 1996 yılındaki Çevre ve Doğa Koruma Yasası incelendiğinde, çevre ve doğa koruma konusunda bir ana cumhuriyet müfettişi başkanlığında kurulacak olan Denetleme Kurulu’nda görev alacak diğer müfettişlerin

mesleklerine ilişkin bilgiler şu şekildedir: Su kirliliğine karşı koruma müfettişi olarak kimya mühendisi, teknoloji mühendisi, madencilik mühendisi, coğrafyacı, iş sağlığı ve güvenliği mühendisi, inşaat mühendisi, biyolog veya doktor; toprak kirliliğine ve erozyona karşı koruma müfettişi olarak tarım mühendisi, ormancılık mühendisi, coğrafyacı, biyolog veya çevre mühendisi; özellikle koruma altındaki doğa parçaları ve varlıklarının korunması müfettişi olarak mimar, biyolog, coğrafyacı, ormancılık mühendisi, tarım mühendisi veya çevre mühendisinin istihdam edilebileceği belirtilmektedir (Makedonya Cumhuriyeti Hükümeti, 1996, s. 9). Yine Yeni Zelanda'daki Canterbury Üniversitesi, coğrafya mezunlarının doğal ve beşeri çevre odaklı eğitimleri kapsamında farklı kariyer seçenekleri olduğunu belirtmektedir (Canterbury Üniversitesi, 2024). Üniversite, jeoteknik, çevre, planlama ve risk yönetimi, beşeri coğrafya, araştırma ve veri olmak üzere 6 başlık altında coğrafya mezunlarının istihdam edilebileceği alanları belirtmiştir. Korunan alanlarla bağlantılı olduğu için bunlardan "çevre" başlığı incelendiğinde; mezunların çevre bilimcisi, sürdürülebilirlik danışmanı, kıyı/deniz bilimcisi, kaynak yönetimi planlayıcısı, kaynak görevlisi, çevre ve kalite koordinatörü ve iklim danışmanı olarak kariyer planlarını yapabilecekleri belirtilmektedir (Canterbury Üniversitesi, 2024).

Hindistan'daki coğrafya bölümlerinin tanıtımları için hazırlanan broşürde coğrafyacılar için iş fırsatları açıklandıktan sonra istihdam edilecek kurumlar arasında silahlı kuvvetler, sivil toplum kuruluşları, çevre danışmanlık ofisleri, çevre koruma ajansları, bilgi sistemleri kuruluşları, yerel yönetimler, savunma bakanlığı, şirketler ve uluslararası örgütler gösterilmiştir.

İngiltere'deki Kraliyet Coğrafya Topluluğu ise "Coğrafyayla İlgili Kariyerler"i 8 başlık altında açıklamıştır. Bu başlıklardan biri olan çevre ve sürdürülebilirlik başlığı altında coğrafyacıların, çevresel problemlerin nedenlerine, sonuçlarına ve çözümlerine ilişkin katkı sağlayacağı belirtilmekte ve çevreyle ilgili projeleri denetleme ve yönetme yeteneğine sahip oldukları belirtilmektedir. Bu bağlamda coğrafyacılar için popüler olan çevre ve sürdürülebilirlik işleri çevre kampanyası organizatörü, kirlilik analisti, orman yöneticisi, çevre, gıda ve kırsal işler bakanlığında kamu görevlisi, çevre sağlığı görevlisi, koruma alanı çalışanı, geri dönüşüm görevlisi, özel koruma alanı bekçisi, çevre danışmanı, şirketler için çevresel etki görevlisi şeklinde sıralanmıştır (Royal Geographical Society, 2024).

Doğanın korunması, çevre bilincinin geliştirilmesi ve çevre sorunlarına duyarlı olunması hususlarında coğrafya biliminin ve coğrafya eğitiminin önemi aşikârdır (Kaya, 2013, s. 23). Fakat günümüzde coğrafya, istihdam alanı oldukça geniş bir meslek olmasına rağmen Türkiye'de gerekli ilgi ve önemi kazanamamıştır. Bu problem doğrultusunda bu araştırmanın amacı, Balıkesir Doğa Koruma ve Millî Parklar Şube Müdürlüğü bünyesinde çalışan/çalışabilecek olan coğrafyacıların durumunu saptamak, gerçekten ihtiyaç duyulan bir mesleğin önemi ve gerekliliğine dikkat çekmektir.

Yöntem

Çalışmada, nitel araştırma tasarımında kullanılan bir veri toplama tekniği olan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin araştırmacıya sunduğu en önemli avantaj, görüşmenin önceden belirlenmiş bir plan doğrultusunda yapılmasıyla daha sistematik ve kıyaslanabilir veriler elde edilmesidir (Yıldırım & Şimşek, 1999, s. 547).

Oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu, katılımcılardan yüz yüze ayrıntılı yanıtlar alınarak, araştırma konusunun derinlemesine incelenmesini ve detaylı bir analiz yapılmasını sağlamaktadır (Tekin & Tekin, 2006). Böylece araştırmacı istediği sağlıklı sonuçlara, verilere daha kolay erişebilmektedir. Yine konu kapsamında coğrafya bilimi ve coğrafyacıların önemine ilişkin literatürde çeşitli tezler ve makaleler incelenmiştir.

Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirliği artırabilmek için dört önemli unsura ihtiyaç duyulmaktadır: Bunlar; *inandırıcılık (iç geçerlilik)*, *aktarılabirlik (dış geçerlilik)*, *tutarlılık (iç güvenilirlik)* ve *doğrulanabilirlik (dış güvenilirlik)* (Arslan, 2022, s. 397). Çalışma kapsamında bu unsurlar göz önünde bulundurulmuştur. Öncelikle, çalışmada inandırıcılığı sağlamak adına ilgili araştırma soruları için bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir (Ravitch & Carl, 2019). Pilot görüşme, istenilen amaca uygun soruların incelenip yeniden düzenlenmesini sağlamıştır. Ayrıca doğa koruma faaliyetlerinde uzman olan üç akademisyenin veri toplama ve veri analizleri sürecinde araştırmanın seyrine katkı sağlayacak görüşlerine başvurulmuştur (Miles & Jozefowicz-Simbeni, 2010, s. 737). Yine çalışma kapsamında sorular, ilgili kişilere sorulduğunda bazı katılımcıların birbirlerinin cevaplarını destekler açıklamaları olmuştur. Bazı yerlerde bir katılımcının verdiği cevapları diğer katılımcı örneklendirerek değerlendirmelere çeşitlilik katılmıştır.

Geçerliliği sağlama araçlarından birisi de aktarılabirliktir. Bu hususta çalışmaya konu olan yer ve alan ile ilgili genel özellikler, görev, vizyon ve misyonundan genişçe bahsedilmiştir. Buna ek olarak, çalışmaya hizmet edecek en doğru ve güvenilir verilerin oluşturulması ve aktarılması için amaçlı örneklem tercih edilmiştir. Görüşmelerin yapıldığı süreç boyunca sürecin doğru aktarılabilmesi için önemli ve çarpıcı notlar alınmıştır. Alınan notlar, belirtilen önemli ifadeler, çalışmanın hazırlandığı aşamalarda gerekli kodlar, temalar ve alt temalar olarak ortaya çıkmıştır (Erlandson ve ark., 1993, s.143; Janesick, 2014, s. 307; Lincoln & Guba, 1985, s. 327; Matteson, 2021, s.121).

Nitel araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliğini artırmanın bir diğer yolu ise, çalışmanın tutarlı olmasıdır. Bunun için görüşmelerin başlangıcından itibaren görüşmelerin günü gününe not alınması söz konusudur. Böylelikle, katılımcıların yaklaşımları ile değerlendirmelerine dair, araştırmacıların fikir ve duygularının bellekte tutulması hedeflenmiştir. Ayrıca konuya istinaden verilen cevapların, ortaya çıkan fikirlerin ve duyguların tarafsız bir şekilde yorumlanması da önemsenmiştir. Verilerin analizine katkı sağlayan kodlar, temalar ve alt temaların arasındaki tutarlılığının ölçülmesi adına, daha önce bahsedilen doğa koruma alanındaki akademisyenlerin görüşme metinlerini araştırmacılar tarafından bağımsız olarak yeniden analiz etmesi sağlanmıştır. Bu

doğrultuda, akademisyenlerin oluşturduğu kod, alt tema ve temanın araştırmacıların elde ettikleriyle benzerlik taşıdığı anlaşılmaktadır (Creswell, 2016, s. 576).

Çalışmada nesnellik ve doğrulanabilirlik, araştırmanın amacı, konusu ve kavramsal çerçeve doğrultusunda verilerin analiz edilmesine gerekli özen gösterilerek sağlanmıştır. Bulgular kısmında öznel yargılardan ziyade araştırmanın amacına hizmet edecek ifadeler kullanılmıştır. Katılımcıların görüşlerinden ortaya çıkan sonuçlar açık, şeffaf bir şekilde metne aktarılmıştır. Ayrıca, araştırma bulgularında belirtilen hususların desteklenmesi için sıklıkla katılımcıların ifadeleri alıntılanmıştır (Arslan, 2021, s. 71-72; Lincoln & Guba, 1985, s. 324).

Araştırmada yer alan katılımcıların ifadeleri bilimsel etik kuralları çerçevesinde, isimleri ve temsil ettikleri birimler belirtilmeden sadece kodlar verilerek kullanılmıştır. BDKMPŞB ile gerçekleştirilen görüşmelerin analizinin temelini kodlar, alt temalar ve temalar oluşturmaktadır. Bu doğrultuda oluşturulan 34 kod 4 alt tema altında, alt temalar ise 2 tema altında toplanmıştır. Tablo 1, yapılan görüşmelerin analizinde kullanılan kodlar, alt temalar ve temaları yansıtmaktadır.

Çalışmada elde edilen veriler, MAXQDA 2024 programı ile analiz edilmiştir. MAXQDA 2024 programı, özellikle görüşmelerin analizinde tercih edilen ve kısa sürelerde yoğun analizlere imkân sağlayan bir platformdur (Kuckartz & Rädiker, 2019). Bu programa kodlar girilerek, kodların görüşmelere göre toplam sayısı hesaplanmış ve araştırmanın amacına uygun olan çarpıcı kod ilişkileri şekillerle gösterilmiştir.

Araştırma, görüşme odaklı nitel bir çalışma olduğu için etik kurul izni gerektirmektedir. Bu bağlamda Balıkesir Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 04.10.2024 tarihli ve 2024/09 sayılı toplantısında bilimsel etik kurul onay belgesi alınmıştır. Ayrıca çalışma kapsamında katılımcı onamı alınmıştır.

Bulgular

Tekil ve Kolektif Etkileşim

Kurumsal Mekanizma

Araştırmaya katılanların cinsiyet bazında eşit sayıda olduğu görülmektedir (3 kadın 3 erkek). Bu eşitlik, görüşmelerin tek taraflı değil çok yönlü olmasına imkan tanımıştır. Katılımcıların yaş aralığı ise 33-40 arasındadır. Katılımcılardan ikisi 40, ikisi 34, biri 37, biri 33 yaşındadır (Tablo 2).

Katılımcıların lisans mezuniyet alanları göz önüne alındığında, bir kişinin lisans mezuniyet alanını belirtmediği, bununla birlikte kurumda koruma alanlarının muhafazasında yetkili olduğu anlaşılmaktadır. Kalan 5 kişiden 2'si veteriner, 1'i sosyolog, 1'i çevre mühendisi ve 1'i orman mühendisidir.

BDKMPŞM'deki toplam personel sayısına ve lisans alanlarına ilişkin de bilgiler alınmıştır. Bu kapsamda bir katılımcının yanıtı şöyledir:

Araştırmacı: "Kurumunuzda çalışan kaç kişi mevcuttur ve lisans mezuniyet alanları nelerdir?"

K1: "Bünyemizde çalışan sayısı toplam 62. Lisans mezuniyet durumları ise şöyle: Orman mühendisi, kimya mühendisi, çevre mühendisi, biyoloji, veterinerlik, orman muhafaza memuru." (34, Erkek)

Kurumdaki personel sayısı ve personellerin çeşitliliği hakkında katılımcıların kayda değer yanıtları mevcuttur. İki katılımcı bu anlamda bir yeterlilikten bahsetse de geliştirilebilecek yönler olduğunu ikrar etmektedirler. Katılımcıların yorumları şu biçimdedir:

"Şu an için yeterli fakat bu daha da genişletilebilir. Bizim için çeşitlilik her zaman önemlidir. Personel çeşitliliği demek eş güdüm ve iş birliği demektir. Böylece hizmet genişler." (K1, 34, Erkek)

"Şu an yeterli düzeyde olduğunu düşünüyorum. Genel olarak alanlarımız orman ve çevre ile alakalı o yüzden. Fakat ne kadar çok farklı branşlardan personel olursa bizim için her zaman daha iyi." (K5, 40, Kadın)

Katılımcıların altını çizdikleri bir başka husus da kurumdaki personel atamalarıdır. Buna yönelik olarak bir katılımcı, kendilerinin personel atamalarında herhangi bir görüşleri olmadığını belirtmiştir. Temsilci durumu şöyle yorumlamıştır:

"Personel alımlarımız bakanlıklar tarafından gerçekleştiriliyor bu yüzden bizlerin pek bir müdahalesi olmuyor. Bakanlık hangi alanlarda ihtiyacımız varsa ona göre bir atama yapıyor." (K1, 34, Erkek)

37 yaşındaki bir katılımcı ise personel eksikliğini yanı sıra başka alanlarda da yetersizliklere vurgu yapmıştır. Katılımcının ifadeleri şu biçimdedir:

"Burada kesinlikle bu alanların dışında çok ciddi bir teknik personel eksikliği var. Taşra yapılanması oldukça eksik ve zayıf. Ben veteriner hekim olarak masa başında iş yapıyorum. Araç, klinik eksikliği gibi birçok eksiklikimiz var. Bunların da ekonomik sebeplerden olduğu belirtiliyor." (K2, Erkek)

Kurum, katılımcıların gözünde çoğunlukla yeterli sayıda personel barındırsa da özellikle lisans mezuniyeti anlamında çeşitliliğin fayda getireceği kanısından söz edilebilir. Bu durum, katılımcılar için iş yükünün azalması ve vizyonun genişlemesi gibi farklı noktalarda kurumsal avantaj sağlayabilecektir. Dolayısıyla katılımcılar, mevcut durumdan memnun olsalar bile daha iyisinin yapılabileceğini de reddetmemektedirler.

Doğanın Dilinden Konuşmak

Adında doğa koruma geçen bir kurumun doğaya saygı duyması, doğayı tam anlamıyla koruması ve doğayla doğru iletişim kurması icap etmektedir. Bu anlamda, böyle bir misyona sahip bir oluşumun doğanın dilinden konuşması esastır. Bu doğrultuda katılımcılar, bağlı buldukları kurumun misyonuyla ilgili olarak bazı yanıtlar vermişlerdir. Burada en çok öne çıkan misyonun, kurum ismiyle uyumlu şekilde "doğayı korumak" olduğu anlaşılmaktadır. Temsilcilerden biri, konuyu yönetmelikler çerçevesinde ele alarak şu şekilde açıklamıştır:

Tablo 1.
Görüşmeler Sonucunda Ortaya Çıkan Kodlar, Alt Temalar ve Temalar

Temalar	Alt Temalar	Kodlar
Empati ve Doğa	Doğanın Dilinden Konuşmak	Doğayı korumak İnsandan uzak olmak Canlıları korumak Sürdürülebilir avcılık
	Görünmez Aktörler	Coğrafyacıların kuruma hiçbir zaman alınmaması Coğrafyacılar da “bizi alın” demiyor. Coğrafyacıların aktif katkısının olmaması Coğrafyacıların kurumla ilişkisi Coğrafyacıların belirli dönemlerde aktif olması Coğrafyacılarla çalışmanın faydalı olabilmesi Coğrafyacıların katkı alanları Coğrafyacı eksikliğinin hissedilmesi Coğrafyacıların getirdiği vizyon Coğrafyacıların potansiyel katkılarının hesaba katılmaması Coğrafyacı eksikliğinin hissedilmemesi
Tekil ve Kolektif Etkileşim	Kurumsal Mekanizma	Kurumdaki çalışan sayısı Personel lisans bölümleri “Kişiler yeterli ama arttırılabilir.” Çalışanların nitelik çeşitliliğinin önemi “Personel alımında söz hakkımız yok.” İhtiyaca göre yapılan atama Kurumda sadece mesleki eğitim verilmesi Personel yetersizliği Kurumda personel dışındaki eksiklikler Eğitime her personelin katılmaması Kurumdaki denetleme mekanizması Personelin inisiyatif almaması
	Kurumlar Arası Sinerji	Coğrafyacılar dışında diğer üniversitelerdeki akademisyenlerle iş birliği İş birliği yaparken kişisel ilişkilerin ön plana çıkması İş birliği talebinin üniversitelerden gelmesi STK’larla olumlu ilişkiler Belediyelerle iş birliği Kurumlar arası iş birliği yapmak Doğa korumada belediyelerin önemi

Tablo 2.
Katılımcılara Çalışma Kapsamında Verilen Kodlar ile Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Katılımcı Sırası	Katılımcı Kod Numarası	Cinsiyet	Yaş	Kurumdaki Statüsü
1	K1	Erkek	34	Yetkili
2	K2	Erkek	37	Veteriner
3	K3	Kadın	34	Veteriner
4	K4	Kadın	40	Sosyolog/ İdari işler
5	K5	Kadın	40	Çevre Mühendisi
6	K6	Erkek	33	Orman Mühendisi/ Milli parklar şefi

“Temel amaç doğanın korunması, korunan alanlarımıza karşı sorumlulukların geliştirilmesi, av yaban hayatının korunması ve yönetilmesi, 5199 sayılı Hayvanları Koruma Kanunu bünyesinde sokak hayvanlarını koruma, sulak alanların belirlenmesi, tespiti, endemik türlerin ve alanların belirlenip korunmasına yönelik politikaların belirlenmesidir.” (K5, 40, Kadın).

37 yaşındaki bir katılımcı ise “sürdürülebilir avcılık” kavramını öne sürmüştür. Temsilcinin değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir:

“Amacımız genel olarak doğayı korumak diyebiliriz. Sürdürülebilir

avcılık faaliyetleri, bu faaliyetleri yaparken doğaya saygı duyularak yapılması. Aynı zamanda avcılık faaliyetlerinin yasal boyutunu oluşturmak. Online veri tabanı sistemine entegre etmek. Kontrollü bir avcılık. Kısacası biz bu soruya koruma ve kontrol diyebiliriz.” (K2, Erkek)

Bir başka temsilci, kurumsal misyonu doğayı korumak olarak açıklarken insandan uzaklığın önemine de değinmiştir. Katılımcının görüşleri aşağıdaki gibidir:

“Burada temel amacımız doğanın korunmasıdır. Bu alanları insan etkisinden olabildiğince uzakta tutarak korumak, yaban hayatını

korumak gelişimine katkıda bulunmak.” (K1, 34, Erkek)

İki temsilci ise bağlı buldukları kurumun amacına yönelik olarak çok farklı bir noktanın altını çizmişlerdir. Temsilcilerin ortak cümleleri şu şekildedir:

“Burada temel amaç kurumlar arası koordinasyon sağlamaktır.” (K3, 34, Kadın ve K4, 40, Kadın)

Katılımcılar, kurumsal misyonla ilgili olarak çoğunlukla kendi alanlarını dâhil ederek yanıtlamışlardır. Katılımcıların tümü göz önüne alındığında ortak bir amaçtan söz etmek pek mümkün değildir. Zira, temsilcilerin büyük bir çoğunluğu doğayı ve içerisindeki canlıları korumaktan dem vururken iki kişinin kurumlar arasındaki eş güdümden bahsetmesi fazlasıyla ilgi çekicidir.

Görünmez Aktörler

Daha önce belirtildiği üzere hem doğa koruma hem de coğrafya, mekânla insan arasındaki ilişki temelinde şekillenmektedir. Doğaldır ki, coğrafyacıların doğa koruma faaliyetlerine katkı sağlama potansiyelleri söz konusudur. Bu katkılar, katılımcılarca coğrafyacılarla çalışmanın faydalı olabilmesi ile de fazlasıyla ilişkilendirilmiştir (Şekil 1). Katılımcılar, BDKMPŞM’de coğrafyacıların konumu ve potansiyel katkılarıyla ilgili noktalara da değinmişlerdir. Bu noktada bazı temsilciler, coğrafyacıların kurumlarına sağlayacağı vizyonu vurgulamakla birlikte, coğrafyacıların alım için kendilerine başvurmadıklarını belirterek aşağıdaki çarpıcı ifadeleri kullanmışlardır:

“Öncelik coğrafyacılar olmuyor ve ben şu ana kadar coğrafyacıların burada talepte bulduklarına şahit olmadım. Burada öncelik alımlar daha çok orman ve çevre mühendisleri olmaktadır.

Bir veteriner hekim olarak ben coğrafyacıların bu alanlarda kesinlikle çalışmaları gerektiğini ve olmaları gerektiğini düşünüyorum. Bizlerin böyle coğrafyacılar ihtiyacı var. Hele ki ben kesinlikle orman muhafaza memurlarının coğrafya eğitimi almaları gerektiğini düşünüyorum. Buradan giden ve şu an Susurluk Şefliğinde çalışan bir arkadaşımız var ve kendisi şu an coğrafya bölümünde eğitim almakta. Kendisinin korumaya olan bakışı bizlerden daha farklıydı. Böyle insanların kesinlikle bu alanlarda çalışması şart.” (K2, 37, Erkek)

Kod Sistemi	Coğrafyacıların katkı alanları	Coğrafyacılarla çalışmanın faydalı olabilmesi
Coğrafyacıların katkı alanları		5
Coğrafyacılarla çalışmanın faydalı olabilmesi	5	

Şekil 1. "Coğrafyacıların Katkı Alanları" ve "Coğrafyacılarla Çalışmanın Faydalı Olabilmesi" Kodları Arasındaki İlişkiyi Ortaya Koyan Kod İlişkileri Tarayıcısı.

Kurumlar Arası Sinerji

Her kurumda olduğu üzere, BDKMPŞM’de de gerek kurum içi gerekse kurum dışı ilişkilerin varlığı önem taşımaktadır. Bu ilişkilerin oluşturduğu sinerji sayesinde kurumsal faaliyetlerin niteliği ve niceliği değişebilmekte, vizyon ile misyon gelişimi sağlanabilmekte ve bilgi transferi gerçekleştirilebilmektedir.

“Öncelik coğrafyacılar olmuyor hatta ilk defa sizden böyle bir talep olduğunu görüyorum ve duyuyorum. Öncelik daha çok orman mühendisi ve veteriner hekim oluyor. Ben yetkili biri olsam mutlaka coğrafyacıyı alırdım. Mesela coğrafya sayısal ve sözel karışımı, toplayıcı bir alan olduğu için her şeyden biraz biraz içeriyor. Yani 3 tane maden mühendisi olacağına bir tane coğrafyacı olsun bana kısa öz bilgi versin yeter. Bana o alanda nasıl bir değer olduğunu bildirecektir. Bir orman mühendisi ve coğrafyacı benim elimi çok rahatlatır. Detaya indikçe daha uzman alanların görüşlerini de alırdım.”

Araştırmacı: “Coğrafyacıların doğa koruma alanında çalışmalarlarıyla ilgili görüşleriniz nelerdir?”

K5: “İllaki gerekli. Mesela biyoçeşitlilik ile ilgili bazı projelerimiz oluyor bu alanlarda olabilir. Aslında bugüne kadar hiç coğrafyacılarla ilgili bir düşüncem yoktu. Belki de bundan sonra daha dikkatli olacağım. İlk defa bu alandan bizimle görüşmeye gelen sizsiniz. Yani coğrafya bölümü için söyleyebilirim.” (40, Kadın)

Katılımcılar coğrafyacıların potansiyel katkılarını vurgulasalar dahi, kurumla coğrafyacılar arasında aktif bir çalışmanın olmadığını belirtmişlerdir. Bu hususta iki katılımcının görüşleri aşağıdaki gibidir:

“Şu an için aktif bir şekilde coğrafyacılarla çalıştığımız alanlarımız yok. Sadece bazen bazı biyoçeşitlilik ihalelerinde coğrafyacıların içinde bulunduğu bir durum söz konusu olabiliyor.” (K1, 34, Erkek)

“Aktif için çalıştığımız bir alan yok, olmadı. 21 aydır DKMP bünyesindeyim. Ondan önce 11 sene orman teşkilatındaydım. Hiç görmedim.” (K6, 33, Erkek)

Katılımcılar, temelde coğrafyacıların muhtemel desteklerinin ve yardımlarının farkında olmalarına rağmen, BDKMPŞM’de bir coğrafyacının bile istihdam edilmiyor olması ve coğrafyacılarla herhangi bir dikkate değer çalışmalarının bulunmaması düşündürücüdür. Her ne kadar katılımcıların coğrafyacılarla ilgili görüşleri olumluysa da personel alımlarında bir etkilerinin olmaması ve alımlara karışamamaları önemli bir engeldir. Ayrıca coğrafyacıların hem bu konuda hem de birlikte çalışmalar yapma noktasında eksik kalmaları da bir başka büyük sorundur.

Katılımcılar bu açıdan, üniversitelerle, belediyelerle ve STK’larla yaptıkları iş birliklerini vurgulamışlardır. İki katılımcı bu ilişkilerde kişisel ilişkileri ön plana çıkarmış ve aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır:

“Özellikle biyoçeşitlilik konusunda Balıkesir Üniversitesi’ndeki hocalarımızla çalışmaktayız. Daha çok Balıkesir Üniversitesi’ni

tercih ediyoruz çünkü tanıdık simalar önemli olmaktadır. Ayrıca kendilerine ulaşmak daha kolay olmaktadır. Yakın olmak oldukça avantajlı ve kendileri de arazileri bilen gören çalışan insanlar oldukları için zorluk yaşamıyoruz. Mesela biyoloji bölümünden bir hocamız ile çalışmalar yapıyoruz. Bizden ziyade üniversite bizlere ulaşıyor, çalışma yapılması konusunda talepte bulunuyorlar. Bazı durumlarda uzmanlık alanı olmayan hallerde farklı üniversitelerden hocalarla da çalışıyoruz. Mesela Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nden bir hocayla sürüngenler konusunda iş birliğimiz oldu ve kendisi oldukça donanımlı, harikaydı. Yani burada hocalarımızın tutumları ve ilgileri oldukça fazla. Yine STK bazında da yoğun iş birliklerimiz var. Mesela Kaz Dağı Göknarı'nın korunması, yaban hayatının geliştirilmesi konusunda iş birliği içindeyiz." (K1, 34, Erkek)

"Burada çalışmalarımızın neredeyse %90'ı belediye iş birliğine dayanmaktadır. Üniversitemizden yine Veterinerlik Fakültesi'nden bir hoca ile çalışmalarımız oluyor. Ama kurumun yetersiz olması belediye iş birliğini arttırıyor." (K2, 37, Erkek)

Bir başka katılımcı ise belediye, üniversite ve STK'larla yaptıkları iş birliğinin altını çizmiştir. Katılımcı, STK'larla ilgili olumlu ifadeler de kullanarak şu değerlendirmeleri yapmıştır:

"Çalışmalarımızda iş birliklerimiz yoğun bir şekilde gerçekleşiyor. Öncelikli olarak sokak hayvanları konusunda belediyelerle, üniversitelerle sulak alanlar, biyolojik çeşitlilik, millî park, av yaban hayatı gibi birçok konuda iş birliklerimiz oluyor. STK'larla millî park ve sokak hayvanları çalışmalarımız oluyor. STK olarak da gayet aktif çalışıyorlar." (K5, 40, Kadın)

Kurumun coğrafyacılarla olmasa bile diğer bazı paydaşlarla aktif iş birliği içerisinde olduğu ve çeşitli çalışmalar yapıldığı, verilen yanıtlarla desteklenmiştir. Bu anlamda bir katılımcının iş birliğini kurumsal yetersizlikle ilişkilendirmesi çarpıcıdır.

Tartışma ve Sonuç

Bireylerin çevre farkındalığının ve bilincinin arttırılmasında coğrafya biliminin ve eğitiminin büyük bir rolü bulunmaktadır. Zira doğayı etkileyecek herhangi bir hatanın sonucunda kısa, orta veya uzun vadede dünya üzerindeki canlılar zarar görebilmektedir. Ayrıca toprak, su, hava kirliliği gibi sorunlar da kamu sağlığı ve doğal ortam üzerinde telafisi zor olan sorunlar doğurabilmektedir. Bu nedenle, doğayla iyi bir iletişim kurulması, doğaya saygı duyulması ve çevre bilincinin oluşturulması fazlasıyla önemlidir. Kaya'nın (2013, s. 23) da altını çizdiği üzere çevre eğitiminin verilmesi konusunda coğrafyacıların önemli bir payı bulunmaktadır.

Coğrafya, özellikle Türkiye'de, istihdam açısından hak ettiği öneme sahip değildir. Bununla birlikte, gelişmiş ülkelerde durumun tam tersi olduğu söylenebilir. Öyle ki söz konusu ülkelerde, istihdam açısından coğrafyaya işverenlerin büyük saygı duyduğu belirtilebilir. Coğrafya mezunları, çeşitli kariyer yollarını takip ederek en yüksek mezun istihdam oranlarından birini oluşturmaktadır. Çünkü coğrafyacılar farklı alanların bilgilerini bir araya getirip yeni bir ürün ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda "Coğrafyacı mesleği diye bir şeyin olmadığı; daha ziyade

coğrafyacıların yaptığı birçok meslek olduğu" (Royal Geography Society, 2024) ifadesi de bunu destekler mahiyettedir.

Gelişmiş ülkelerde kayda değer istihdam alanlarına sahip olan coğrafya gibi önemli bir bilimin ehemmiyetine vurgu yapmak adına, coğrafyayla doğrudan ilişkili doğa koruma konusunda faaliyet yürüten bir kurum olan BDKMPŞM'deki coğrafyacıların mevcut veya gelecekteki durumunun tespiti çalışmada ele alınmıştır. Doğanın sürdürülebilir bir koruma anlayışıyla geleceğe taşınması için oldukça gayret gösteren BDKMPŞM, bünyesinde birçok farklı branştan personelle çalışmalarını yürütmektedir. Maalesef bu branşlar arasında doğa koruma faaliyetlerinin ana malzemesini, mihenk taşı denilebilecek kısmını oluşturan coğrafyacıların göz ardı edildiği, çalışma doğrultusunda gerçekliğe kavuşturulmuştur.

Çalışma kapsamında görüşme yapılan personellerin ortak cevaplarının ise çok tatmin edici cevaplar olmadığı, doğa koruma bilinci konusunda da eksiklerinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Coğrafyacının yapması gereken işi bir başkasının yapması veya yapıyor gibi olması yetki karmaşası denebilecek büyük bir sorunu ortaya çıkarmaktadır. Bu yüzden coğrafyacıların bu alanlarda istihdamının düşünülmediği ve görünmez aktörler olarak bırakıldıkları söylenebilir.

Kurumda coğrafyacıların istihdamına yönelik bir eğilimin olmamasının yanı sıra maalesef coğrafyacıların da bu alanlarda çalışmaya dair bir talebi yoktur. Coğrafya biliminin çok köklü olduğu ve aslında bu alanda çalışanların da istekli olduğu fakat kendilerinin süreç dışında tutulduğu söylenebilir. Ciddi bir teknik ekip yetersizliğinin olumsuzluk yarattığı belirtilmiştir. Asıl iş birliklerinin daha çok üniversite, STK, ilgili kurum ve kuruluşlar olması gerekirken yine bu oranın neredeyse yarısından fazlasını belediyeler oluşturmuştur.

Doğa koruma faaliyetlerinde iyi yetişmiş coğrafyacıların çalışması ve çalıştırılması farklı ve bütüncül bir bakış açısı için oldukça gereklidir (Boehm & Peters, 2008, s. 1; Rooney ve ark., 2006, s. 135). Ayrıca ilgili kurumlarda coğrafyacıların istihdam edilmesi de fazlasıyla motive edici olacaktır. Yine doğa koruma ile ilgili faaliyet yürüten birçok kurum ve kuruluşun üniversitelerdeki coğrafya bölümleriyle iş birliği içerisinde çalışması çok önemlidir. Toplumdaki "hiçbir şey olamazsın gereksiz bir bölüm, dağı, ovayı okumayan adam da bilir" zihniyetinin derhal terk edilmesi ve doğanın, arazinin dilini anlayan, onlara kılavuzluk edecek kişilerin yine coğrafyacılar olduğu hatırlatılmalıdır. Katılımcıların algısı da bu yöndedir ve çoğunluğu coğrafyacıların kuruma farklı ve özgün bir bakış açısı getireceğini düşünmektedirler. Bu anlamda, coğrafyacıların görünürlüğünün sağlanması gereklidir. DKMPGM bünyesindeki istihdam durumunun tekrar gözden geçirilmesi ve bu alanlara coğrafyacıların da yerleştirilmesi için çalışmaların yapılması gerekmektedir. Yapılacak değişikliklerin de bünyelerindeki şubelere iletilmesi uygun olacaktır.

Günümüzde medeniyet seviyesine ulaşmış birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin temel felsefelerini oluşturan, "iş ehline verin" mantığı her mesleğin olduğu gibi coğrafyacıların da kendi alanlarında çalışmasını gerektirmektedir. Örneğin, birçok ABD

şirketi jeotermal enerji üretiminde, afet yönetimi konusunda, tarım ve gıda sektörü gibi birçok alanda önceliklerini coğrafyacılar tarafından kullanılmaktadır. Türkiye’de de doğa koruma faaliyetleri başta olmak üzere coğrafyanın önemsendiği ve coğrafyacının öncelikli olduğu bir istihdam ve çalışma sistemi geliştirilmelidir. Toplumun daha fazla uzmanlık gerektiren alanlarda, coğrafya ile ilgili bilgilere ihtiyaç duyduğu göz önüne alındığında, bu bilgiyi üretecek ve programlayacak kişilerin üniversitelerde eğitim alması önemlidir. Bu bağlamda, coğrafya bölümlerinin müfredatlarının ülke ve milletin ihtiyaçlarına uygun şekilde gözden geçirilmesi faydalı olacaktır. Aksi takdirde, bugün olduğu gibi coğrafyacılar tarafından yapılması gereken birçok görev, başkaları tarafından üstlenilmeye devam edecektir (Demirci, Sekin & Ünlü: 2002, s. 183).

Etik Komite Onayı: Bu araştırma için gerekli olan etik kurul onayı Balıkesir Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu’ndan 04.10.2024 tarihli ve 2024/09 sayılı toplantısında alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Katılımcılardan onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – A.U., H.O.; Tasarım – A.U., H.O., O.Ö.; Denetleme – A.U.; Kaynaklar – H.O., O.Ö., A. U; Veri Toplama ve/veya İşleme- H.O., O.Ö., A. U.; Analiz ve/veya Yorum- H.O., O. Ö., A. U.; Literatür Taraması- H.O., O. Ö., A. U.; Yazıyı Yazan- H.O., O. Ö., A. U.; Eleştirel İnceleme – A.U.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: The ethics committee approval required for this research was received from Balıkesir University Social and Human Sciences Research Ethics Committee at its meeting dated 04.10.2024 and numbered 2024/09.

Informed Consent: Consent was obtained from the participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - A.U., H.O.; Design- A.U., H.O., O.Ö.; Supervision- A.U.; Resources- H.O., O. Ö., A. U; Data Collection and/or Processing- H.O., O. Ö., A. U; Analysis and/or Interpretation- H.O., O. Ö., A. U; Literature Search- H.O., O. Ö., A. U; Writing Manuscript- H.O., O. Ö., A. U; Critical Review- A.U.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Ant, H. A., & Stipproweit, A. (1985). Natur-und Umweltschutz-ein uraltes problem. *LÖFL- Mitteilungen*, 10(3), 24-26.
- Arı, Y. (2019). Nature conservation at Gönen Creek Delta Wetlands (Balıkesir): Water, culture and life. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 40, 151-171. <https://doi.org/10.32003/iggei.570380>
- Arı, Y. (2022). Coğrafyanın tanımı, kapsamı ve neden coğrafya? R. Sever (Ed.), *Eğitimde coğrafya okuryazarlığı-I* içinde (ss. 89-108). Pegem Akademi.
- Arslan, E. (2021). *Turistik tüketimin kimlik inşasındaki rolü* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arslan, E. (2022). Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (51), 395-407.

- Baerwald, T. J. (2010). Prospects for geography as an interdisciplinary discipline. *Annals of the Association of American Geographers*, 100(3), 493-501.
- Balıkesir Üniversitesi (2024, 5 Mayıs). Program yeterlilikleri. <https://obs.balikesir.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=01&curSunit=4958#>
- Boehm, R. G., & Peters, S. (2008). Careers/Jobs in geography: Business cards of department graduates. *San Marcos, TX: Grosvenor Center for Geographic Education*.
- Brechin, S. R., Fortwangler, C. L., Wilshusen, P. R., & West, P. C. (2003). *Contested nature: promoting international biodiversity with social justice in the twenty-first century*. Suny Press.
- Briggs, J. (1988). Jobs for geographers: Some hard evidence. *Geography*, 73(2), 137-140.
- Canterbury Üniversitesi, (2024, 6 Ekim). What can I do with a degree in geography. <https://www.canterbury.ac.nz/content/dam/uoc-main-site/documents/pdfs/c-brochures/study-options/careers/careers-kit-geography.pdf.coredownload.pdf>
- Creswell, J. W. (2016). 30 essential skills for the qualitative researcher. Sage Publications
- Demirci, A., Sekin, S., & Ünlü, M. (2002). Mesleki açıdan coğrafyanın önemi ve Türkiye’de kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 5, 171-185.
- Di Minin, E., & Toivonen, T. (2015). Global protected area expansion: Creating more than paper parks. *BioScience*, 65(7), 637-638. <http://dx.doi.org/10.1093/biosci/biv064>
- Dudley, N., & Stolton, S. (2016). Protected area diversity and potential for improvement. *Protected Areas: Are They Safeguarding Biodiversity?*, 34-48. <https://doi.org/10.1002/9781118338117.ch2>
- Elibüyük, M. (1997). Coğrafya’nın önemi, tanımı ve sınıflandırılması. *Türk kültürü araştırmaları Prof. Dr. Talip YÜCEL’e armağan. Ankara: Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü Yıl XXXIII/1, 2*, 105-130.
- Erlanson, D. A. Harris, E. L., Skipper, B. L., & Allen, S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*. Sage Publications.
- Janesick, V. J. (2014). Oral history interviewing: Issues and possibilities. *The Oxford handbook of qualitative research*, 300-314.
- Kaya, H. (2013). *Neden coğrafya? Neden coğrafya eğitimi?* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Koçman, A. (1999). Cumhuriyet döneminde yüksek öğretim kurumlarında coğrafya öğretimi ve sorunları. *Ege Coğrafya Dergisi*, 10(1), 1-14.
- Kuckartz, U., and Rädiker, S. (2019). *Analyzing qualitative data with MAXQDA*. Springer International Publishing.
- Kurdoğlu, O. (2007). Dünyada doğayı koruma hareketinin tarihsel gelişimi ve güncel boyutu. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 8(1), 59-76. <http://ofd.artvin.edu.tr/download/article-file/25722>
- Lawton, R. (1980). Career opportunities for geographers. *Geography*, 65(3), 236-244.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. USA: Newberry Park.
- Makedonya Cumhuriyeti Hükümeti (1996, December). Act on environment and nature protection and promotion. https://www.esiweb.org/pdf/macedonia_3-22%20-%20Environment.pdf
- Matteson, S. M. (2021). Chex MixTM data analysis activity. *College Teaching*, 69(3), 121-125.
- Miles, B. (2008). Jobs for Geographers. *Interaction*, 36(1), 20. <https://search.informit.org/doi/10.3316/ielapa.86538343767310>
- Miles, B. W., & Jozefowicz-Simbeni, D. M. H. (2010). Naturalistic inquiry. içinde BA Thyer (Ed.), *The Handbook of social work research methods* (ss. 722-745). Sage Publications.

- Özçağlar, A. (2003). *Coğrafyaya giriş, sistematik, kavramlar, yöntemler*. Hilmi Usta Matbaacılık.
- Ravitch, S. M., & Carl, N. M. (2019). *Qualitative research: Bridging the conceptual, theoretical, and methodological*. Sage Publications.
- Resmî Gazete (1956, 8 Eylül). Orman Kanunu. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.6831.pdf>.
- Resmî Gazete (1983, 11 Ağustos). Millî Parklar Kanunu. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2873&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Resmî Gazete (2012, 19 Temmuz). Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik (Sayı:28358). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/07/201207193.htm>
- Rooney, P., Kneale, P., Gambini, B., Keiffer, A., Vandrasek, B., & Gedye, S. (2006). Variations in international understandings of employability for geography. *Journal of Geography in Higher Education*, 30, 133–145. <https://doi.org/10.1080/03098260500499766>
- Royal Geography Society (2024, 6 Ekim). Choose a career with geography. <https://www.rgs.org/choose-geography/choose-a-career-with-geography>.
- Tarım ve Orman Bakanlığı (2024, 4 Mayıs). Balıkesir Şube Müdürlüğü. <https://bolge2.tarimorman.gov.tr/Menu/84/Balikesir-Sube-Mudurlugu>
- Tekin, H. H., & Tekin, H. (2006). Nitel araştırma yönteminin bir veri toplama tekniği olarak derinlemesine görüşme. *İstanbul University Journal of Sociology*, 3(13), 101-116.
- Wild, R., & McLeod, C. (2008). Sacred natural sites: Guidelines for protected area managers. Switzerland: IUCN.
- Yalınkılıç, M.K., & Yenilmez Arpa, N. (2005). Türkiye'deki korunan alanlar ve ekoturizm. Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, Isparta. 33-36.
- Yeşil, M. (2016). Doğa koruma yaklaşımlarındaki değişimlerin dünyada ve Türkiye'deki tarihsel süreci. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 4(10), 867-876. <http://dx.doi.org/10.24925/turjaf.v4i10.867-876.658>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (1999). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yücel, A. (2021). *Türkiye'de coğrafya bölümlerinin genel durumu ve değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi.
- Yücel, M., & Babuş, D. (2005). Doğa korumanın tarihçesi ve Türkiye'deki gelişmeler. *Doa Dergisi*, 11, 151-175.
- Yüksek Öğretim Program Atlası (2024, 27 Eylül). Coğrafya bölümü bulunan tüm üniversiteler. <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=1003>

Otantik Öğrenmenin 10. Sınıf Öğrencilerinin Coğrafya Dersindeki Akademik Başarı, Derse Yönelik Tutum ve Problem Çözme Becerisine Etkisi

The Effect of Authentic Learning on 10th Grade Students' Academic Achievement, Attitudes Towards the Course, and Problem Solution Skills in Geography Lessons

Özlem ERDOĞAN¹



¹MEB, Fatih Sultan Mehmet Anadolu Lisesi, Antalya, Türkiye

Mete ALIM²



²Atatürk Üniversitesi, Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, Erzurum, Türkiye

Öz

Bu araştırmanın amacı, otantik öğrenme temelli etkinliklerin öğrencilerin coğrafya dersindeki akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına ve problem çözme becerisine etkisini incelemektir. Genel olarak otantik öğrenme öğrenmenin merkezinde otantik görevlerin yer aldığı, öğretmenin rehber konumunda olduğu, öğrencileri araştırmaya yönelten, öğrencilere sosyal söylemler için fırsat veren ve sorunlarının çözümü için yeterli kaynaklar sunan bir öğrenme yaklaşımıdır. Bugün öğrencilerin gerçek yaşama hazırlanması, gerçek yaşamda karşılaşılabileceği sorunlara çözüm üretebilmesi bir gerekliliktir. Bu gereklilik otantik öğrenmeyi son yıllarda gündeme getirmiş, öğretim etkinliklerinin planlanmasında dikkate alınmasına neden olmuştur. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Antalya ilinde bir lisenin iki farklı şubesinde öğrenim gören toplam 25 (Deney Grubu=13, Kontrol Grubu=12) 10. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak akademik başarı testi, coğrafya dersi tutum ölçeği ve problem çözme envanteri kullanılmıştır. Verilerin analizinde t-testi analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda otantik öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarına olumlu etki ettiği, derse yönelik tutum ve problem çözme becerisi açısından ise anlamlı bir fark oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Otantik öğrenme, akademik başarı, tutum, problem çözme becerisi, coğrafya öğretimi

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the effects of authentic learning-based activities on students' academic achievement attitudes towards the course, and problem solving skills in geography lessons. Authentic learning is generally an approach to learning where authentic tasks are at the center of learning and the teacher acts as a guide, directing students towards research, providing them with opportunities for social discourse, and offering sufficient resources to solve their problems. Today, it is essential for students to be prepared for real life and to develop solutions to problems they may encounter in real life. This necessity has brought authentic learning to the forefront in recent years and has led to its consideration in the planning of instructional activities. In this research, experimental design, one of the quantitative research methods, was used. Target population of the study consists of 25 (Experimental Group=13, Control Group=12) 10th grade students studying in two different classes of a high school in Antalya. An academic achievement test, the attitude scale for geography course, and the problem solving inventory were used as data collection tools. T-test was used in the analysis of quantitative data. As a result of the research, it was explored that authentic learning had positive effect on students' academic achievement but it did not make any significant difference in terms of their attitudes towards the course and problem-solving skills.

Keywords: Authentic learning, academic achievement, attitude, problem solving skills, geography teaching



Bu makale, Mete ALIM danışmanlığında Özlem ERDOĞAN tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

This article was produced from the master's thesis prepared by Özlem ERDOĞAN under the supervision of Mete ALIM.

Geliş Tarihi/Received 30.04.2024
Kabul Tarihi/Accepted 14.12.2024
Yayın Tarihi/Publication 30.12.2024
Date

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
Mete ALIM
E-mail: metecalim@atauni.edu.tr
Cite this article: Erdoğan, Ö., & Alim, M. (2024). The effect of authentic learning on 10th grade students' academic achievement, attitudes towards the course, and problem solution skills in geography lessons. *Eastern Geographical Review*, 29(52), 147-162.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Giriş

Geleneksel öğrenme ortamında öğretmen merkezde yer alırken öğrenci, öğrenme etkinliğinde pasif bir alıcı konumundadır. Çağdaş eğitim yaklaşımları ise öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif rol almasını ve eski öğrenmeleriyle yeni öğrenmeleri arasında bağ kurabilmesini hedeflemektedir. Yapılan çalışmalar da göstermektedir ki öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif olarak yer alması öğrenci başarısını arttırmaktadır (Aksu & Keşan, 2011; Akşid & Şahin, 2011; Akşit, 2007; Aydede & Maytar, 2009; Durna, 2009; Gür & Seyhan, 2006; Işık, 2022; Koç, vd., 2010; Serdaroglu, 2010).

Bilginin ezberlenmesi yerine bu bilgiyle gerçek yaşam problemlerini çözebilen bireyler yetiştirmek önemlidir. Ezberleyen, ezberindekilerle kâğıt üzerindeki soruları çözebilen bireyler artık 21. yüzyılın ihtiyaçlarını karşılamakta yetersizdir. Çağdaş toplumlara bakıldığında ezbersiz öğretime yöneldikleri; öğrenciyi sorgulamaya, yorumlamaya, kısacası düşünmeye sevk ettikleri görülmektedir (Sekin & Ünlü, 2002).

Bugün dünya, insanları geçmişteki sorunlardan daha farklı ve daha karmaşık sorunlarla karşı karşıya bırakmaktadır. İnsanlar artık bu karmaşık sorunlara getirecekleri çözüm önerileri ile öne çıkabilmektedir. Bu nedenle okulda öğrencinin gerçek yaşama hazırlanması, gerçek yaşamda karşılaşılabileceği sorunlara çözüm üretebilmesi bir gerekliliktir. Bu gereklilik son yıllarda otantik öğrenmeyi öğretim etkinliklerinin planlanmasında gündeme getirmiştir.

Okulda öğrendiklerinin gerçek hayatta ne işine yarayacağını bilmeyen öğrenciler derse motive olmakta sorun yaşayabilir. Ancak öğrenci gerçek yaşamdaki sorunlarla karşı karşıya bırakıldığında çözümün bir parçası olarak öğrenme konusunda daha istekli olabilir. Okullarda öğrencilere düz yollar çizilmekte, öğrencilerin bu yollardan ilerlemesi istenmektedir. Oysa hayat karmaşık bir labirent hâline gelebilmektedir. Otantik öğrenme yaklaşımı, öğrencinin bu labirenti tanımaya ve çıkışlar bulabilmesine fırsat tanımaktadır. Erten (2020), otantik aktivitelerin öğrenenleri gerçek dünyanın bilişsel sorunlarını yansıtan durumlara karşı hazırladığını ifade etmektedir. Öğrencinin gerçek yaşam görevleriyle kazanacağı eleştirel düşünme, problem çözme gibi bilişsel beceriler otantik öğrenme yaklaşımının avantajları arasında sayılabilir.

İnsanoğlu, yeryüzünde var olduğu andan itibaren çevresinde olup bitenleri anlamlandırmaya çalışmıştır. Avcı-toplayıcı yaşam tarzını benimsemiş insanın soru ve sorunları zamanla farklılaşmıştır. Yerleşik hayata geçerek toprağı ekip biçmeye başlayan, hayvanları ve bitkileri evcilleştiren insan dünyayı keşfetmeye başlamıştır. Keşfettikçe kafasında daha farklı sorular belirmiştir. Başlangıçta doğayla uyum içerisinde yaşamaya çalışan insan yaşadığı çevreyi değiştirmeye başlamıştır. “Ne, nerede bulunur?” sorusunun yerini “Bunu benim için daha iyi hâle nasıl getirebilirim?” almıştır. Bu açıdan bakıldığında bir mekân bilimi olan coğrafya başlangıçta insanoğlunun neyin nerede bulunabileceğini anlamlandırmaya çalıştığı süreçte ortaya çıkmış olabilir. Ancak insanoğlunun geçirdiği değişim, bu bilimi de değiştirmiş ve geliştirmiştir. Coğrafya, doğal çevreyi betimlemekten çok daha fazlası hâline gelmiştir.

Teknolojik gelişmeler, dünyayı küresel bir köye çevirmiştir (McLuhan, 1962). İnsanlar artık kendilerinden uzakta meydana gelen doğal ya da beşeri olaylardan daha fazla etkilenmektedir. Bu nedenle insanlar coğrafi bilgiye her zamankinden daha fazla ihtiyaç duymaktadır. Ancak, coğrafi bilginin, ders kitaplarında yazılanların ezberlenmesiyle elde edilecek teorik bilgiden farklı olarak gözlemleyerek, sorgulayarak, yaparak yaşayarak elde edildiği hatırlanmalıdır.

Coğrafya öğretim programında da belirtildiği üzere birinci elden bilgi edinerek günlük hayatta bu bilgiyi kullanan bireyler yetiştirmek coğrafya öğretiminde öncelikli hedeftir (CDÖP, 2018). Öğrenciler, edindikleri bilgilerle hangi sorunları çözebileceklerinin farkında olmalı, kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmeli, araştırma sonuçlarını arkadaşlarıyla tartışabilmelidir. Kazanımlar işlenirken günlük hayatla ilişkilendirilmelidir. Öğrencilere çoklu bakış açısı kazandıracak etkinliklere yer verilmeli, konuyla ilgili

materyallerden etkin bir şekilde yararlanılmalıdır. Coğrafya için önem arz eden arazi çalışmaları göz ardı edilmemeli, imkânlar ölçüsünde geziler planlanmalıdır. Coğrafya dersiyle beklentilerin karşılanabilmesi için öğrencilerin yüzünün tahtadan biraz da doğaya çevrilmesi gerektiği unutulmamalıdır. 9. sınıf coğrafya dersinde iklim konusu işlenirken mikroklima kavramından bahsedip öğrencilere çeşitli görseller sunulabilir. İğdir'deki öğrencinin pencereden dışarı bakıp çevresine göre alçakta kaldığını fark etmesi mi yoksa öğretmenin gösterdiği görseller mi daha etkilidir? 11. sınıf coğrafya dersinde Türkiye'de tarımsal üretimi etkileyen faktörleri sıralayabilirsiniz ancak ailesi çiftçi olan öğrenci konuyla ilgili daha fazla bilgi sahibi olabilecektir.

Gerçek durumlar ve onlara uygun çözümler üretmek, mekânla ilişkili olmayı gerektirdiğinden coğrafya eğitimi ve otantik öğrenme ilişkili bulunmaktadır (Duman & Karakaş Özur, 2020). Coğrafya derslerinde otantik görev ve etkinliklere yer vermek öğrencilerin deneyimleriyle öğrenmesine izin verecek kendi çizdikleri yoldan ilerleyen öğrenciler gittikleri yolu unutmayacaklardır. Doğal ortam ile insan etkileşimini inceleyen coğrafya bilimini dört duvar arasına sıkıştırmak bu bilimin doğasına aykırıdır. Coğrafyaya yapışan “ezber dersi” algısının yıkılması ve dersin amacına ulaşması için duvarları ortadan kaldırmak gerekmektedir. Matematiksel işlem, çizim, resmetme, koleksiyon yapma gibi birçok beceri ve etkinliği içinde barındıran heyecanlı bir ders olan coğrafya (Doğanay & Zaman, 2002), birçok konusuyla (iklim, bitki örtüsü, toprak, kayalar, biyoçeşitlilik, doğal afetler, nüfus, yerleşme, tarım, sanayi gibi) otantik görevler için uygundur.

Bu araştırma ile otantik öğrenme temelli etkinliklerin öğrencilerin coğrafya dersindeki akademik başarılarına, coğrafya dersine yönelik tutumlarına, problem çözme becerisine etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- 1- Otantik öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?
- 2- Otantik öğrenme yaklaşımının öğrencilerin coğrafya dersine yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?
- 3- Otantik öğrenme yaklaşımının öğrencilerin problem çözme becerisi üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?

Otantik Öğrenme

Eğitim alanında otantik kavramının kullanımı yeni olmakla birlikte, eğitim sürecine dâhil oluşu 1974 yılında, sınırlı İngilizce bilgisine sahip öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen örnek olay incelemesiyle olmuştur (Sugarman & Widess, 1974). Daha geçmişe gidildiğinde Plato, Rousseau, Dewey gibi düşünürlerin yazılarında dolaylı olarak otantik kavramına rastlamak mümkündür.

Otantik öğrenmeye dair literatürde çeşitli tanımlar mevcuttur. Cholewinski'ye (2009) göre gerçek hayatta karşılaşılabilecek problemlerin karmaşıklığının sınıf ortamına aktarımını sağlayan, yani sınıfta gerçek hayatı öğreten bir öğrenme şeklidir (Akt., Bektaş & Horzum, 2014). Erten (2020) otantik öğrenmeyi;

öğrenmenin merkezinde otantik görevlerin yer aldığı, öğretmenin rehber konumunda olduğu, öğrencileri araştırmaya yönelten, öğrencilere sosyal söylemler için fırsat veren ve sorunlarının çözümü için yeterli kaynaklar sunan bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Bu öğrenme yaklaşımı ile ilgili farklı araştırmacılar tarafından farklı tanımlar yapılsa da tanımlardaki ortak nokta, gerçek yaşam problemleridir. Otantik öğrenme ile öğrencilerin gerçek yaşam problemlerine katılması sağlanır. Otantik öğrenme ile ilgili birkaç özellik söz konusudur (Mims, 2003): Öğrenme, öğrencinin ilgisini çeken otantik görevlere dayanır. Öğrenciler keşif ve sorgulama ile uğraşırlar. Öğrenme çoğu zaman disiplinler arasıdır. Öğrenme duvarların ötesindeki dünyayla yakından ilişkilidir. Öğrenciler karmaşık görevlerle ve tasarlama, kurgulama, değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerileriyle uğraşırlar. Öğrenciler sınıfın dışındaki bir kitleyle paylaşabilecekleri bir ürün üretirler. Öğrenme, öğrenme sürecinde yardımcı olan öğretmenler, ebeveynler ve dışarıdaki uzmanlarla birlikte öğrenci tarafından yürütülür. Öğrenciler yapılandırıcı destek kullanırlar. Öğrenciler sosyal söylem için fırsatlara sahiptirler. Geniş kaynaklar mevcuttur.

Mevcut sistemdeki en önemli sorun gerçek yaşamdan büyük oranda izole bir ortamda eğitim faaliyetlerinin yürütülmesidir. Öğrenci on iki yıllık eğitim-öğretim süreci boyunca sınıf ortamında birçok bilgi ezberler ancak mezun olduğunda öğrendiği çoğu bilgiyi kullanacağı yeri bilemez. Otantik öğrenme, öğrencileri gerçek yaşamla karşı karşıya bırakır (İneç & Akpınar, 2017). Öğrenci sınıf ortamında gerçek yaşamı deneyimleyerek karşılaştığı sorunları çözmeyi öğrenir.

Otantik öğrenme ile hayatın içindeki karmaşık problemler sınıf ortamına taşınır. Öğrencinin bu problemlere çözüm önerisi üretmesi beklenir. Otantik görevlerle başlayan otantik öğrenme süreci, otantik etkinlik ve otantik değerlendirmeyle devam eder (Horzum & Bektaş, 2012). Reeves ve arkadaşlarına (2002) göre: Otantik etkinlikler gerçek yaşam ile ilgilidir. Otantik etkinlikler iyi tanımlanmamıştır, aktiviteyi tamamlamak için gerekli olan görev ve alt görevleri belirleyecek öğrencilere ihtiyaç duyar. Öğrenciler tarafından devamlı araştırılacak karmaşık görevler içerir. Etkinliklerin tamamlanması uzun zaman alabilir. Öğrencilerin çeşitli kaynaklar kullanarak farklı bakış açılarından görevleri incelemesine fırsat sağlar. İşbirliği yapma fırsatı sunar. Otantik etkinlikler öğrencilere, inanç ve değerlerini yansıtma fırsatı sunar. Farklı konu alanlarında uygulanabilir ve alanına özgü sonuçların ötesine genişletilebilir. Sorunsuz bir şekilde değerlendirme ile bütünleşebilir. Otantik etkinlikler, kendi çabaları sonucunda değerli ürünler yaratır. Çözüm yollarının rekabetine ve sonuçların çeşitliliğine izin verir.

Otantik öğrenmenin temelinde gerçek hayatla ilişkili otantik görevler bulunmaktadır. Otantik görevler, günümüzde ya da gelecekte öğrencinin karşılaşılabileceği durumlarda kullanılabileceği özellikte olmalıdır (Horzum & Bektaş, 2012). Öğrenci süreçte ortaya çıkardığı ürünleri yalnızca sınıf ortamında değil, sınıf dışında da paylaşabilir.

Otantik değerlendirme, klasik değerlendirme yöntemlerinden farklı olarak süreç içerisindeki performans değerlendirmesini kapsamaktadır. Burada amaç öğrencilerin üst düzey düşünme

becerilerini ölçmektir. Otantik değerlendirme, öğrencinin öğrenim sürecinde gösterdiği gelişimi ve süreç sonunda meydana gelen değişimi gösterir (Kılıç, 2014).

Otantik Öğrenmenin Üstün Yanları

Sınıflarında pasif dinleyici konumunda olan öğrenciler; gerçek hayatta da pasif bireyler hâline gelebilmektedir. Edindikleri bilgilerle çoktan seçmeli sınavlarda doğru seçeneği işaretleyebilseler de gerçek hayatta bu bilgileri kullanma konusunda sıkıntı yaşamaktadırlar. Çünkü gerçek hayatta kimse sorunlarımıza çözüm önerileri sunarak doğru seçeneği işaretlememizi beklememektedir. Gerçek hayata hazırlık kurumları olan okullarımız, gerçek hayatı ve gerçek hayatın gerçek sorunlarını öğrencilere yansıtmalıdır. Gerçek hayattan soyutlanarak devam edecek olan eğitim-öğretim süreci öğrenciyi bir anlamda oyalamaktan öteye geçemeyecektir. Öğrenci, gerçek hayata adım attığında afallayacak ve karşılaştığı sorunları nasıl çözeceğini bilemeyecektir.

Otantik öğrenme, öğrencinin aktif bir şekilde öğrenme sürecinde görev aldığı bir öğrenme yaklaşımıdır. Otantik öğrenmenin en önemli avantajları arasında öğrencinin gerçek yaşam görevleriyle eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme gibi bilişsel beceriler kazanması sayılabilir. Lombardi (2007), otantik öğrenme etkinliklerini benimsemiş öğrencilerin;

- Güvenilir bilgiyi güvenilir bilgiden ayıracak yargıya,
- Uzun tartışmaları takip edecek sabra,
- İyi bilinmeyen durumlarda ilgili örnekleri ayırt edecek suni yeteneğe,
- Yenilikçi çözümler üretmek için disiplin ve kültürel sınırlar çerçevesinde çalışacak esnekliğe sahip olacağını ifade eder.

Otantik öğrenme, öğretim faaliyetleri esnasında gerçek yaşam uygulamalarını sınıfa getirir. İş birliği içerisinde çalışacak olan öğrencilerin iletişim ve kendilerini doğru bir şekilde ifade etme becerileri gelişecektir. Öğrenme ortamını tekdüzelikten çıkaran otantik öğrenme etkinlikleri, ayrıca öğrencilerin öğrenmeye dair motivasyonlarını artırmaktadır.

Otantik Öğrenmenin Sınırlılıkları

Sınıf mevcudunun fazla olması otantik öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirilmesinde aksaklığa neden olabilmektedir. Otantik görev, etkinlikler ve otantik değerlendirme basamaklarında öğrencilere rehberlik eden öğretmen süreçte zorlanabilmektedir. Otantik öğrenme etkinliklerinin yürütülmesinde gerekli altyapının sağlanması maliyetli olabilmektedir. Otantik öğrenme yaklaşımında eğitim öğretim faaliyetlerinin okul duvarlarının dışına taşması söz konusudur. Burada özellikle okul-aile-çevre iş birliği önem kazanmaktadır. Otantik görevlerde destekleyici olmayacak aile ya da çevre öğrenci motivasyonunu olumsuz etkileyebilir. Mevcut ders müfredatlarındaki konuların yetiştirilmesi kaygısı olduğu için öğretmenler otantik görevlere yer verme konusunda ön yargılı olabilmektedir. Çünkü otantik görevler ve etkinlikler, geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha uzun zamanda gerçekleştirilmektedir. Ayrıca otantik öğrenme yaklaşımının uygulanmasında öğrencilerin öğrenme

hızları farklı olduğu için motivasyon kaybı söz konusu olabilir (Ballard, 2019). Her öğrenci kendi öğrenme sorumluluğunu üstlenememektedir. Bu nedenle otantik görevlerden istenen verimin alınmaması söz konusu olabilmektedir.

Otantik Öğrenmenin Uygulanması

Otantik öğrenmede esnek bir öğretim programı söz konusudur. Öğrenciye bilginin kavratılmasından ziyade, o bilgiye ulaşması ve o bilgiyle problemler çözmesi amaçlanır. Her öğrencinin kendi hızında ilerlemesine izin verilmesi gerektiği için programda belirtilen kazanıma kısıtlı bir zaman dilimi tanımlamak yanlış olacaktır. Otantik öğrenmenin gerçekleştirilmesinde üç önemli süreç vardır: Görev, etkinlik ve değerlendirme. Bu üç önemli süreçte dokuz temel bileşenden bahsedilebilir (Herrington, 2006; Bektaş & Horzum, 2014):

Otantik Bağlam: Gerçek yaşam problemlerini içerir. Otantik bağlam; öğrenme için motive edici, kapsamlı ve uzun süreli öğrenme ortamları sağlayabilmelidir. Gerçek yaşamda olduğu gibi, otantik bağlamla da gerçek hayatın karmaşıklığı yansıtılmalıdır.

Otantik Etkinlik: Otantik etkinlikler karar verme, problem çözme, eleştirel düşünme, iletişim, araştırma becerilerini geliştirecek nitelikte olmalıdır. Etkinliğin temeli gerçek yaşam problemidir.

Uzman Performansı: Otantik öğrenmede öğrenci bilgiyi elde ederken farklı kaynaklardan yararlanıp derinlemesine araştırma yapar, aynı zamanda uzman gibi düşünme becerisi kazanır. Öğrenci coğrafi bilgiye ulaşmakla kalmaz; altimetre, termometre, barometre gibi aletleri kullanmayı ve coğrafyacı gibi düşünmeyi de öğrenir. Öğrenci bilginin nasıl elde edildiğini ve nerede kullanılacağını ilk elden öğrenir.

Çoklu Bakış Açısı: Öğrenci konuya farklı açılardan bakarak alternatifleri de değerlendirmelidir. Dergi, kitap, internet gibi farklı kaynakları tarayarak zengin bilgi birikimine sahip olacak öğrenci daha iyi çözümler üretebilecektir.

İş Birliği: Otantik öğrenmede öğrencinin çevre ile etkileşim içerisinde bulunması önemlidir. Öğrenciler çözümler üretebilmek için birbirleriyle fikir alışverişinde bulunurlar. Çoklu bakış açılarına sahip olmak için görevleri süresince başkalarıyla iş birliğinde bulunmaları gerekir.

Yansıtma: Öğrencilerin öğrendiklerini yansıtması, öğrenilenlerin etkililiğini gösterdiği için önemlidir. Yansıtma, öğrenme sürecinde öğrencinin yanlış ya da eksik öğrenmelerini ortaya çıkarmaktadır. Yansıtmanın meydana gelebilmesi için tartışma ortamı oluşturulmalı, öğrencilere tartışacakları konu hakkında düşünmeleri için zaman tanınmalıdır. Tartışma konuları seçilirken yansıtmayı etkileyebilecek unsurlar göz önünde bulundurulmalıdır.

Açık Bir Şekilde Dile Getirme: Edindikleri bilgileri başkalarıyla paylaşmaları için öğrencilere fırsat sunulmasıdır. Bu paylaşım yüz yüze ya da çevrim içi gerçekleştirilebilir. Öğrenciler öğrenme sürecinde edindikleri deneyimleri, bilgileri dile getirme imkânı bulurlar.

Birebir Yetiştirme ve Yapılandırılmış Destek: Öğrenci süreci kendi seçimleri ve araştırmalarıyla yürütür ancak çıkmaza girdiğinde düşündüğünde öğretmene ya da arkadaşlarına danışabilir. Öğretmen, öğrencilerini gözlemler, ilerleyişlerini takip eder ancak gerekmedikçe müdahale etmez. Öğretmen, rehber konumundadır.

Otantik Değerlendirme: Otantik değerlendirmede öğrencinin gerçek yaşam problemlerini çözerken sergilediği performansı değerlendirmek amaçlanır. Otantik öğrenmede süreç ve sonucunda ortaya çıkarılan ürün beraber değerlendirilir.

Otantik öğrenmenin uygulanmasında bu dokuz bileşenin büyük önem taşıdığı söylenebilir.

Otantik Öğrenmede Öğrenci ve Öğretmen Roller

Çağdaş öğretim yöntemlerinde öğretmen rehber konumundadır. Bilgiyi direkt olarak öğrenciye aktarmak yerine öğrencinin bilgiyi kendisinin keşfetmesi için yol gösterir. Otantik öğrenmede de öğretmen, öğrencilerin kendi öğrenmelerini oluşturmalarında rehber/koç konumundadır. Öğretmen, öğrencilere otantik görevler sunmalı ve bu görevleri gerçekleştirirken onları motive etmelidir. Etkinliklerin aktif katılım gerektirmesi sınıfta gürültü olmasına neden olacaktır. Sınıf düzeninin kalabalık olması klasik sınıf düzeninden başka sıra düzenine izin vermeyebilir. Öğretmen bütün bu kısıtlayıcı etkenlerin farkında olmalı ve etkinlikleri bunları göz önünde bulundurarak tasarlamalıdır.

Otantik öğrenme sürecinde öğrenci, sınıf arkadaşlarıyla ve öğretmeniyle sürekli iletişim hâlinindedir ve iş birliği içerisinde öğrenme sürecini yürütür. Süreçte öğrenci gerçek yaşam sorunlarıyla karşı karşıya bırakılır ve bu sorunlara çözümler üretmesi beklenir. Glatthorn'a (1999) göre, otantik öğrenme sürecinde öğrenci öğrenmeye motive olmalı, arkadaşları ve öğretmeniyle iş birliği içerisinde çalışmalı, öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirmelidir (Akt., Koçyigit, 2011).

Otantik Öğrenme ve Coğrafya Eğitimi

İçinde yaşadığımız dünya her geçen gün siyasal, sosyal, ekonomik ve teknolojik anlamda değişmektedir. Öğretmenin sınıfta hâkim rolde, öğrencinin dinleyici pozisyonunda olduğu geleneksel eğitim yaklaşımları bir dönemin ihtiyacını karşılayabilmiş olsa da günümüzde pasif rolde yetişen bireyler çağın ihtiyaçlarına karşılık verememektedir. Bunun farkında olan gelişmiş ülkeler öğrencinin yaparak yaşayarak öğreneceği, birinci elden deneyim kazanabileceği faaliyetleri eğitim programlarına eklemeye devam etmektedir. Türkiye'de ise öğretim programları 2005 yılından itibaren aktif öğrenmenin kullanılacağı şekilde düzenlenmiştir.

Günümüze gelindiğinde ise gelişmiş ülkeler öğrencilerin sadece ders sürecinde aktif rol almasını istememektedir. Aynı zamanda bu öğrencilerin okullarda birtakım sorunlara çözüm önerileri sunmalarını ve gerektiğinde çözüme yönelik ürün elde edebilmelerini beklemektedir. Bu sayede okullar toplumdan soyutlanmış binalar olmayacaktır. Eğitim alanında yeni bir kavram olan "otantik öğrenme" bu noktada eğitim sistemine dâhil olmaktadır. Otantik öğrenme ile birlikte öğrenci günlük hayatta

karşılaşabileceği sorunlara öğretmeni rehberliğinde çözümler üretebilmektedir.

Eğitim sistemi içerisinde yer alan bir ders olarak coğrafya, öğrencinin yaşadığı mekânı tanımaya olanak sağlar. Çağdaş toplumlar yeryüzündeki varlığını sürdürebilmek, sosyoekonomik kalkınma, refah seviyesinin artırılması, doğal kaynakların kullanımı gibi çeşitli konularda coğrafya eğitimine gereksinim duyarlar (Ünlü, 2014).

Coğrafya dağ, ova, şehir adı öğreten bir ilim değildir (Doğanay, 1989). Yeryüzünün kullanma kılavuzu (Ünlü, 2014) olarak da ifade edilebilen coğrafya, bazen dört duvar arasına sıkıştırılabilmektedir. Bu durum çoğu zaman öğrencileri ezberle yöneltilmektedir. Sınavdan sınava ezberledikleri bilgilerle dersi geçen öğrenciler de daha sonra bu öğrendiklerini unutabilmektedir. Oysa öğrencilerin yüzlerinin sınıf dışına çevrilmesi ve derslerde yakın çevreden aktif olarak yararlanılması öğrencilerin ilgisini çekecektir. Fen bilimleri dersleri için laboratuvar ne anlam ifade ediyorsa coğrafya dersi için de arazi çalışmaları o anlama gelmektedir. Birçok 10. sınıf öğrencisine, avcı toplayıcı atalarının obsidiyenden kesici aletler yaptığı coğrafya dersinde “kayaçlar” konusunda anlatılmaktadır. Ancak derste bu kayaca dokunma şansını elde etmiş olan Karslı bir öğrenci, etrafta dolaşırken bu kayaca denk geldiğinde bu kayacın ne olduğunu ve ne işe yaradığını bilecektir. Hatta obsidiyenin bir püskürük kayaç olduğundan yola çıkarak bulunduğu arazinin özellikleri ile ilgili çıkarımda da bulunabilecektir. Öğrendiklerini deneyimleme şansı bulan öğrencinin bir derse ilgisiz kalması pek de mümkün görünmemektedir.

Coğrafyanın bir ders olarak önemli sorunlarından biri genel olarak dört duvar arasına sıkıştırılarak, “ezber ders” etiketi yapıştırılmış olmasıdır. Bu noktada otantik öğrenme gibi yöntemler kurtarıcı olabilir. Derslerde öğrencilere numuneler gösterilmesi, konuyla ilgili deneyler ve gözlem etkinlikleri yapılması, arazi çalışması gibi uygulamalar öğrencileri gerçek coğrafya dersleriyle tanıştırebilir. Coğrafya dersinde konu kapsamında verilecek olan otantik görevler, öğrencilerin yaşadıkları çevreye daha duyarlı olmasını sağlayabilir. Yapılan çalışmalar otantik etkinlikler ve görevlerle, derslerde öğrendiklerini uygulama fırsatı bulduklarında öğrencilerin derse yönelik ilgilerinin arttığını göstermektedir (Aynas, 2018; Baştürk, 2019; Belet Boyacı & Güner, 2017; Dilmaç & Dilmaç, 2014a; Dilmaç & Dilmaç, 2014b; Gündoğan, 2017; Güneş vd., 2020; Hamurcu, 2016; Horzum & Bektaş, 2012; İneç, 2017; Karabulut, 2018; Koçyiğit, 2011; Önger, 2019). Bu nedenle otantik öğrenme etkinliklerinin ve görevlerinin coğrafya dersi kapsamında etkin bir şekilde kullanılması öğrencilerin coğrafya dersine yönelik ilgilerini artırabilir. Ancak coğrafya ders saatinin az olması ve müfredata göre yetiştirilmesi gereken konuların fazla olması otantik öğrenme gibi yaklaşımların uygulanmasının önünde bir engel olarak değerlendirilebilir.

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada otantik öğrenme temelli etkinliklerin öğrencilerin coğrafya dersindeki akademik başarısına, derse yönelik tutumuna

ve problem çözme becerisine etkisini sınamak için nicel araştırmalardan deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel araştırmalarda, araştırmacının oluşturduğu farklar bağımlı değişken üzerinde test edilir (Büyüköztürk ve ark., 2020). Araştırmada yarı deneysel desenlerden ön test-son test eşleştirilmiş kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Bu desende hazır gruplardan ikisi değişkenlerden hareketle eşleştirilir. Eşleştirilen gruplar, işlem gruplarına seçkisiz olarak atanır, ama bu eşleştirme oluşturulan çalışma gruplarının eşit olduğunu garanti etmez. Bu bir sınırlılık olmakla birlikte seçkisiz atanmanın kullanılamayacağı çalışmalarda önemli bir alternatiftir (Büyüköztürk ve ark., 2020). Çalışmada, hazır gruplardan ön testleri benzer olan ikisi eşleştirilmiş, hangisinin deney hangisinin kontrol grubu olacağı ise kura yoluyla (seçkisiz) belirlenmiştir.

Araştırma, etik kurul izni gerektiren bir çalışma olduğu için Atatürk Üniversitesi’nden (Tarih: 02.12.2022, Sayı: 13/06) bilimsel etik kurul onay belgesi alınmıştır. Ayrıca çalışma kapsamında gönüllülük sözleşmesi ve veli onam formu yolu ile katılımcı onamı alınmıştır.

Çalışma Grubu

Bu araştırma 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Antalya ili, Akseki ilçesinde bulunan bir lisede öğrenim gören 10. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırmanın yürütüldüğü lisede hazır şubelerden ikisi ön test puanları dikkate alınarak eşleştirilmiştir. Eşleştirilen bu iki grubun hangisinin deney hangisinin kontrol grubu olacağı ise seçkisizliği sağlamak için kurayla belirlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyetleri ile ilgili bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.

Çalışma Grubu Öğrencilerinin Cinsiyetleri ile İlgili Bilgiler

Gruplar	Kız	Erkek	Toplam
DG	5	8	13
KG	7	5	12

Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrencilerin coğrafya dersindeki başarılarını ölçmeye yönelik başarı testi, coğrafya dersine yönelik tutumlarını ölçmek için tutum ölçeği, problem çözme becerisini ölçmek için ise problem çözme envanteri kullanılmıştır.

Türkiye’de Toprak ve Bitki Örtüsü Başarı Testi (TTBÖBT)

Araştırmada otantik öğrenmeye dayalı etkinliklerin öğrencilerin akademik başarısına etkisini belirlemek için “Türkiye’de Toprak ve Bitki Örtüsü Başarı Testi (TTBÖBT)” kullanılmıştır. Akademik başarı testi araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Öncelikle konuyla ilgili kazanımlar belirlenmiş ve bu kazanımlarla ilgili belirtke tablosu hazırlanmıştır.

Akademik başarı testi hazırlanırken coğrafya ders kitabından, çeşitli yayınevlerinin hazırladığı soru bankalarından ve çevrimiçi eğitim sitelerinden yararlanılmıştır. Başlangıçta 60 sorudan oluşan bir soru havuzu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular, coğrafya eğitimi alanında uzman olan bir öğretim üyesine ve dört coğrafya öğretmenine sunularak görüşleri alınmıştır. Dönütler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra test 37

maddeye düşürülerek akademik başarı testinin taslak hâli oluşturulmuştur. Hazırlanan bu taslak akademik başarı testi, bir önceki yıl (2021-2022 eğitim-öğretim yılı) konunun işlendiği sekiz farklı lisede 11. sınıfta öğrenim gören toplam 172 öğrenciye uygulanmıştır. Madde analizi yapılarak taslak akademik başarı testinde yer alan maddelerden .40 ve .69 arası madde güçlük indeksine sahip olanlar ile .30 ve üzeri madde ayırt edicilik indeksine sahip olanlar akademik başarı testine dâhil edilmiştir. Madde güçlük indeksi değeri .40'ın altında olan maddeler akademik başarı testinden çıkarılmıştır. Ayrıca madde ayırt edicilik değeri .19 ve altında olan maddeler de başarı testinden çıkarılmıştır. Böylece çalışmada kullanılacak olan 20 sorudan oluşan akademik başarı testinin ortalama güçlüğü .60 olarak hesaplanmıştır.

Akademik başarı testinde yer alan maddeler arasındaki tutarlılığı belirlemek için Kuder-Richardson-20 (KR-20) güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Testin iç tutarlılığını gösteren KR-20 güvenilirlik katsayısı 0 ile 1 arasında değer alabilmektedir. Bu değer 1'e yaklaşması testte bulunan maddelerin birbirleriyle tutarlı olduğunu göstermektedir (Baştürk, 2014). Araştırma kapsamında hazırlanan ve 20 sorudan oluşan akademik başarı testinin KR-20 değeri .71 olarak hesaplanmıştır.

Tutum Ölçeği

Öğrencilerin derse yönelik tutumları, ders başarısını etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Araştırmada Güven ve Uzman (2006) tarafından geliştirilmiş olan "Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan bu ölçek 39 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin kapsam geçerliliği için geliştirilme aşamasında uzman görüşleri alınmış ve yapı geçerliği için de faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık sınavında Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .90$ bulunmuştur.

Problem Çözme Envanteri

Araştırmada öğrencilerin problem çözme becerisini ölçmek için Hoppner ve Peterson'ın (1982) geliştirdiği, Şahin vd. (1993) tarafından Türkçeye uyarlanan Problem Çözme Envanteri kullanılmıştır. Ölçek 35 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte bireyin günlük hayatta karşılaştığı problemlere karşı nasıl tepki verdiği betimlenmiştir. 1-6 arasında puanlanan Likert tipi bu ölçekte maddelere verilebilecek tepkiler; "her zaman böyle davranırım", "çoğunlukla böyle davranırım", "sık sık böyle davranırım", "arada sırada böyle davranırım", "ender olarak böyle davranırım" ve "hiçbir zaman böyle davranmam" şeklindedir. Güvenirlik çalışması yapılan ölçeğin tümü için iç tutarlılık katsayısı .90 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin alt ölçeklerinin test-tekrar test güvenilirlik katsayıları .83 ile .89 arasında değişmektedir. Ayrıca ölçeğin iç tutarlılık katsayısı .88, testi yarıya bölme güvenilirlik çalışmasında elde edilen korelasyon katsayısı ise .81 olarak hesaplanmıştır (Savaşır & Şahin, 1997). Bu çalışmada ise güvenilirlik katsayısı .71 olarak hesaplanmıştır.

Uygulama Süreci

Öncelikle otantik öğrenme ve örnek uygulamalarıyla ilgili literatür taraması yapılarak otantik öğrenme etkinliklerinin derslerde nasıl

uygulandığı ile ilgili bilgiler edinilmiştir. Coğrafya Dersi Öğretim Programı (CDÖP) incelenerek uygulamanın yapılacağı öğrenme alanı ve kazanımlar belirlenmiştir. Seçilen kazanımlar uzman görüşüne sunulmuş ve 10. sınıf ders kazanımlarından "Türkiye'deki toprakların dağılışını etkileyen faktörler ile toprak tiplerini ilişkilendirir", "Türkiye topraklarının kullanımını verimlilik açısından değerlendirir" ve "Türkiye'deki doğal bitki topluluklarının dağılışını yetiştirme şartları açısından analiz eder" kazanımları uygulama kapsamında seçilmiştir. Otantik görev ve etkinlikler için daha uygun olmaları, bu kazanımların seçilmesinde etkili olmuştur.

Uygulama öncesi araştırmacı tarafından Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğünden uygulama süreci ile ilgili gerekli izinler alınmıştır (13.12.2022 tarih ve E98057890-20-65775832 sayılı). Araştırma kapsamında uygulamanın yapılacağı okul idaresi ve ilgili coğrafya öğretmeni araştırma konusuyla ilgili bilgilendirilmiştir. Uygulamanın yapılacağı 10. sınıf öğrencileri de uygulama süreci hakkında bilgilendirilerek velilerinden gerekli izinler alınmıştır. Bu hazırlıklardan sonra uygulama aşamasına geçilmiştir.

Araştırmanın uygulama süreci 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Antalya ili Akseki ilçesindeki bir lisenin iki farklı sınıfında (DG, KG) öğrenim gören toplam 25 öğrenci ile yürütülmüştür. Uygulama 6 hafta (12 ders saati) boyunca sürdürülmüştür. Deney ve kontrol gruplarında ilgili kazanımlar eş zamanlı tamamlanmıştır. Deney grubunda otantik öğrenme etkinlikleri ile ders işleme süreci araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Kontrol grubunda mevcut program ders öğretmeni tarafından işlenmiştir.

Öğrencilere araştırmanın amacı hakkında bilgi verilerek süreç hakkındaki soruları cevaplandırılmıştır. Türkiye'de Toprak ve Bitki Örtüsü Başarı Testi, Tutum Ölçeği ve Problem Çözme Envanteri öğrencilere ön test olarak uygulanmıştır. Ardından ders planları hazırlanarak bu planlara uygun olarak deney ve kontrol grubunda araştırma kapsamında seçilen kazanımların öğretime geçilmiştir. İlgili kazanımlarla ilgili etkinlikler tamamlandıktan sonra Türkiye'de Toprak ve Bitki Örtüsü Başarı Testi, Tutum Ölçeği ve Problem Çözme Envanteri son test olarak uygulanmıştır.

Deney grubunda, Türkiye'de Topraklar konusuna öğrencilere "Sizin için toprak ne anlam ifade ediyor?" sorusu sorularak giriş yapılmıştır. Öğrencilerin cevapları doğru-yanlış ayırt etmeksizin tahtaya yazılmıştır. Ardından öğrencilere çernezyom, kırmızı Akdeniz toprağı gibi farklı toprak türleri gösterilmiştir. Bu toprak türlerinin neden farklı renklerde olabileceği ve nerelerden alınmış olabileceği üzerine öğrencilerin yorumları dinlenmiştir. Bu aşamada öğrenci cevaplarına müdahale edilmemiş ve düzeltilmemiştir. Gösterilen toprak örneklerinin ardından kavram haritası oluşturulmuş ve araştırmacı tarafından hazırlanmış olan slayt üzerinden konunun ana hatları çizilmiştir. Dersin başlangıcında öğrencilere gösterilmiş olan toprak örnekleri tekrar gösterilerek bu toprak türlerinin isimleri ve nerede buldukları toprak örneklerinin üzerine yazılmıştır. Daha sonra çevrelerinde özellikle kızılcamlar altında görecekları kırmızı renkli Akdeniz toprağı profili hazırlama etkinliği yapılmıştır. Araştırmacı tarafından sınıfa getirilen kırmızı renkli Akdeniz toprağı, kireçtaşları ve kızılcamlar dalları öğrencilere dağıtılmıştır. Uygulama

grup çalışması gerektirdiği için sınıf yerleşim düzeni küme şeklinde düzenlenmiştir. Öğrencilerin dersteki öğrenmelerini değerlendirmek amacıyla Türkiye’de Topraklar ile ilgili hazırlanmış olan eğitsel oyun (tabu) oynanmıştır. Şekil 1 ve Şekil 2’de Türkiye’de Topraklar konusunun işlenişyle ilgili görseller verilmiştir.



Şekil 1.
Türkiye’de Topraklar Konusunun İşlenişyle İlgili Görseller.



Şekil 2.
Türkiye’de Topraklar Konusunun İşlenişyle İlgili Görseller.

Dersin sonunda öğrencilere ilk otantik görevleri verilmiştir. Ders kapsamında üzerinde durulan toprak türlerinden çevrelerinde gördükleri örnekleri sınıfa getirmeleri istenmiştir. Bu görev için sınıf gruplara ayrılmıştır. Gruplardan ikisi 4 kişi, biri 5 kişi olacak şekilde oluşturulmuştur. Grup seçimi öğrencilerin kendi isteğine bırakılmıştır. Sonraki hafta gruplar getirdikleri toprak örneklerini nereden aldıklarını, burada hangi ekonomik faaliyetin yapıldığını sınıf arkadaşlarına anlatmışlardır. Şekil 3’te Türkiye’de Topraklar konusu ile ilgili otantik göreve ilişkin görüntüler verilmiştir.



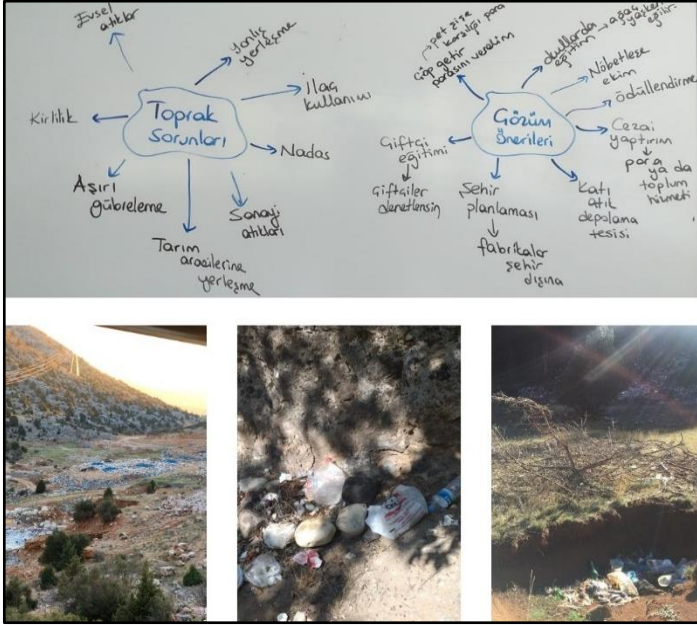
Şekil 3.
Türkiye’de Topraklar Konusu ile İlgili Otantik Göreve İlişkin Görseller.

Türkiye’de Toprakların Kullanımı konusuna giriş yapılırken öğrencilere “İnsan yeryüzünde var olduğu andan günümüze kadar topraktan nasıl yararlanmış olabilir?” sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerden gelen cevaplar üzerine konuşulmuştur. Daha sonra TEMA Vakfı tarafından hazırlanmış olan “Haydi Toprak Hakkında Konuşalım” isimli video izletilmiştir ve öğrencilerin video hakkında görüşleri alınmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanmış olan Türkiye’de Toprakların Kullanımı ile ilgili slayt üzerinden konu açıklanmıştır. Türkiye’deki en önemli toprak sorunlarından biri olan erozyon ile ilgili deney yapılmıştır. İçinde yalnızca toprak bulunan bir şişe ile içinde çim bulunan şişeye eşit miktarda su dökülmüştür. İki şişeden taşınan toprak miktarı öğrencilerle kıyaslanmıştır. Deneyin ardından konu ile ilgili soru cevap etkinliği yapılarak öğrencilerin yeni öğrenmelerinin üzerinden geçilmiştir. Şekil 4’te Türkiye’de Toprakların Kullanımı konusunun işlenişyle ilgili görseller verilmiştir.



Şekil 4.
Türkiye’de Toprakların Kullanımı Konusunun İşlenişyle İlgili Görseller.

Dersin ardından öğrencilere ikinci otantik görev olarak çevrelerinde gördükleri toprak sorunlarını fotoğraflamaları ve sınıfta sunmaları istenmiştir. Sonraki derste öğrencilerin çevrelerinde gördükleri toprak sorunları ve çözüm önerileriyle ilgili beyin fırtınası yapılmıştır. Şekil 5'te Türkiye'de Toprakların Kullanımı konusu ile ilgili otantik göreve ilişkin görüntüler verilmiştir.



Şekil 5.
Türkiye'de Toprakların Kullanımı Konusu ile İlgili Otantik Göreve İlişkin Görüntüler.

Türkiye'de Bitki Örtüsü konusu için 2 hafta (4 ders saati) ayrılmıştır. Derse girişte öğrencilere birkaç bitki örneği gösterilmiş, isimleri ve nereden alındıklarıyla ilgili yorum yapmaları istenmiştir. Bu kısımda öğrencilerin cevapları hakkında doğru yanlış şeklinde düzeltme yapılmamıştır. Ardından araştırmacı tarafından hazırlanmış slayt üzerinden görsellerle desteklenerek konu açıklanmıştır. Dersin başlangıcında öğrencilere gösterilmiş olan bitki örnekleri tekrar gösterilerek bu bitki türlerinin isimleri yazılmıştır. Öğrencilerin dersteki öğrenmelerini değerlendirmek amacıyla soru-cevap etkinliği yapılarak ders bitirilmiştir. Dersin sonunda öğrencilere son otantik görev olarak bitki örnekleri toplama ve çevrelerindeki bitki örtüsüyle ilgili sorunları raporlama görevi verilmiştir. Sonraki hafta aynı konuya devam edilerek öğrencilerin getirdikleri bitki örnekleri değerlendirilmiş, bitki örtüsü sorunları ve çözüm önerileri üzerine beyin fırtınası yapılmıştır. Öğrencilerin dersteki öğrenmelerini değerlendirmek amacıyla Türkiye'nin Bitki Örtüsü ile ilgili hazırlanmış olan eğitsel oyun (tabu) oynanmıştır. Şekil 6'da Türkiye'de Bitki Örtüsü konusunun işlenişine ilişkin görseller verilmiştir.

Kontrol grubunda ilgili konular mevcut programa göre dersin öğretmeni tarafından yürütülmüştür. Anlatımın yanı sıra soru cevap yöntemi kullanılarak dersler işlenmiş ve dersin sonunda ders kitabındaki değerlendirme soruları öğrencilerle çözülmüştür.



Şekil 6.
Türkiye'de Bitki Örtüsü Konusunun İşlenişine İlgili Görseller.

Uygulama Sonrası Yapılan Çalışmalar

Uygulama sonrasında deney ve kontrol gruplarında akademik başarı testi, tutum ölçeği ve problem çözme envanteri son test olarak uygulanmıştır. Uygulama süresince ulaşılan veriler uygun analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler SPSS 22.0 IBM istatistik paket programı ile betimsel ve kestirimsel istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sorularına göre parametrik ya da parametrik olmayan testlerden hangisinin kullanılacağını belirlemek için normallik testi yapılmıştır. Gözlem sayısı 30'un altında olduğu için ($n < 30$) Shapiro-Wilk testine bakılmıştır (Can, 2019). Normallik testi sonucunda akademik başarı testi, tutum ölçeği ve problem çözme envanteri verilerinin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu nedenle deney ve kontrol grubu öğrencilerinin aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığını belirlemek için parametrik testlerden ilişkili ve ilişkisiz örneklem t-testi analizleri kullanılmıştır. Yapılan analizlerde .05 anlamlılık düzeyi (p) olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde araştırma sonucunda ulaşılan bulgular açıklanmıştır.

Akademik Başarı ile İlgili Bulgular

TTBÖBT'nin Ön Test Uygulaması ile İlgili Bulgular

TTBÖBT'nin ön test uygulaması sonucu ulaşılan verilerin Shapiro-Wilk normallik testi sonucu Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.
TTBÖBT'nin Ön Test Uygulamasından Elde Edilen Puanların Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	sd	P
DG	.944	13	.51
KG	.904	12	.17

TTBÖBT'nin ön test uygulamasıyla ulaşılan verilerin Shapiro-Wilk normallik testi sonuçlarına bakıldığında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin puanlarının [DG ($p > .05$), KG ($p > .05$)] normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür. TTBÖBT'nin ön test uygulamasından elde edilen verilerin Levene testi sonucuna göre grupların varyanslarının homojen olduğu belirlenmiştir ($p > .05$) (Tablo 3).

Tablo 3.
TTBÖBT'nin Ön Test Uygulaması Verilerinin Levene Testi Sonuçları

TTBÖBT	Levene	sd1	sd2	p
Ön test	.260	1	23	.61

TTBÖBT'nin ön test verileri normal dağılım gösterdiği için verilerin analizinde parametrik testlerden biri olan ilişkisiz örneklem t-testi analizi yapılmıştır. Tablo 4'te TTBÖBT'nin ön test uygulamasından elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri gösterilmiştir.

Tablo 4.
TTBÖBT'nin Ön Test Uygulamasında Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	n	\bar{X}	SS
DG	13	18.85	8.93
KG	12	18.75	8.01

Tablo 4'e bakıldığında, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin TTBÖBT'nin ön test uygulamasından aldıkları puanların ortalamalarının (DG= 18.85; KG= 18.75) birbirine yakın olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testinin ön test uygulamasından aldıkları puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için t-testi analizi yapılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5.
TTBÖBT'den Elde Edilen Ön Test Puanlarının İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	n	SS	sd	t	p
DG	13	18.85	23	.02	.97
KG	12	18.75			

Tablo 5'te akademik başarı testinin ön test puanlarının t-testi sonuçlarına bakıldığında, otantik öğrenmeye dayalı ders süreci başlamadan önce iki grup arasında akademik başarı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın görülmediği söylenebilir ($t(23)=.02$; $p=.97$).

TTBÖBT'nin Son Test Uygulaması ile İlgili Bulgular

Otantik öğrenmeye dayalı olarak ders sürecinin yürütüldüğü deney grubu ve mevcut müfredata göre ders sürecinin yürütüldüğü kontrol grubunda uygulama süreci tamamlandıktan sonra Türkiye'de Toprak ve Bitki Örtüsü Başarı Testi (TTBÖBT) son

test olarak uygulanmıştır. TTBÖBT'nin son test uygulaması sonucu ulaşılan verilerin Shapiro-Wilk normallik testi (Tablo 6) sonucuna bakıldığında son test puanlarının normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir [DG ($p > .05$), KG ($p > .05$)].

Tablo 6.
TTBÖBT'nin Son Test Uygulamasında Elde Edilen Puanların Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	sd	P
DG	.927	13	.31
KG	.933	12	.41

Son test verilerinin Levene testi sonuçlarında (Tablo 7) ise grupların varyanslarının homojen olduğu görülmektedir ($p > .05$).

Tablo 7.
TTBÖBT'nin Son Test Verilerinin Levene Testi Sonuçları

TTBÖBT	Levene	sd1	sd2	p
Son test	2.019	1	23	.16

TTBÖBT'nin son test puanlarının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8.
TTBÖBT'nin Son Test Puanlarının Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	n	\bar{X}	SS
DG	13	84.6	5.18
KG	12	76.2	7.42

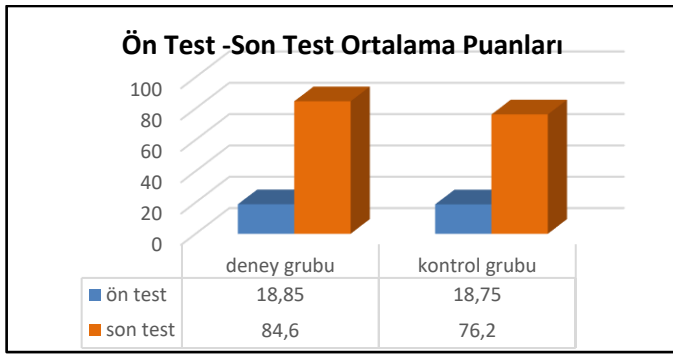
Tablo 8'de TTBÖBT'nin son test uygulamasının tanımlayıcı istatistiklerinde deney grubunun ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{X}=84.6$). Kontrol grubunun son test puan ortalaması ise 76.2'dir. İki grubun son test puan ortalamaları arasında görülen 8.4 puan farkının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirleyebilmek için ilişkisiz örneklem t-testi analizi yapılmıştır (Tablo 9).

Tablo 9.
TTBÖBT'nin Son Test Puanlarının İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	n	SS	sd	t	p
DG	13	5.18	23	3,20	.00
KG	12	7.42			

Tablo 9 incelendiğinde akademik başarı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($t(23)=3,2$, $p=.00$). Ayrıca etki büyüklüğü değeri (η^2) 0.30 olarak hesaplanmıştır. Bu değer geniş (large) etki büyüklüğü olarak yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2015). Tablo 8 ve Tablo 9 birlikte değerlendirildiğinde uygulama sonrasında akademik başarı açısından, ders sürecinin otantik öğrenmeye dayalı yürütüldüğü deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu söylenebilir.

İki grubun ön test ve son test puanları grafik üzerinde kıyaslandığında son test puan ortalamasındaki en fazla yükselişin deney grubunda olduğu görülmektedir (Şekil 7).



Şekil 7.
Deney ve Kontrol Gruplarının TTBÖBT'den Aldıkları Ön Test-Son Test Ortalama Puanları.

Derse Yönelik Tutuma İlişkin Bulgular

Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Ön Test Verilerine İlişkin Bulgular

Tutum ölçeğinin ön test uygulaması verilerinin normal Shapiro-Wilk normallik testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının puanlarının [DG ($p>.05$), KG ($p>.05$)] normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür (Tablo 10).

Tablo 10.
Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Ön Test Uygulamasından Elde Edilen Puanların Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	Sd	p
DG	.948	13	.56
KG	.971	12	.91

Coğrafya dersi tutum ölçeğinin ön test verilerinin Levene testi sonuçlarına göre ise deney ve kontrol gruplarının varyansları homojendir ($p>.05$) (Tablo 11).

Tablo 11.
Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Ön Test Verilerinin Levene Testi Sonuçları

TTBÖBT	Levene	sd1	sd2	p
Ön test	.87	1	23	.36

Tutum ölçeğinin ön test verileri normal dağılım gösterdiği için verilerin analizinde ilişkisiz örneklem t-testi analizi kullanılmıştır. Tablo 12'de Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği ön test verilerinin tanımlayıcı istatistikleri verilmiştir.

Tablo 12.
Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Ön Test Uygulaması Verilerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	n	\bar{X}	SS
DG	13	109.3	18.1
KG	12	110.6	13.8

Tablo 12'ye bakıldığında iki grup öğrencilerinin tutum ölçeğinin ön test uygulamasından aldıkları puanlarının ortalamalarının (DG=109.3; KG=110.6) birbirlerine yakın olduğu görülmektedir.

Tutum ölçeğinin ön test uygulamasından aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için ilişkisiz örneklem t-testi analizi yapılmıştır (Tablo 13).

Tablo 13.
Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Ön Test Uygulaması Verilerinin İlişkisiz Örneklem t-testi Analizi Sonuçları

Grup	n	SS	sd	t	p
DG	13	18.1	23	-.20	.83
KG	12	13.8			

Tablo 13'e göre uygulama öncesinde coğrafya dersine yönelik tutum açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t(23)=-.20$, $p=.83$). İki grupta da öğrencilerin derse yönelik tutumlarının benzer olduğu söylenebilir. Bu benzerlikte; iki grupta da aynı coğrafya öğretmenin derse giriyor olması, aynı müfredatın uygulanması ve aynı yöntemle ders işlenmesi etkili olabilir.

Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Son Test Verilerine İlişkin Bulgular

Otantik öğrenmeye dayalı olarak ders sürecinin yürütüldüğü deney grubu ve mevcut müfredata göre ders sürecinin yürütüldüğü kontrol grubunun uygulama süreci tamamlandıktan sonra Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği öğrencilere son test olarak uygulanmıştır. Tutum ölçeğinin son test uygulaması sonucu ulaşılan verilerin Shapiro-Wilk normallik testi (Tablo 14) ve Levene testi (Tablo 15) sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 14.
Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Son Test Uygulamasından Elde Edilen Puanların Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	sd	P
DG	.939	13	.44
KG	.954	12	.69

Tablo 14'e göre her iki grubun son test puanlarının normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir [DG ($p>.05$), KG ($p>.05$)]. Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği son test verilerinin Levene testi sonucuna göre (Tablo 15) ise grupların varyansları homojendir ($p>.05$).

Tablo 15.
Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Son Test Uygulamasından Elde Edilen Puanların Levene Testi Sonuçları

CDTÖ	Levene	sd1	sd2	P
Son test	.023	1	23	.88

Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin son test puanlarının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16.
Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Son Test Uygulama Verilerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	n	\bar{X}	SS
DG	13	118.07	13.3
KG	12	110.08	13.5

Tablo 16'ya göre Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin son test uygulamasında en yüksek puan ortalamasına deney grubu sahiptir ($\bar{X}=118.07$). Son test puan ortalamaları arasındaki puan farkının anlamlı olup olmadığını belirleyebilmek için ilişkisiz örneklem t-testi analizi yapılmıştır (Tablo 17).

Tablo 17.

Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Son Test Uygulama Verilerinin İlişkisiz Örneklem t-testi Analizi Sonuçları

Grup	n	SS	Sd	t	p
DG	13	13.3	23	1,4	.15
KG	12	13,5			

Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin son test verilerine göre coğrafya dersine yönelik tutum açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmamıştır ($t(23)=1,4, p=.15$).

İki grubun ayrı ayrı derse yönelik tutumlarının ön test ve son test puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını görmek için ilişkili örneklem t-testi analizi yapılmıştır (Tablo 18).

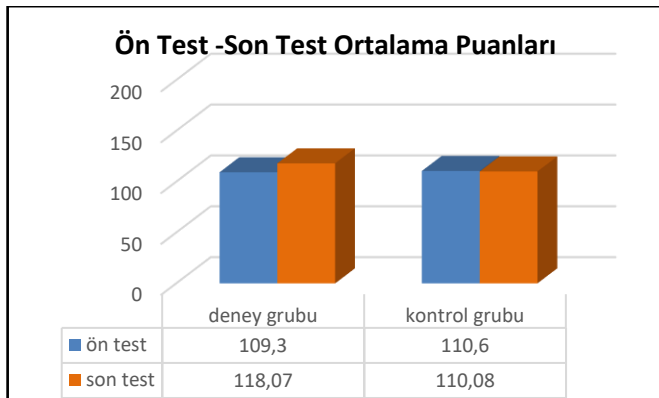
Tablo 18.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinin Ön Test ve Son Test Uygulamasından Aldıkları Puanların İlişkili Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	n	\bar{X}	SS	sd	t	p	
DG	Ön test	13	109.3	18.1	12	-5.15	.00
	Son test	13	118.07	13.3			
KG	Ön test	12	110.6	13.8	11	.939	.36
	Son test	12	110.08	13.5			

Tablo 18’de deney grubunda derse yönelik tutumda olumlu yönde bir değişiklik olduğu ve ön test ile son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

Grupların uygulanan tutum ölçeğinden aldıkları ön test ve son test puanları kıyaslandığında, deney grubu öğrencilerinin tutum puanlarının yükseldiği, kontrol grubunda ise yaklaşık olarak aynı kaldığı görülmüştür (Şekil 8).

**Şekil 8.**

Deney ve Kontrol Gruplarının Coğrafya Dersi Tutum Ölçeğinden Aldıkları Ön Test-Son Test Ortalama Puanları.

Problem Çözme Becerisine İlişkin Bulgular

Problem Çözme Envanterinin Ön Test Verilerine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubu öğrencilerine ön test olarak uygulanan problem çözme envanterinden elde edilen verilerin Shapiro-Wilk normallik testi sonuçlarına göre [DG ($p>.05$), KG ($p>.05$)] iki grubun puanlarının normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür (Tablo 19).

Tablo 19.

Problem Çözme Envanteri Ön Test Puanlarının Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	Sd	p
DG	.963	13	.80
KG	.878	12	.08

Problem çözme envanterinin ön test uygulamasından elde edilen verilerin Levene testi sonuçlarına bakıldığında ise (Tablo 20), grupların varyanslarının homojen olduğu görülmektedir ($p>.05$).

Tablo 20.

Problem Çözme Envanterinin Ön Test Verilerinin Levene Testi Sonuçları

PÇE	Levene	sd1	sd2	p
Ön test	.85	1	23	.36

Tablo 21’de problem çözme envanterinden elde edilen ön test verilerinin tanımlayıcı istatistikleri verilmiştir.

Tablo 21.

Problem Çözme Envanterinin Ön Test Verilerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	n	\bar{X}	SS
DG	13	108.2	17.9
KG	12	113.6	11,7

Tablo 21’de deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Problem Çözme Envanterinden aldıkları ön test puan ortalamalarının (DG= 108.2; KG= 113.6) birbirlerine yakın olduğu görülmektedir. Problem Çözme Envanterinin ön test uygulama verileri ilişkisiz örneklem t-testi ile analiz edilmiştir (Tablo 22).

Tablo 22.

Problem Çözme Envanterinin Ön Test Verilerinin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	n	SS	sd	t	P
DG	13	17.9	23	-.88	.38
KG	12	11,7			

Tablo 22’de Problem Çözme Envanterinin ön test uygulamasından elde edilen verilerin t-testi analizi sonucuna bakıldığında, uygulama öncesinde problem çözme becerisi açısından iki grubun öğrencileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($t(23)=-.88, p=.38$).

Problem Çözme Envanterinin Son Test Verilerine İlişkin Bulgular

Otantik öğrenmeye dayalı olarak ders sürecinin yürütüldüğü deney grubu ve mevcut müfredata göre ders sürecinin yürütüldüğü kontrol grubunun uygulama süreci tamamlandıktan sonra Problem Çözme Envanteri iki gruba da son test olarak uygulanmıştır. Problem Çözme Envanterinin son test uygulamasından elde edilen verilerin analiz yöntemini belirleyebilmek için öncelikle Shapiro-Wilk normallik testi (Tablo 23) ve Levene testi (Tablo 24) yapılmıştır.

Tablo 23.

Problem Çözme Envanterinin Son Test Verilerinin Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	sd	P
DG	.909	13	.17
KG	.946	12	.57

Tablo 23'te görüldüğü üzere problem çözme envanterinin son test uygulama puanları normal dağılım göstermektedir [DG ($p>.05$), KG ($p>.05$)]. Problem çözme envanterinin son test verilerinin Levene testi sonuçlarına göre grupların varyanslarının homojen olduğu ($p>.05$) görülmektedir (Tablo 24).

Tablo 24.

Problem Çözme Envanterinin Son Test Verilerinin Levene Testi Sonuçları

PÇE	Levene	sd1	sd2	P
Son test	.43	1	23	.51

Problem Çözme Envanterinin son test uygulama puanlarının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25.

Problem Çözme Envanterinin Son Test Verilerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	n	\bar{X}	SS
DG	13	104.0	15.7
KG	12	113.9	11.0

Tablo 25'te verilen problem çözme envanterinin son test puanlarının tanımlayıcı istatistiklerine bakıldığında deney grubunun ortalamasının daha düşük olduğu görülmektedir (DG=104.0). Problem Çözme Envanterinden düşük puan alınması öğrencinin problem çözmeye etkili olduğunu göstermektedir. İki grup arasındaki puan ortalamaları farkının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirleyebilmek için ilişkisiz örneklem t-testi analizi yapılmıştır (Tablo 26).

Tablo 26.

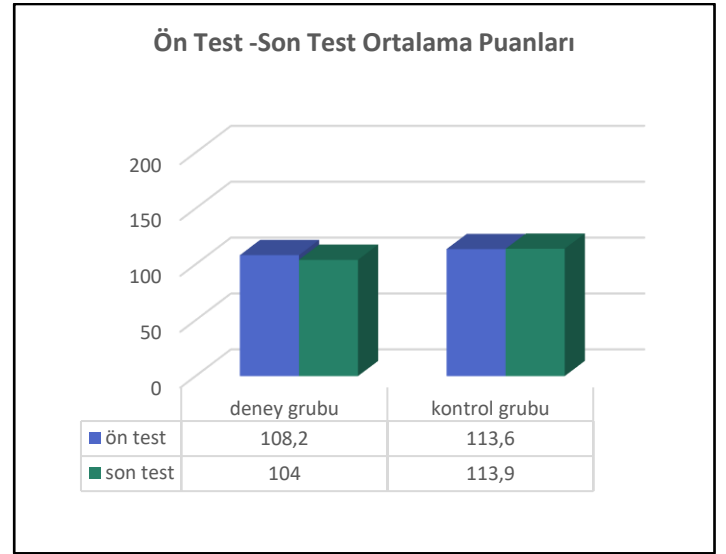
Problem Çözme Envanterinin Son Test Verilerinin İlişkisiz Örneklem t-testi Analizi Sonuçları

Grup	n	SS	sd	t	P
DG	13	15.7	23	-1.8	.08
KG	12	11.0			

Uygulama sürecinden sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanan Problem Çözme Envanteri verilerine göre problem çözme becerisi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmamıştır ($t(23)=-1.8$, $p=.08$). Tablo 25 ve Tablo 26 birlikte değerlendirildiğinde deney grubunun puan ortalamasında bir düşüş olduğu ancak kontrol grubunun son test puanlarıyla kıyaslandığında anlamlı bir fark oluşmadığı söylenebilir.

İki grubun ön test-son test puanları kıyaslandığında, deney grubu öğrencilerinin problem çözme envanterinden aldıkları puan ortalamasının düştüğü, kontrol grubunda ise yaklaşık olarak aynı kaldığı söylenebilir (Şekil 9).

Deney ve kontrol grubunun problem çözme envanterinin ön test ve son test puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan ilişkili örneklem için t-testi sonuçları Tablo 27'de verilmiştir. Tablo 27 incelendiğinde problem çözme envanterinin ön test ve son test uygulamalarından deney grubu öğrencilerinin aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık oluştuğu ($p<.05$) ancak kontrol grubu öğrencilerinin aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmektedir ($p>.05$).



Şekil 9.

Deney ve Kontrol Gruplarının Problem Çözme Envanterinden Aldıkları Ön Test-Son Test Ortalama Puanları.

Tablo 27.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Problem Çözme Envanterinin Ön Test ve Son Test Uygulamasından Aldıkları Puanların İlişkili Örneklem için t-testi Analizi Sonuçları

Grup	n	\bar{X}	SS	sd	t	p	
DG	Ön test	13	108.2	17.9	12	3.7	.003
	Son test	13	104.0	15.7			
KG	Ön test	12	113.6	11.7	11	-.2	.80
	Son test	12	113.9	11.0			

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmanın amacı, otantik öğrenme temelli etkinliklerin öğrencilerin coğrafya dersindeki akademik başarılarına, coğrafya dersine yönelik tutumlarına ve problem çözme becerisine etkisini incelemektir. Bu amaç kapsamında ulaşılan bulgular ilgili literatürle bağdaştırılarak yorumlanmıştır. Araştırma sorularına ait tartışma ve sonuçlar aşağıda başlıklar hâlinde açıklanmıştır.

Otantik Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi

Araştırmada deney ve kontrol gruplarının Türkiye'de Toprak, Toprakların Kullanımı ve Bitki Örtüsü konularına dair ön bilgilerini tespit etmek için Türkiye'de Toprak ve Bitki Örtüsü Başarı Testi (TTBÖBT) ön test olarak uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmüştür. Yapılan t-testi sonucu da değerlendirilerek iki grubun akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum grupların uygulamaya eşit şartlarda başladıkları şeklinde değerlendirilebilir.

Araştırmada deney ve kontrol grubundaki uygulama süreci tamamlandıktan sonra Türkiye'de Toprak ve Bitki Örtüsü Başarı Testi (TTBÖBT) son test olarak uygulanmıştır. Ulaşılan veriler incelendiğinde; iki grubun da akademik başarı testinden aldığı son

test puan ortalamalarının arttığı, ancak deney grubunda yer alan öğrencilerin son test puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan t-testi analizi sonucunda da iki grubun son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Araştırmada elde edilen bu sonuç, ilgili literatürde de (Aydın Aşk, 2016; Aydın Aşk & Bay, 2018; Aydın, 2019; Aynas, 2018; Balcı, 2021; Bozkurt & İneç, 2022; Güneş vd., 2020; Gürgil, 2018; İneç, 2017; Karabulut, 2018; Karakoç, 2016; Karakuş, 2012; Koçyiğit, 2011; Koçyiğit & Zembat, 2013; Kozikoğlu & Yıldırım, 2023; Nas, 2020; Pullu, 2019; Ustaoğlu, 2020; Yıldırım, 2020) desteklenmektedir. Otantik öğrenmede öğrencinin merkezde yer alarak kendi bilgisini üretmesi öğrenmeyi daha anlamlı hâle getirmektedir (Rule, 2006). Bu nedenle öğrenci okulda öğrendiği bilgiyi nerede, ne zaman kullanacağını bilebilmektedir. Ayrıca otantik öğrenme öğrencilerin motivasyonunu artırarak, öğrenmeyi daha eğlenceli hâle getirmekte (Gürdoğan, 2014) bu da akademik başarıya katkı sağlamaktadır.

Otantik öğrenmeye dayalı ders sürecinin yürütüldüğü deney grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olmasının nedenleri olarak; öğrencilerin derse aktif katılımının sağlanması, fikirlerini özgürce ifade edebilecekleri ortamın sağlanması, öğrendiklerini deneyimleme şansı bulmaları ve dersi daha eğlenceli hâle getirmesi sayılabilir. Deney grubu öğrencileriyle gerçekleştirilen görüşmeler ve bu öğrencilerin tuttukları günlüklerden elde edilen veriler de bu sonucu desteklemektedir.

Laboratuvarı doğal ortam olan coğrafya dersinin okul duvarları dışına çıkarıldığında ortaya çıkan sonucun daha etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca akademik başarının artırılmasında otantik öğrenme etkinliklerinin coğrafya dersinde faydalı olacağı görülmektedir.

Otantik Öğrenmenin Öğrencilerin Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi

Tutum ölçeğinin ön test uygulamasından elde edilen verilere göre öğrencilerin derse yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Uygulama süreci tamamlandıktan sonra deney ve kontrol gruplarının derse yönelik tutumlarında bir farklılık oluşup oluşmadığını belirlemek için tutum ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Son test uygulaması sonucunda; kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalamalarında önemli bir farklılık meydana gelmediği, deney grubunun son test puan ortalamalarında artış olduğu görülmüştür. Deney grubunda yer alan öğrencilerin ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark oluşmuştur ancak deney ve kontrol grubunun son test puan ortalamaları kıyaslandığında aralarında anlamlı bir fark oluşmadığı görülmüştür.

Literatür incelendiğinde otantik öğrenmenin derse yönelik tutuma etkisiyle ilgili yapılan bazı çalışmalarda (Arslan, vd., 2020; Aynas, 2018; Baştürk, 2019; Belet Boyacı & Güner, 2017; Dilmaç & Dilmaç, 2014a; Dilmaç & Dilmaç, 2014b; Gündoğan, 2017; Güneş vd., 2020; Hamurcu, 2016; Horzum & Bektaş, 2012; İneç, 2017; Karabulut, 2018; Koçyiğit, 2011; Önger, 2019; Pullu, 2019; Ustaoğlu, 2020; Yıldırım, 2020) öğrencilerin derse yönelik

tutumlarının olumlu yönde değiştiği görülmektedir. Sellüm (2020) ise yaptığı araştırmada öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Öğrencilerin derste aktif olması, geleneksel yöntemlerden farklı olarak eğlenceli etkinliklere yer verilmesi ve öğrencinin bilgiyi deneyimleme şansını elde etmesi derse yönelik tutuma olumlu etki etmektedir. Bu araştırmada grupların son test puan ortalamaları kıyaslandığında deney grubunun ortalaması daha yüksektir ancak iki grup arasında anlamlı bir fark oluşmamıştır. Bunun en önemli nedeninin uygulama sırasında araya giren sınav haftası ve ara tatil olduğu söylenebilir. Uygulama sürecinde araya giren tatil dönemi ve Türkiye’de yaşanan Kahramanmaraş merkezli depremler öğrencilerin motivasyonunu da olumsuz etkilemiştir.

Otantik Öğrenmenin Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine Etkisi

Problem çözme envanterinin ön test uygulamasından elde edilen verilere göre öğrencilerin problem çözme becerisi açısından aralarında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Uygulama süreci tamamlandıktan sonra öğrencilerin problem çözme becerisinde farklılık meydana gelip gelmediğini belirlemek için problem çözme envanteri son test olarak uygulanmıştır. Son test uygulaması sonucunda; kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamalarında önemli bir farklılık meydana gelmediği, deney grubunun son test puan ortalamalarında ise düşüş olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark oluşmuştur ancak iki grubun son test puan ortalamaları kıyaslandığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmadığı görülmüştür. Uygulama süresinin 4 hafta ile kısıtlı olması bu sonuçta etkili olmuş olabilir. Problem çözme becerisi gibi üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesinde daha uzun süreli uygulamalar daha anlamlı farklılık oluşturabilir.

Literatür incelendiğinde otantik öğrenmenin öğrencilerin problem çözme becerisine olumlu katkı sağladığı görülmektedir (Aydın Aşk, 2016; Aydın Aşk & Bay, 2018; Aynas, 2018; Çora, 2018; Hamurcu, 2016; Koçyiğit, 2011; Nas, 2020; Pullu, 2019). Özenoğlu (2020) ise otantik görevlerin öğrencilerin problem çözme becerilerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varmıştır.

Öneriler

Araştırmada ulaşılan sonuçlar göz önünde bulundurularak aşağıdaki önerilere yer verilmiştir:

Araştırma Sonuçlarına Yönelik Öneriler

- Coğrafya, doğal ortam ile insan etkileşimini konu edinmektedir. Bu nedenle bu dersi sadece dört duvar arasına sıkıştırmak dersin kazanımları açısından da bakıldığında yanlış olacaktır. Öğrencilerin ilgisini çeken, onları derse motive eden, öğrendiklerini uygulama fırsatı sunan, etrafındaki sorunlara karşı duyarlılık kazanmasını sağlayan otantik öğrenme etkinlik ve görevlerine öğretmenlerimiz derslerde daha fazla yer vermelidir.

- Öğrenci merkezli bir uygulama olduğu ve çevreden etkin yararlanma gerektirdiği için öğretmenlerimize otantik öğrenme ile ilgili hizmet içi eğitimler verilebilir, derslerde kullanılması teşvik edilebilir.
- Öğrencilerin öğrendiği teorik bilgileri uygulayabilme imkânı verdiği için derslerde verimli olabilir.
- Toprak ve bitki örtüsü konuları kış aylarına denk geldiği için öğrencilerin zorlandığı gözlemlenmiştir. Uygulamalar için mevsim şartları ve yerel koşullar mutlaka dikkate alınmalıdır.
- Etkinlikler esnasında aynı zamanda not tutmaya çalışırken öğrencilerden zorlananların olduğu görülmüştür. Buna çözüm olarak öğrencilere kısa ders notları dağıtılabilir.
- Kazanımlara ayrılan sürenin planlanan etkinlikler için kısıtlı kaldığı görülmüştür. Bu nedenle önemli kazanımlar ve uygulamaları için süre esnetilebilir.
- Öğrencilerden bazılarının eğitsel oyunlar esnasında rekabet duygusuyla grup arkadaşlarına aşırı tepki verdiği görülmüştür. Bu da tepki alan öğrencilerin motivasyonunu olumsuz etkilemiştir. Etkinliklerin öncesinde gerekli uyarılar yapılarak öğrencilerin bu davranışlarının önüne geçilebilir.
- Uygulama sürecinde araya giren sınav haftası, ara tatil ve meydana gelen deprem felaketi nedeniyle öğrencilerin ara tatil sonrası işlenen Türkiye’de Bitki Örtüsü konusundaki motivasyonlarının daha düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca işlenen konulardan sınavda sorumlu olmayacaklarını öğrenmeleri de motivasyonları üzerinde olumsuz etkide bulunmuştur. Yapılacak uygulamalar ders içi performans puanı olarak öğrencilere yansıtılabilir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bu araştırmada 10. sınıfta yer alan toprak ve bitki örtüsü ile ilgili kazanımlar kullanılmıştır. Ancak bütün sınıf düzeylerinde konunun içeriğine göre düzenlenecek etkinlik ve görevlerle otantik öğrenme gerçekleştirilebilir. Özellikle 9. sınıf konuları arasında bulunan İklim, 10. sınıf konuları arasında bulunan Kayaçlar, Su Kaynakları; 11. sınıf konuları arasında bulunan Biyoçeşitlilik, Türkiye’de Tarım ve Hayvancılık gibi konular otantik öğrenmenin uygulanabileceği konular arasındadır.
- Otantik öğrenme etkinlikleri gerçekleştirilirken etkinliğe göre sınıf düzeninin ayarlanması uygun olacaktır. Bu araştırmada grup çalışması gerektiren durumlarda küme düzeni, diğer zamanlarda ise geleneksel sınıf düzeni kullanılmıştır.
- Ders esnasında bütün öğrencilerin derse motive olabilmesi için bütün öğrencilere söz hakkı verilmesi önemlidir. Çözümün bir parçası olmak için teşvik eden otantik öğrenmede öğrencilerin eleştirmeden dinlenmesi gerekmektedir. Ortaöğretim coğrafya ders saati (2 ders saati) otantik öğrenme etkinlikleri için yeterli değildir. Ders saatleri verimli kullanılarak, bu tür uygulamalar için zaman oluşturulabilir.
- Otantik öğrenmenin coğrafya derslerinde eleştirel düşünme,

yaratıcı düşünme ve karar verme becerilerine etkileri araştırılabilir.

- Araştırmanın uygulama süresi ön test ve son test uygulaması için ayrılan süre çıkarıldığında 4 haftadır (8 ders saati). Bu süre öğrencilerin derse yönelik tutumları ve problem çözme becerisinde anlamlı bir farklılık oluşturmak için çok kısıtlıdır. Bu nedenle bundan sonra yapılacak benzer çalışmalarda süre daha geniş tutulabilir.
- Bu çalışma otantik görev ve etkinliklerle yürütülmüştür. Otantik öğrenmenin otantik değerlendirme boyutunun da dikkate alındığı bir çalışma yapılabilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Atatürk Üniversitesi’nden (Tarih: 02.12.2022, Sayı: 13/06) alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Katılımcılardan “Gönüllülük Sözleşmesi” ile velilerinden ise “Veli Onam Formu” ile onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir-Ö.E., M.A.; Tasarım-Ö.E., M.A.; Denetleme- Ö.E., M.A.; Kaynaklar- Ö.E.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi Ö.E.; Analiz ve/veya Yorum- Ö.E., M.A.; Literatür Taraması- Ö.E.; Yazıyı Yazan- Ö.E., Eleştirel İnceleme- Ö.E., M.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics Committee Approval was obtained from Atatürk University (Date: 02.12.2022, Number: 13/06).

Informed Consent: Consent was obtained from the participants with a "Volunteer Agreement" and from their parents with a "Parental Consent Form".

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept- Ö.E., M.A.; Design- Ö.E., M.A.; Supervision- Ö.E., M.A.; Resources- Ö.E.; Data Collection and/or Processing- Ö.E.; Analysis and/or Interpretation- Ö.E., M.A.; Literature Search- Ö.E.; Writing Manuscript- Ö.E.; Critical Review- Ö.E., M.A.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Aksu, H. H., & Keşan, C. (2011). İlköğretimde aktif öğrenme modeli ile geometri öğretiminin başarı ve kalıcılık düzeyine etkisi. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1), 94-113.
- Akşid, F., & Şahin, C. (2011). Coğrafya öğretiminde aktif öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 1-26.
- Akşit, F. (2007). *Coğrafya öğretiminde aktif öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi* (Tez No. 207086) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Arslan, A., Keserci, G., Akyüz, A., & Keserci, G. (2020). Otantik öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimleri ve astronomiye yönelik tutumları ile çevre bilincine etkisinin incelenmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(1), 55-64.
- Aydede, M. N., & Matyar, F. (2009). Aktif öğrenme yaklaşımının fen bilgisi dersindeki akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 137-152.

- Aydın Aşk, Z. (2016). *Matematik dersinde otantik görev odaklı öğrenme süreçlerinin incelenmesi: Bir eylem araştırması* (Tez No. 441101) [Doktora tezi, Gaziantep Üniversitesi-Gaziantep]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aydın Aşk, Z., & Bay, E. (2018). 7. sınıf matematik dersinde otantik görev odaklı öğrenme süreçlerinin etkililiğinin değerlendirilmesi (eylem araştırması). *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 95-112.
- Aydın, O. (2019). *Otantik öğrenme ortamlarının 4. sınıf matematik ders başarıları ve akademik özgüvenlerine etkisi* (Tez No. 600009) [Yüksek lisans tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi-Burdur]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aynas, N. (2018). *Fen bilimleri dersinde otantik öğrenme uygulamalarının etkisinin incelenmesi* (Tez No. 524532) [Doktora tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi-Van]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Balcı, H. Ş. (2021). *Sosyal bilgiler eğitiminde otantik öğrenmenin akademik başarı ve sosyal bilgiler odaklı akademik risk alma düzeyine etkileri* (Tez No. 670089) [Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi-Rize]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ballard, A. (2019). *Authentic learning in a middle school classroom: A case study* [Master's Thesis. Northern Michigan University-USA]. <https://commons.nmu.edu/theses/587/>
- Baştürk, S. (2014). Ölçme araçlarının taşınması gereken nitelikler. S. Baştürk (Ed.), *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* içinde (1. Baskı, 21-54). Nobel.
- Baştürk, G. (2019). *Otantik öğrenme uygulamalarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ve sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarına etkisi* (Tez No. 584431) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi-Sakarya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Baysan, S. & Gümüş, N. (2021). Coğrafya eğitiminde otantik öğrenme ve kullanımı, *Uygulama Örnekleriyle Coğrafya Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar- 2* içinde (375-399), Nobel.
- Bektaş, M., & Horzum, B. (2014). *Otantik öğrenme* (3. baskı). Pegem.
- Belet Boyacı, Ş., & Güner, M. (2017). Türkçe dersinde teknolojik otantik ortamın kullanılmasına dair öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 7(1), 35-71.
- Bozkurt, Y., & İneç, Z. F. (2022). Otantik bir uzaktan öğrenme ortamının öğrenmeye etkisinin incelenmesi. *Istanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(45), 1197-1218. <https://doi.org/10.46928/iticusbe.1113416>
- Büyüköztürk, Ş. (2015). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (21. baskı). Pegem.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem.
- CDÖP. (2018). Coğrafya dersi öğretim programı. <http://mufredat.meb.gov.tr>
- Cholewinski, M. (2009). An introduction to constructivism and authentic activity. *Journal of the School of Contemporary International Studies Nagoya University of Foreign Studies*, 5, 283-316.
- Çora, A. (2018). *Ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin otantik matematiksel modelleme etkinlikleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi* (Tez No.514761) [Yüksek lisans tezi, Osmangazi Üniversitesi-Eskişehir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Dilmaç, O., & Dilmaç, S. (2014a). Ortaöğretim öğrencilerinin otantik değerlendirme yaklaşımlarına yönelik görüşleri: Nitel bir araştırma. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(4), 275-298.
- Dilmaç, S., & Dilmaç, O. (2014b). Otantik değerlendirme yaklaşımlarının ortaöğretim öğrencilerinin görsel sanatlar dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 1-35.
- Doğanay, H. (1989). Coğrafya ve liselerimizde coğrafya öğretim programları. *Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 1(1) 7-24.
- Doğanay, H. & Zaman, S. (2002). Orta öğretim coğrafya eğitiminde hedefler-stratejiler ve amaçlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 7(8) 7-25.
- Duman, N., & Karakaş Özür, N. (2020). Philosophical roots of authentic learning and geography education. *Eurasian Journal of Educational Research* 90, 185-204, <https://doi.org/10.14689/ejer.2020.90.10>
- Durna, H. (2009). *10.sınıf coğrafya dersinde doğal afetler konusunun aktif öğrenme yöntemi ile öğretilmesi ve öğrenci başarısına etkisi* (Tez No. 250913) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Erten, P. (2020). Otantik öğrenme. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 2(1), 17-30.
- Gündoğan, A. (2017). *Hayat bilgisi dersinde otantik görev temelli öğrenme ortamlarının öğrencilerin derse yönelik tutumlarına ve öğrenme süreçlerine yansımaları* (Tez No.458657) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi-Eskişehir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Güneş, G., Arıkan, A., & Çetin, T. (2020). Analysing the effect of authentic learning activities on achievement in social studies and attitudes towards geographic information system (GIS). *Participatory Educational Research*, 7(3), 247-264. <https://doi.org/10.17275/per.20.45.7.3>
- Gürdoğan, M. (2014). *Sınıf öğretmeni adaylarının otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliği ile ilgili görüşleri: Fen ve teknoloji laboratuvar uygulaması örneği* (Tez No. 385908) [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi-Antalya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Gürgil, F. (2018). The effect of authentic learning approach in social studies teaching on the academic success. *Universal Journal of Educational Research*, 6(10), 2061-2068. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.061002>
- Güven, B., & Uzman, E. (2006). Ortaöğretim coğrafya dersi tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 527-536.
- Hamurcu, G. C. (2016). *İlköğretim 7. sınıf Türkçe dersinde otantik öğrenmenin öğrencilerin problem çözme ve okuduğunu anlama becerileri ile derse ilişkin tutumlarına etkisi* (Tez No. 426417) [Doktora tezi, İnönü Üniversitesi-Malatya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Herrington, J. (2006). *Authentic e-learning in higher education: Design principles for authentic learning environments and tasks*. World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (ELEARN), (s. 3164-3173).
- Horzum, M., & Bektaş, M. (2012). Otantik öğrenmenin topluma hizmet uygulamaları dersini alan öğretmen adaylarının derse yönelik tutum ve memnuniyetine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(1), 341-360.

- İşik, P. (2022). Aktif öğrenme tekniklerinin uluslararası öğrencilerin Türkçe başarılarına etkileri (Tez No. 731752) [Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi-Çanakkale]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- İneç, Z. F., & Akpınar, E. (2017). Sosyal bilgilerin otantik öğretiminde yeni yaklaşımlar. *International Journal of Social Science Research*, 6(2), 46-65.
- İneç, Z. F. (2017). *Sosyal bilgiler dersinde geo-medya destekli otantik öğrenme ortamının öğrenmeye etkisi* (Tez No. 458531) [Doktora tezi, Erzincan Üniversitesi-Erzincan]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karabulut, H. (2018). *Teknoloji destekli otantik öğrenme aktivitelerinin öğrencilerin fen öğrenmelerine, fene yönelik tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi* (Tez No. 533523) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karakaş Özür, N., & Duman, N. (2019). The trends in authentic learning studies and the role of authentic learning in geography education. *International Education Studies*, 12 (12), 28-42.
- Karakoç, B. (2016). *Otantik görev odaklı uygulamaların yabancı dil eğitimine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 441096) [Doktora tezi, Gaziantep Üniversitesi-Gaziantep]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karakuş, F. (2012). Oluşturmacı öğrenme ve otantik değerlendirme yaklaşımlarının sosyal bilgiler öğretiminde öğrencilerin akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 101-116.
- Kılıç, R. (2014). *İlköğretim 1. kademe öğretmenlerinin otantik ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile ilgili bilgi, tutum ve görüşlerinin değerlendirilmesi* (Tez No. 372293) [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Koç, H., Aksoy, B., Sönmez, Ö., & Yeşiltaş, E. (2010). Öğretim sürecinde öğrencileri aktif kılan etkinlikler ve etkinliklere dayalı coğrafya öğretimi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 181-196.
- Koçyiğit, S. (2011). *Otantik görev odaklı yapılandırmacı yaklaşımın öğretmen adaylarının başarılarına, derse karşı tutumlarına ve problem çözme becerilerine etkisi* (Tez No. 298532) [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Koçyiğit, S., & Zembat, R. (2013). Otantik görevlerin öğretmen adaylarının başarılarına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 291-303.
- Kozikoğlu, İ., & Yıldırımoğlu, S. (2023). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi uygulamalarının otantik öğrenme bağlamında incelenmesi. *Temel Eğitim*, 20, 17-36.
- Lombardi, M. M. (2007). Authentic learning for the 21st century: An overview. *Educause Learning Initiative*, 1, 1-12.
- McLuhan, M. (1962). *Gutenberg galaxy: The making of typographic man*. University of Toronto Press.
- Mims, C. (2003). Authentic learning: A practical introduction & guide for implementation. *Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal*, 6(1), 1-11.
- Nas, C. (2020). *Otantik öğrenme yaklaşımına dayalı araştırma ve sorgulama temelli etkinliklerin 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve yaratıcı problem çözme özelliklerine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 631936) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Önger, S. (2019). *Sosyal bilgiler öğretiminde otantik öğrenme yaklaşımı: Bir eylem araştırması* (Tez No. 538495) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özenoğlu, Y. E. (2020). *Grupla robotik programlama öğretiminde otantik görev odaklı uygulamaların ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Tez No. 638684) [Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi- Bursa]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Pullu, E. K. (2019). *Programlama öğretiminde otantik görev odaklı uygulamaların öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına, problem çözme ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi* (Tez No.576845) [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi-Elâzığ]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Reeves, T.C., Herrington, J., & Oliver, R. (2002). Authentic activities and online learning. *Research and Development in Higher Education: Quality Conversations*, 25, 562-567.
- Rule, A. C. (2006). Editorial: The components of authentic learning. *Journal of Authentic Learning*, 3(1), 1-10.
- Savaşır, İ., & Şahin, N. H. (1997). *Bilişsel-davranışçı terapilerde değerlendirme: Sık kullanılan ölçekler*. Türk Psikologlar Derneği.
- Sekin, S. & Ünlü, M. (2002). Coğrafya dersinin temel öğretim sorunları. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 5, 43-53.
- Sellüm, F. S. (2020). *Fen bilimleri dersinde otantik öğrenme uygulamalarının öğrencilerin karar verme becerilerine ve bu derse yönelik tutumlarına etkisi* (Tez No. 629285) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi-Sakarya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Serdaroğlu, S. (2010). *Doğal sistemler öğrenme alanında yer alan iç kuvvetler konularının öğretiminde aktif öğrenme teknikleri* (Tez No. 279563) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Sugarman, S. D., & Widess, E. G. (1974). Equal protection for non-english-speaking school children: Lau v. Nichols. *California Law Review*, 62(1), 157-182.
- Şahin, N., Şahin, N. H., & Heppner, P. P. (1993). The psychometric properties of the problem solving inventory in a group of Turkish university students. *Cognitive Therapy and Research*, 17(4), 379-396.
- Ustaoğlu, M. (2020). *'Vücutumuzun Bilmecesini Çözelim' ünitesinde otantik öğrenme etkinliklerinin 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme ürünlerine etkisi* (Tez No. 655683) [Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi-Samsun]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ünlü, M. (2014). *Coğrafya öğretimi*. Pegem.
- Yıldırım, R. (2020). *Otantik öğrenme yaklaşımının sosyal bilgiler dersinde uygulanması: Bir karma yöntem araştırması* (Tez No. 635678) [Doktora tezi, Kocatepe Üniversitesi-Afyon]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

İstanbul'un İdari Yapısına Dönemsel Bir Bakış (1923 – 1950)

A Periodical Overview of Istanbul's Administrative Structure (1923 – 1950)

ÖZ

Yerleşim tarihi yönüyle kadim bir şehir olan İstanbul, jeopolitik konumuna bağlı olarak Roma Medeniyeti ve Bizans'ın ardından Osmanlı'ya başkentlik yapmıştır. Sosyal ve ekonomik yönden her daim gelişim gösteren İstanbul önemini günümüzde de korumaktadır. Sanayi, ticaret ve hizmet sektörlerinin yoğunlaştığı İstanbul sürekli olarak göç almakta ve şehir buna bağlı olarak mekânsal bakımdan gelişme göstermektedir. Bu gelişime bağlı olarak İstanbul'da özellikle ihtiyaç duyulan kamu hizmetlerinin karşılanması ve koordinasyonun sağlanması amacıyla idari düzenlemeler geçmişte gerçekleştirildiği gibi günümüzde de devam etmektedir. Bizans ve Osmanlı döneminde Suriçi ve yakın çevresinde on dört idari bölgeye sahip olan İstanbul mekânsal gelişimini sürdürmüş ve Tanzimat döneminde vilayet statüsüne sahip olmuştur. Cumhuriyet'in ilk idari yapılanması içinde 1924 yılında Bakırköy, Adalar ve Merkez olmak üzere sadece üç kazadan oluşan İstanbul 1950 yılı sonuna kadar kaza sayısını 16'ya ulaştırmıştır. Bu çalışmada 1923 – 1950 yılları arası İstanbul'da ortaya çıkan idari yapıdaki değişim ve gelişim sebep ve sonuçlarıyla birlikte kronolojik olarak ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: İdari coğrafya, İstanbul, yerleşme

ABSTRACT

Istanbul, an ancient city in terms of settlement history, served as the capital of the Ottoman Empire after the Roman Civilization and Byzantium due to its geopolitical location. Istanbul, which has always developed in social and economic aspects, maintains its importance today. Istanbul, where industry, trade, and service sectors are concentrated, constantly receives migration and the city develops spatially accordingly. Depending on this development, in order to meet the public services needed in particular and to ensure coordination, administrative arrangements in Istanbul, as they were made in the past, continue today as well. Istanbul, which had fourteen administrative regions in Suriçi and its immediate vicinity during the Byzantine and Ottoman periods, continued its spatial development and gained the status of a province during the Tanzimat period. Istanbul, which consisted of only three districts, Bakırköy, Adalar, and Merkez, in 1924 within the first administrative structure of the Republic, increased the number of districts to 16 by the end of 1950. In this study, the changes and developments in the administrative structure of Istanbul between 1923 and 1950 are discussed chronologically, with their causes and consequences.

Keywords: Administrative geography, Istanbul, settlement

Fatih AYHAN



Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen
Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü,
Afyonkarahisar, Türkiye



Geliş Tarihi/Received 19.07.2024
Kabul Tarihi/Accepted 12.12.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 30.12.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
Fatih AYHAN
E-mail: fayhan@aku.edu.tr

Cite this article as:
Ayhan, F. (2024). A periodical overview of
Istanbul's administrative structure (1923 –
1950). *Eastern Geographical Review*, 29(52),
163-172.



Content of this journal is licensed under a Creative
Commons Attribution-Noncommercial 4.0
International License.

Giriş

Devletin egemenliği altında bulunan ve siyasi nitelik taşıyan coğrafi mekânın tümü “mülk” olarak tanımlanır. Diğer yandan ülke arazisinin yasalar çerçevesinde sistemli bir şekilde kontrol altında tutulması, kamu hizmetlerinin etkili şekilde yürütülmesi ve denetlenmesi amacıyla merkezi idare, ülkenin coğrafi koşullarına göre teşkilatlanmıştır (Gözübüyük, 1997; Özçağlar, 2005). İdari yapı veya idari teşkilatlanma ülkeler arasında farklılık gösterdiği gibi aynı ülkede idari yapı çeşitli şartlara bağlı olarak zaman içinde değişiklik gösterebilir (Koday, 2021).

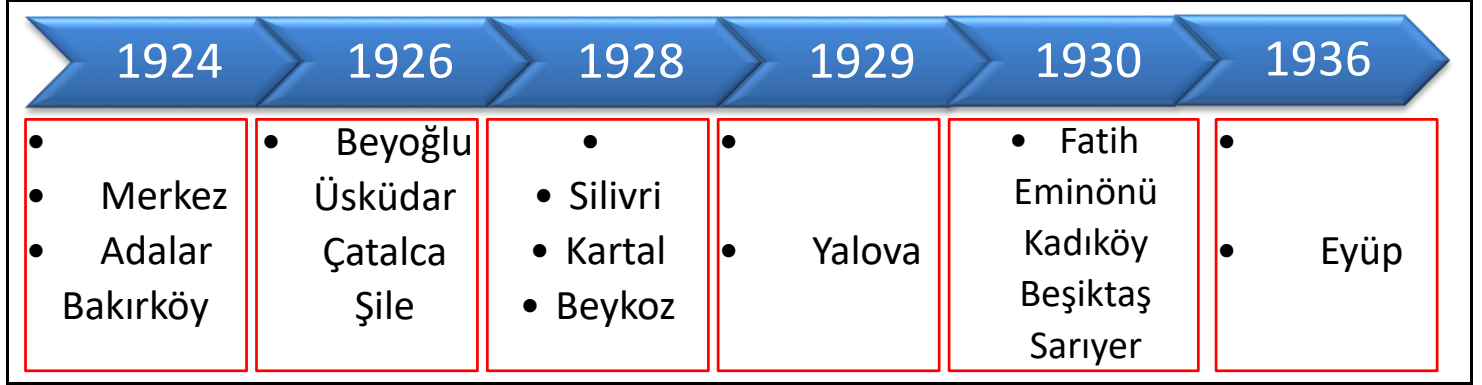
Osmanlı döneminde idari yapı dönemsel olarak değişikliklere uğramıştır. Klasik dönemde idari yapı; sancak ve eyalet sistemine dayanırken Tanzimat Dönemi'ne gelindiğinde Fransız taşra yönetim modeli esas alınarak vilayet sistemine geçiş yapılmıştır (Torun, 2017). Vilayet sistemi daha sonra Cumhuriyet dönemine aktarılsa da zaman içinde şartlara bağlı olarak yapılan kanuni düzenlemelerle vilayet sistemi içinde de değişiklikler gerçekleşmiştir.

Ülkemizde halen geçerli olan 1982 Anayasası'nın idari bölünüşü ile ilgili 126. maddesine göre “Türkiye, merkezi idare kuruluşu bakımından, coğrafya durumuna, ekonomik şartlara ve kamu hizmetlerinin gereklerine göre, illere; iller de diğer kademeli bölümlere ayrılır.” hükmü bulunmaktadır. Buna göre ülkemiz toprakları ilk olarak illere, iller ilçelere ve ilçeler de köy idari alanlarına ayrılmıştır (Ayhan, 2021).

İstanbul, yerleşim tarihi yönüyle kadim bir şehirdir. Roma Medeniyeti ve Bizans'ın ardından Osmanlı'ya başkentlik yapmış olan İstanbul önemini Cumhuriyet'ten sonra da korumuştur. Cumhuriyet'ten önce başkent özelliğine bağlı olarak idari yapısı ve bölümlenmesi özel statüye bağlı olan İstanbul, sahip olduğu coğrafi konumun avantajına bağlı olarak sosyal, ekonomik ve mekânsal bakımdan sürekli gelişme göstermektedir. İstanbul'da doğal nedenlere ve özellikle göçe bağlı olarak artan nüfus nedeniyle görülen mekânsal gelişim ve genişleme beraberinde birtakım idari düzenlemeleri (Gökburun, 2017) getirmiştir. Bu idari düzenlemelerle İstanbul'da yeni kazalar (ilçe) oluşturulmuş,

bu kazalara zaman içinde nahiye veya bucaklar bağlanmış, köy ve mahallelerin bağlı olduğu idari birimler değiştirilmiştir.

TBMM kurulduktan sonra 1921 yılında çıkarılan "Teşkilat-ı Esasiye Kanunu" ile yeni dönemin ilk idari düzenlemesi gerçekleştirilmiştir (Özçağlar, 2015). Bu düzenlemede bugünkü İstanbul idari sınırları içinde İstanbul, Beyoğlu, Çatalca ve Üsküdar adıyla dört farklı vilayet kurulmuştur. Ancak zaman içinde idari yapıda gerçekleştirilen değişikliklerle İstanbul'un kaza sayısı 1936 yılında Eyüp kazasının oluşturulmasıyla 16'ya yükselirken 1950 yılına kadar bu durum korunmuştur (Şekil 1).



Şekil 1.

Yıllar itibariyle İstanbul'da teşkil edilen kazalar (1924 – 1950).

Ülkemizde ilçelerin kurulması, kaldırılması, adlarının tespiti, merkez ve sınırlarının değiştirilmesi ve belirtilmesi, il İdaresi Kanunu'na göre belirlenir. Cumhuriyet'in ilk döneminde kaza teşkilatlarının kurulmasında gözetilen iki önemli kriter yerleşmelerin coğrafi durumu ve ekonomik ilişkileri şeklindedir. Ancak kazaların (ilçe) idari sınırlarının belirlenmesinde herhangi bir somut kriterin olmayışı yerleşmelerin sık sık idari sınırlarının değişmesine neden olmuştur (Şahin, 2017, s. 423).

Ülkemizde idari alanda gerçekleştirilen düzenlemeleri incelediğimizde yerleşmelerin sahip olduğu nüfus büyüklüğü, sağlık, eğitim, güvenlik vb. kamu hizmetlerinin etkin bir şekilde karşılanması, coğrafi konum, ulaşım imkânları, en yakın il veya ilçe merkezine yakınlık durumları ve yerleşmelerin mekânsal gelişiminin göz önünde tutulduğu görülmektedir. Bu belirtilen kriterler içinde en önemlileri yerleşme nüfuslarının artışı ve mekânsal büyümesi olmuştur. Nüfusu artarak mekânsal olarak büyüyen yerleşmelerde kamu hizmetlerinin sağlanmasında aksaklıklar olacağı düşünülerek bu yerleşmelerin bölünmesi ve bu alanlarda yeni idari birimler kurulması ülkemizde sıkça görülen bir durum olmuştur.

Bu çalışmada ülkemizin ve hatta dünyanın önemli şehirlerinden biri olarak görülen İstanbul'un idari yapısında Erken Cumhuriyet Dönemi olarak adlandırılan 1923 – 1950 yılları arasında meydana gelen değişimi ve gelişimi tarihsel perspektiften ortaya koyma amaçlanmaktadır. İstanbul'un, Bizans ve Osmanlı'ya başkentlik yapmış olması nedeniyle idari tarihçesi daha derin olup belirtilen devletlerin diğer yerleşmelerine göre İstanbul her zaman idari

bakımdan özel bir statüye sahip olmuştur. Yapılan literatür taramasında İstanbul'un Erken Cumhuriyet Dönemi idari yapısına özel bir çalışma olmadığı görülmüştür. Bu çalışmada İstanbul'un idari yapısının beşeri ve ekonomik coğrafyanın alt dalı olan idari coğrafya perspektifinden ele alınarak tamamlanmasının çalışmaya özgünlük katması beklenmektedir.

Yöntem

Araştırmanın temel veri kaynaklarından biri idari yapılanmaya ait hazırlanan ve kabul edilerek yürürlüğe giren kanun ve kanun hükmünde kararnamelelerdir. Belirtilen bu kaynaklara Resmi Gazetenin ilgili sayılarından ulaşılmıştır. Diğer ana veri kaynağı ise DİE tarafından 1927 yılından 1950 yılına kadar tespit edilerek ortaya konmuş olan genel nüfus sayımı sonuçlarıdır. Bu nüfus sayım sonuçları ilgili dönemlerdeki idari yapılanmayı tam olarak ortaya koymaktadır. Araştırmada sosyal bilimlerin alanında yaygın olan içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemleri arasında yer alan içerik analizi yöntemi; yazılı, görsel ve işitsel materyallerin içeriğini sistematik bir şekilde analiz etmeyi amaçlamaktadır (Alanka, 2024). Araştırmada nüfus sayımlarında yerleşmelere ait belirtilen nüfus verileri yüzölçüm ve nüfus yoğunluğu bakımından incelenerek ilin genel idari yapısı analize tabi tutulmuştur. Analiz edilen verilerden yola çıkarak 1950 yılına ait İstanbul'un idari haritası ArcGIS 10.8 programı yardımıyla oluşturulmuştur.

Bulgular

Cumhuriyet Öncesi İstanbul'da İdari Yapının Geçmişi

İstanbul'un yerleşme tarihi Paleolitik dönemde yaklaşık M.Ö. 8500 yıllarında Avrupa Yakası'nda Yarımburgaz Mağarasının bulunduğu bölgede başlamıştır. Sonraki dönemde Balkanlar'dan gelerek Alibeyköy ve Kâğıthane derelerinin döküldüğü Haliç kıyısına yerleşen Megaralılar bu bölgede "Byzantion" kentini kurmuşlardır. Uzun yıllar Roma İmparatorluğu'na vergi vererek

varlığını sürdüren Byzantion, M.S. 196 yılında Roma İmparatorluğu'nun kenti durumuna gelmiştir. M.S. 330 yılında Roma İmparatoru Konstantin, Byzantion'u doğuda Roma'ya eş başkent ilan ederek adını "Konstantinopolis" olarak değiştirmiştir (Kuban, 1970, s. 28). Bu tarihten sonra üç kıtaya hükmeden bir imparatorluğun merkezi olan İstanbul dünya ölçeğinde bir şehir konumuna ulaşmıştır (Bozlağan, 2012). Konstantinopolis bu dönem Roma'daki idari bölünmeye uygun olarak 14 bölgeye ayrılırken (Keçiş, 2015) bu on dört bölgenin idari sınırlarını şehrin topografyasına uygun olarak ortaya çıkan ana yollar oluşturmuştur (Kuban, 1970, s. 28).



Şekil 2.
Konstantinopolis'in V. yüzyıla ait idari bölünmesi.
(Kaynak: Notitia Urbis Constantinopolitanae'den akt. Özükan, 2020, s. 52).

Konstantinopolis'in M.S. V. yüzyıla ait idari bölünmesinin yer aldığı Şekil 2'de kentin yerleşim çekirdeğinde yer alan Byzantium (birinci bölge) ve on üç mahalle görülmektedir. Bu harita II. Theodosios döneminde (MS. 408 – 450) saraydaki bir devlet görevlisi tarafından 425 yılında yazılan "Notitia Urbis Constantinopolitanae" adlı kitapta yer almaktadır (Magdalino, 2015, s. 417). Notitia'ya göre şehri oluşturan 14 mahallenin on ikisi sur içinde iç mahalle olarak adlandırılırken Sykae (XIII - Galata) ve Blakerna (XIV – Ayvansaray) mahalleleri sur dışında kalan dış mahalleleri oluşturmaktaydı (Berger, 1994).

Bizans döneminde Konstantinopolis; siyasi, idari, askeri, ticari vb. açıdan imparatorluğun en önemli merkezi olurken IX. yüzyıla kadar şehrin idari, adli ve ticari yönetiminden Prefect (vali) adı verilen görevli sorumlu olmuştur (Güneş, 2017, s. 717). M.S. 395 yılında Roma İmparatorluğu, Doğu Roma (Bizans) ve Batı Roma İmparatorluğu olarak ikiye ayrılmış ve Konstantinopolis Bizans İmparatorluğu'nun yönetim merkezi olmaya devam etmiştir. 1453 yılında

Konstantinopolis'in II. Mehmet tarafından fethedilmesiyle kent için yeni bir dönem başlamıştır. Bundan sonraki süreçte "Konstantiniyye" adını alan şehir Osmanlı İmparatorluğu'nun başkenti (payitaht) haline gelmiştir.

Osmanlı idari teşkilatlanmasında Tanzimat Dönemi'ne kadar eyalet sistemi uygulanmıştır. Bu sistemde yerleşmeler idari olarak eyalet, sancak, kaza ve köylerden oluşmaktaydı. Ancak başkent özelliğinden dolayı Konstantiniyye'de farklı bir idari taksimat uygulanarak idari bakımdan İstanbul ve Bilad-ı Selase (Üsküdar, Galata ve Eyüp) şeklinde birbirinden bağımsız dört ayrı kadılık teşkilatı kurulmuştur. Bu kadılık teşkilatları ve idari sınırları şu şekildedir (İpşirli, 2015; Kılıç, 1999, s. 89):

- Tarihi Yarımada ve Sur içi Bölgesi → İstanbul Kadılığı
- Sur dışından Çatalca ve Silivri'ye kadar olan bölge → Eyüp Kadılığı
- Beyoğlu'ndan Rumelikavağı'na kadar olan bölge → Galata Kadılığı
- Şile, Kandıra, Gebze ve Karamürsel dâhil olmak üzere Anadolu Yakası'nın tamamı → Üsküdar Kadılığı.

İstanbul'da kurulan kadılık teşkilatına bağlı olarak birkaç mahallenin bir araya getirilmesiyle *nahiye* adı verilen idari bölgeler oluşturulmuştur. Fetihle birlikte İstanbul'da Türk – İslam sentezine uygun olarak başlayan imar hareketi sonucu yaklaşık yetmiş yılda on üç nahiye oluşturularak Osmanlı Dönemi Suriçi bölgesi büyük oranda şekillenmiştir. Kurulan bu nahiyeler genellikle padişah veya üst düzey paşalar tarafından inşa edilen

külliye etrafındaki birkaç mahalleyi kapsamaktaydı (Canatar, 2015). Atik Ali Paşa ismiyle iki nahiyenin yer aldığı İstanbul'daki bu nahiyelerin dağılımı incelendiğinde İstanbul Kadılığı'nın genel

olarak Bizans Döneminde idari bakımdan ayrılmış on üç bölgeye büyük oranda uyum sağladığı görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1.

Fetih Sonrası İstanbul'un Nahiy Teşkilatı

Ayasofya Nahiyesi	Atik Ali Paşa Nahiyesi	Sultan Mehmet Han Nahiyesi
Mahmutpaşa Nahiyesi	Atik Ali Paşa Nahiyesi	Topkapı Nahiyesi
Muratpaşa Nahiyesi	İbrahim Paşa Nahiyesi	Sultan Beyazıt Han Nahiyesi
Ebülvefa Nahiyesi	Davutpaşa Nahiyesi	Kocamustafapaşa Nahiyesi
Sultan Selim Han Nahiyesi		

1864 yılında yürürlüğe giren "Vilayet Nizamnamesi" ile Osmanlı'nın uzun dönem boyunca uyguladığı eyalet sistemine son verildi. Yeni sistemle imparatorluk sınırları içinde idari yapı; vilayet, sancak, kaza ve nahiy şeklinde oluşturulmuştur. Bu düzenlemede İstanbul ilk etapta kapsam dışı bırakılsa da 1868 yılında "İstanbul Vilayetinin İdare-i Umumiyesine Dair Nizamname" ile "İstanbul vilayeti" adıyla bir idare teşkil edilmiştir. Oluşturulan bu idari yapıda İstanbul; Dersaadet, Beyoğlu, Üsküdar ve Kazayı Erbaa livalarından oluşmaktaydı (Güneş, 2015). 1868 yılında İstanbul'a ait idari yapılanma Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 2'deki idari yapılanmayı incelediğimizde Adalar bölgesinin Dersaadet livası içinde olduğu ve Anadolu Yakasının tamamının Üsküdar livası olarak tanımlandığı görülmektedir. Avrupa Yakasında Sur dışı bölgesinde Kaza-i Erbaa adıyla Büyükçekmece, Küçükçekmece ve Çatalca kazaları yer almaktadır. İstanbul Boğazi kıyıları ve Haliç'in Kasımpaşa bölümü Beyoğlu Livası altında toplanmıştır.

II. Meşrutiyet'in (1908) ardından kurulan Meclis-i Mebusan'da yeni bir vilayet yapılanması kurulurken bu yapılanmada İstanbul vilayeti; İzmit, Çatalca, Beyoğlu ve Üsküdar livaları ile Şehremaneti'ne bağlı Adalar, Gekbuze (Gebze), Beykoz, Kartal, Küçükçekmece ve Şişli kazalarından oluşmaktaydı (Oktay, 2015).

Tablo 2.

1868 Yılı İstanbul İdari Yapılanması

Livalar	Dersaadet	Beyoğlu	Kazayı Erbaa	Üsküdar
	Ayasofya	Kasımpaşa	Çekmece-i Kebir	Anadolu Hisarı
	Fatih	Beşiktaş	Çekmece-i Sağır	Beykoz
Bağlı Kazalar	Samatya	Yeniköy	Çatalca	Kartal
	Eyüp	Büyükdere		
	Adalar			

Kaynak: (Güneş, 2015).

Erken Cumhuriyet Dönemi İdari Yapının Gelişimi (1923 – 1950)

Osmanlı'nın son döneminde yapılan idari düzenlemelerle imparatorluk sınırları içinde 15 vilayet, 36 mülhak sancak ve 16 müstakil sancak olmak üzere toplam 67 idari birim oluşturulmuştur. Bu idari yapılanma içinde İstanbul vilayet özelliği taşıyan Beyoğlu ve Üsküdar mülhak sancak, Çatalca ise müstakil sancak niteliğine sahiptir (Çolak & Çolak, 2023, s. 11).

TBMM'nin kurulmasıyla birlikte Cumhuriyet yönetimine geçiş aşamasında idari alanda ilk düzenleme 1921 Teşkilat-ı Esasiye Kanunu ile gerçekleştirilmiştir. Teşkilatı Esasiye Kanunu'nun 10. maddesindeki "Türkiye, coğrafi vaziyet ve iktisadi münasebet nokta-i nazarından vilâyetlere; vilâyetler kazalara ayrılmış olup kazalar da nahiyelerden oluşmaktadır." (Resmi Gazete, 1921) düzenlemesiyle "sancak" idari birimi kaldırılarak mevcut sancaklar vilayete dönüştürülmüştür. Böylece yeni idari yapı;

vilayet, kaza, nahiy ve köy şeklinde oluşturulmuştur. Bu düzenlemede Osmanlı'dan kalan mülki idare sınırları olduğu gibi kabul edilmiştir (Demir, 2018). Esasında bu durum mülki idarede köklü değişiklik yapmak yerine bazı küçük değişiklikler ile Osmanlı mülki idare yapısının devam ettirildiğini göstermektedir.

Cumhuriyet'in ilanının ardından Ankara'nın başkent ilan edilmesi, İstanbul'un önceki dönemde sahip olduğu idari ayrıcalığı sona erdirmiştir. Böylece İstanbul'un idari yapısındaki değişiklikler ülke geneline dair çıkarılan yasalara göre biçimlenmeye başlamıştır. Cumhuriyet'in ilk döneminde yapılan idari düzenlemelerde nüfus yoğunluğu durumu ile birlikte yerleşmelerin sahip olduğu ekonomik potansiyel, idari bakımdan yeterlilik durumunun dikkate alındığı kanun düzenlemelerindeki gerekçelerde ifade edilmiştir.

Tablo 3.*İstanbul'da Cumhuriyet'in İlk Döneminde Gerçekleşen İdari Düzenlemeler*

Yıllar	Düzenleme	Açıklama
1924	İstanbul (Merkez), Adalar ve Bakırköy	20.01.1921 tarih ve 85 sayılı "Teşkilat-ı Esasiye Kanunu" ile İstanbul vilayeti belirtilen kazalardan teşkil edilmiştir.
1926	Beyoğlu, Üsküdar ve Çatalca	30.05.1926 tarih ve 877 sayılı "Teşkilatı Mülkiye Kanunu" düzenlemesiyle belirtilen vilayetler İstanbul'a bağlı kaza yerleşmeleri haline getirilmiştir.
1926	Şile	30.05.1926 tarih ve 877 sayılı "Teşkilatı Mülkiye Kanunu" düzenlemesiyle daha önce Üsküdar vilayetine bağlı olan Şile kazası, İstanbul vilayetine bağlanmıştır.

Cumhuriyet'in ilk idari örgütlenmesinde İstanbul; Merkez, Adalar ve Bakırköy kazalarından oluşmak üzere vilayet (il) haline getirilirken (Tablo 3) Beyoğlu, Üsküdar ve Çatalca yerleşmeleri de İstanbul'dan ayrı şekilde vilayet statüsüne sahip olmuştur (Şahin, 2015, s. 246). 1924 yılına ait Teşkilat-ı Esasiye Kanunu ile yapılan bu düzenleme çok uzun sürmemiş ve 1926 yılında yürürlüğe giren 877 numaralı Teşkilat-ı Mülkiye Kanunu ile Beyoğlu, Üsküdar ve Çatalca vilayetlerinin statüsü değiştirilerek İstanbul'un kazası haline getirilmiş aynı zamanda Şile kazası da İstanbul vilayetine bağlanmıştır (Resmi Gazete, 1926). Alınan bu karara gerekçe olarak Beyoğlu ve Üsküdar'ın idari, mali ve tarihi açıdan İstanbul vilayetiyle bütünlük oluşturduğu belirtilerek bu yerleşmelerde hizmet sağlama noktasında özel idarenin yetersiz kaldığı vurgulanmıştır. Çatalca'da ise özel idarenin yetersizliği yanında yerleşmenin sahip olduğu nüfus, yüzölçüm, ekonomik imkânlar vb. unsurların müstakil vilayet olma bakımından yetersizliği etkili

olmuştur (Çolak & Çolak, 2023).

Cumhuriyet'in ilk nüfus sayımının yapıldığı 1927 yılına ait DİE verileri incelendiğinde (Tablo 4) İstanbul'un yüz ölçüm açısından en büyük kazasının Çatalca (2.525 km²) olduğu görülürken Anadolu Yakası'nda Üsküdar (1.090 km²) ve Şile (1.030 km²) kazaları geniş yer kaplamaktadır. Diğer yandan Beyoğlu kazasına ait yüz ölçüm ve nüfus yoğunluk verileri DİE tarafından merkez kazası içine dahil edilmiştir. Kırsal yerleşmelerin, tarım arazilerinin, orman ve sulak alanların geniş yer kapladığı bu ilçeler sonraki yıllarda sanayi faaliyetlerine ev sahipliği yaparak özellikle 1950'lerden sonra kendi sınırları içinden yeni ilçelerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. 1927 yılında Şile (13.495) ve Çatalca'nın (50.612) seyrek nüfusa sahip olduğu görülürken Merkez (261.504) ve Beyoğlu (294.025) kazaları nüfusun yoğun olduğu alanlardır.

Tablo 4.*1927 Yılı İstanbul'un Kazalarına Ait Nüfus ve Yoğunluk Verileri*

Kaza Adı	Nüfus	Yüzölçüm (km ²)	Yoğunluk (kişi/km ²)	Kaza Adı	Nüfus	Yüzölçüm (km ²)	Yoğunluk (kişi/km ²)
Adalar	11.691	12	974,3	Merkez	261.504	535	1025,9
Bakırköy	20.441	290	70,5	Şile	13.495	1.030	13,1
Beyoğlu	294.025	---	---	Üsküdar	155.092	1.090	142,3
Çatalca	50.612	2.525	20,0	Toplam	806.860	5.482	147,2

Kaynak: DİE 1927 Yılı Nüfus Sayım Sonuçları.

1927 yılı itibarıyla Avrupa Yakasında dört ve Anadolu Yakasında üç olmak üzere toplam yedi kazası bulunan İstanbul'da sonraki yıllarda idari düzenlemeler devam etmiştir. Lozan antlaşması ardından Balkanlar'dan yapılan mübadele göçleri ile İstanbul'da nüfusu artıran önemli etken olmuştur (Tepealtı, 2019). Mübadele göçleri yanında İstanbul'un çeşitli bölgelerinde sanayi ve ticaret faaliyetlerinin gelişimine bağlı gerçekleşen iç göçler, kamu hizmetlerinin erişilebilirliğini sağlamak vb. nedenler idari

düzenlemelerin en önemli gerekçelerini oluşturmuştur.

Göçe bağlı nüfus artışı İstanbul'un merkezini oluşturan ve Sur içi denilen alanın dışında yoğunlaştığından dolayı yeni idari merkezler Avrupa Yakasında bu bölgelerde yoğunlaşmıştır. 1927 yılından sonra İstanbul'da idari yapıya dair düzenlemelerin ilki 1928 yılında gerçekleştirilmiştir (Tablo 5).

Tablo 5.*1928 Yılına Ait İdari Düzenleme*

Yıllar	Düzenleme	Açıklama
1928	Silivri, Kartal ve Beykoz	24.05.1928 tarih ve 1282 sayılı "On Kaza Teşkiline Dair Kanun" düzenlemesiyle belirtilen nahiyeler kaza yerleşmeleri haline getirilmiştir.

24 Mayıs 1928 tarihinde kabul edilen 1282 sayılı "On Kaza Teşkiline Dair Kanun" düzenlemesiyle İstanbul'da Silivri, Kartal ve Beykoz ilçeleri kurulmuştur (Resmi Gazete, 1928). Daha önce Çatalca Kazasına bağlı olan Silivri nahiyesinin Marmara sahilinde

sahip olduğu konum, tarım ve hayvancılığa bağlı ekonomik gelişimi bu kanuni düzenlemenin gerekçelerini oluşturmuştur. Kurulan Silivri kazası 735 km² büyüklüğe sahip olurken Çatalca'nın yüz ölçümü 2.525 km²'den 1.862 km²'ye düşmüştür.

1928 yılındaki 1282 sayılı düzenlemeyle Üsküdar kazasına bağlı Kartal ve Beykoz nahiyeleri de müstakil kaza haline getirilmiştir. Üsküdar Kazasına bağlı Kartal nahiyesinin Üsküdar'a olan uzaklığı, artan göçlere bağlı nüfusun yoğunlaşması ve ticari hareketliliğin sağladığı ekonomik potansiyel kaza teşkilatının kurulmasını gerektirmiştir. Kartal kazası Üsküdar kazasından 1 nahie, 2 mahalle ve 20 köy yerleşmesinin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.

Beykoz nahiyesinde de halkın çeşitli ihtiyaçları için Şile ve Üsküdar merkezlerine gitmek zorunda kalması bu dönemde

Tablo 6.

1929 Yılına Ait İdari Düzenleme

1929	Yalova	02.12.1929 tarih ve 1533 sayılı "Yalova'nın Kaza Haline Konulmasına Dair Kanun" ile Kocaeli'ne bağlı olan Yalova İstanbul vilayetine bağlanmıştır.
------	--------	--

1929 yılında yapılan düzenlemeyle (Tablo 6) Kocaeli Vilayetinin Karamürsel Kazasına bağlı Yalova nahiyesi kaza haline getirilerek ardından İstanbul Vilayetine bağlanmıştır. İstanbul'a herhangi bir kara sınırının bulunmadığı Yalova'nın İstanbul'un kazası haline getirilmesi özel bir durum oluşturmuştur. Alınan bu kararda Atatürk'ün 1929 yılında bölgeyi ziyaret ederek bölgedeki kaplıcalar için imar faaliyetini başlatması ve Atatürk'ün özel isteği

Tablo 7.

1930 Yılına Ait İdari Düzenleme

1930	Fatih, Eminönü, Kadıköy, Beşiktaş ve Sarıyer	15.05.1930 tarih ve 1612 sayılı "Yeniden Kaza Teşkiline ve 1452 sayılı Kanuna Merbut 2 Numaralı Cetvelin Tadiline Dair Kanun" ile "merkez kaza" lağvedilmiş ve belirtilen yerleşmeler kaza yerleşmeleri haline getirilmiştir.
------	--	---

03.04.1930 tarihinde kabul edilen 1580 sayılı "Belediye Kanunu" ile merkezi yönetim tarafından atanan vali ve kaymakamlara mülki işler yanında belediye başkanlığı görevini de yürütme sorumluluğu verildi (Resmi Gazete, 1930). Vali ve kaymakamların sorumluluklarının ve iş yükünün artması neticesinde mülki ve belediye hizmetlerin daha rahat organizasyonunu sağlamak adına İstanbul'da kapsamlı bir idari düzenleme yapılarak beş farklı kaza daha teşkil edilmiştir. 1612 sayılı kanunla İstanbul'un Merkez Kazası; Fatih ve Eminönü olarak iki ayrı kaza haline getirilmiştir (Resmi Gazete, 1930).

Avrupa Yakasında 1930 yılı itibarıyla Çatalca kazası sınırları içindeki Kilyos Nahiyesine bağlı köyler ile Beyoğlu kazasının İstanbul Boğazı kıyılarındaki köyleri ve Bakırköy Kazasına bağlı olan Cebeci ve Pirinççi köyleri bir araya getirilerek Sarıyer kazası oluşturulmuştur (Aksel, 1994, s. 467; Şaşmaz, 2014, s. 101). Oluşturulan Sarıyer kazası 1935 yılı itibarıyla 226 km² olurken Çatalca kazası 1.862 km² ve Beyoğlu kazası 306 km² yüz ölçümüne düşüş göstermiştir (DİE, 1935). 1612 sayılı kanunla Avrupa Yakasında oluşturulan bir diğer kaza da Beşiktaş'tır. Daha önce Beyoğlu kazasına bağlı olan Beşiktaş Nahiyesi 1930 yılında Merkez ve Arnavutköy nahiyelerinden oluşurken bu nahiyelere bağlı köy yerleşmesi bu tarihte mevcut değildi (Avcı, 1994, s. 166; Şahin, 2015, s. 268). Üsküdar'a bağlı nahie olan Kadıköy, 1930 yılındaki düzenlemede yine Üsküdar'a bağlı olan Kızıltoprak ve

sıkıntı oluşturmuştur. Bu sebepten Beykoz'un sahip olduğu sosyoekonomik potansiyel de değerlendirilerek Üsküdar kazasından 2 nahie, 7 mahalle ve 18 köy ile ayrılarak kaza yerleşmesi haline getirilmiştir (Şaşmaz, 2014).

Kartal ve Beykoz kazalarının oluşturulması Üsküdar'ın yüz ölçümünü önemli şekilde etkilemiştir. Üsküdar kazası 1.090 km²'den 119 km²'ye düşerken Beykoz (453 km²) ve Kartal (341 km²) Anadolu Yakası'nın yüz ölçümü en geniş kazaları durumuna gelmiştir. Ortaya çıkan bu idari yapıyla Üsküdar'ın kuzeyde Karadeniz ile olan bağlantısı kesilmiş oldu (Şekil 3).

(Tuncel, 2013) yanında Yalova'nın İstanbul'a deniz ulaşımı kolaylığı ve İstanbul'un sayfiye yeri olmasının etkili olduğu düşünülebilir. Ancak şu da var ki yıllar boyunca Yalova, İstanbul yerine ticari ve ekonomik bakımdan Kocaeli ve Bursa'nın etki sahasında kalmıştır. Çoğunlukla İstanbul halkının yazlık konutlarının bulunduğu Yalova'nın deniz kıyısındaki yerleşmeleri yaz dönemlerinde yoğun nüfusu barındırmıştır.

Erenköy nahiyeleri ile birlikte ayrılarak 34 km² büyüklüğe sahip müstakil kaza haline getirilmiştir (Şahin, 2017, s. 430). Bu değişiklikte birlikte İstanbul'un kaza sayısı 15'e ulaşmıştır.

1935 yılı nüfus sayımı verilerinden faydalanılarak İstanbul'un kaza, nahie ve köyleri Tablo 8'de bir araya getirilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde İstanbul'da 8'i Avrupa Yakasında, 6'sı Anadolu Yakasında olmak üzere Yalova ile birlikte toplam 15 kaza, 52 nahie ve 261 adet köy yerleşmesinin mevcut olduğu görülmektedir.

Tablo 8'i incelediğimizde görülüyor ki köy yerleşmeleri Avrupa Yakasında yoğun olarak Çatalca (73), Silivri (24) ve Bakırköy (19) kazalarında, Anadolu Yakasında ise Şile (46), Beykoz (20) ve Kartal (19) kazalarında yer almıştır. İstanbul'un her iki yakasının uç kesimlerinde (Şekil 3) kırsal karakter gösteren nahie ve köy yerleşmelerinde ilerleyen yıllarda artan ulaşım imkânlarına bağlı olarak sanayi ve ticaret gelişme gösterecektir. Bu duruma bağlı olarak göçlerle birlikte yerleşmelerde yoğunlaşan nüfus ve kamu hizmetlerine artarak duyulan ihtiyaç idari yapının değişimini de beraberinde getirmiştir. Bu bakımdan 1935 yılında nahie ve köy statüsüne sahip olan yerleşmelerin DİE ve TÜİK'e ait nüfus verilerini incelediğimizde özellikle 1950'lerden sonra İstanbul'un yeni semtleri ve ilçeleri konumuna geldiği görülmüştür.

İstanbul'da Cumhuriyet'in ilk dönemine ait kapsamlı idari düzenlemeler 1930 yılına kadar gerçekleşirken şehrin dinamik

yapısına ve sosyoekonomik gelişmelere bağlı olarak yeni düzenlemeler de gerçekleştirilmiştir. Lozan antlaşmasına bağlı mübadele göçleri devam ederken özellikle Avrupa Yakasında

kurulan sanayi tesisleri ve şehirde gerçekleşen imar hareketleri İstanbul'da nüfusun toplandığı yeni merkezlerin doğmasını beraberinde getirmiştir.

Tablo 8.

1935 Yılı İstanbul'un İlçe, Nahiye ve Köy Yerleşmeleri

Kazalar	Nahiye	Köyler
Adalar	Büyükkada	---
	Burgaz	---
	Heybeli	---
Bakırköy	Merkez	---
	Mahmutbey	Mahmutbey, Ayas, Ayapa, Ayayorgi, Çiftburgaz, İkitelli, Litros, Nifos, Şamlar, Vidos, YeniBosna
	Yeşilköy	Yeşilköy, Ambarlı, Avcular, Firuz, Halkalı, Kalitarya, Küçükçekmece, Safra
Beşiktaş	Merkez	---
	Arnavutköy	---
Beykoz	Merkez	Akbaba, Alibahadır, Anadolu feneri, Dereski, Mahmut Şevket Paşa, Polonez, Poyraz, Riva
	Anadoluhisarı	---
	Mahmutşevketpaşa	Ömerli, Bozhane, Cumhuriyet, Esençeli, Göllü, Hüseyinli, Kılıçlı, Koçullu, Muratlı, Öğümce, Paşamandıra, Sırapınar
Beyoğlu	Merkez	---
	Galata	---
	Hasköy	---
	Kasımpaşa	---
	Kemerburgaz	Kemerburgaz, Ağaçalı, Akpınar, Cebeci, Çiftalan, İhsaniye, Kısırmandıra, Odayeri, Petnahor, Pirinçci
	Şişli	Kağıthane
Çatalca	Taksim	---
	Merkez	Akalan, Çakıl, Çanakça, Dağyenice, Elbasan, Gökçeli, İhsaniye, İnceğiz, İzzettin, Kabakça, Kalfaköy, Kestanelik, Kızılcalı, Muratbey, Nakkaş, Oklalı, Ovayenice, Örcünlü, Pınarca, Subaşıköy, Tarfa, Yazlık
	Boyalık	Boyalık, Arnavutköy, Ayazma, Baklalı, Balaban burnu, Boğluca, Boğazköy, Çilingir, Hacımaşlı, Hadımköy, Haraççı, İmrahor, Karaburun, Sazlıbosna, Tayakadın, Terkos, Tursunköy, Yassıviran, Yeniköy
	Büyükkçekmece	Büyükkçekmece, Ahmediye, Anarşa, Bahşayış, Bojdar, Çakmaklı, Çöplüce, Ekşinoz, Kamiloba, Karaağaç, Kavaklı, Kırac, Kumburgaz, Mimar Sinan, Muha, Ömerli, Tepecik, Türkoba, Yakuplu
Eminönü	Karakaköy	Karakaköy, Alaton, Belgrat, Celepköy, Çiflikköy, Halaçlı, Hisarbeyli, İstiranca, Karamandere, Ormanlı, Podima, Sivas, Yaylacık kört
	Merkez	---
	Alemdar	---
	Bayazıt	---
	Kumkapı	---
Fatih	Küçükpazar	---
	Merkez	---
	Eyüp	Alibey köyü
	Fener	---
	Karagümrük	---
Kadıköy	Samatya	---
	Şehremini	---
	Merkez	---
Kartal	Erenköy	Küçükbakkal
	Kızıltoprak	---
	Merkez	Başbüyük, Dolayba, Kurt, Küçükyalı, Maltepe, Pendik, Soğanlık, Şihli, Yakacık, Yayalar, Yenikarye
Sarıyer	Samandıra	Samandıra, Ballica, Büyükbakkal, Emirli, Kurna, Kurtdoğmuş, Paşaköy, Sarıgazi
	Merkez	Bahçeköy, Demirciköy, Garipçe, Gümüşdere, Kısırkaya, Kumköy, Rumeli Feneri, Uskumru, Zekeriya
Silivri	Yeniköy	Ayazağa
	Merkez	Akviran, Alipaşa, Celaliye, Çanta, Fener, Feteköy, Gelevri, Haraççı, Kadıköy, Küçükkılıçlı, Ortaköy, Selimpaşa, Yapağca
Şile	Sinekli	Sinekli, Bekirli, Beyciler, Büyükçavuşlu, Büyükkılıçlı, Çayırdere, Donamandıra, Gümüşpınar, Kurfalı, Sayalar, Seymen
	Merkez	Ahmetli, Akçakise, Bıçkıdere, Çayırbaşı, Darlık, Erenler Mezarlığı, Hamidiye, Hiciz, İmrender ve Ovacık, İmrenli, Kabakoz, Karabeyli ve Menşar, Karaca, Karamandere, Kızılca, Korucu, Kömürlük, Köydere ve Kaşbaşı, Meşrutiyet, Oruçoğlu, Satmazlı, Ulupelit, Üvezli, Yeniköy
	Ağva	Ağva, Çitaklı, Hacilli, Gökmaslı, Göksu, İsa, Kurfalı, Köce, Soğullu, Şuayipli
	Alacalı	Bacalı, Doğançalı, Damalı, Karakiraz, Kurna, Sofular
Üsküdar	Tekke	Tekke, Değirmençayırı, Hasanlı, Osmanköy, Yazımanayırı, Yaylalı
	Merkez	---
	Beylerbeyi	---
Yalova	Kısıklı	Alemdağ, Aşağıdudullu, Çekme, Reşadiye, Sultançiftliği, Ümraniye, Yukarıdudullu
	Merkez	Akköy, Çevgiler, Çiftlik, Elmalık, Esadiye, Gökçedere, Güney, Hacımehmet, Kadıköyü, Kazımiye, Kirazlı, Kurt, Samanlı, Safran, Soğucak, Yenimahalle
	Çınarcık	Çınarcık, Aşağı Kocadere, Çalica, Kuru, Ortaburun, Teşvikiye, Yukarı Kocadere
Kılınc	Kılınc	Kılınc, Çukur, Dere, Gacık, Kabaklı, Laledere, Taşköprü

Kaynak: 1935 Yılı DİE Genel Nüfus Sayım Verileri.

Tablo 9.
1936 ve 1937 Yıllarına Ait İdari Düzenleme

1936	Eyüp	9 Haziran 1936 tarih ve 3012 sayılı “Yeniden Dokuz Kaza Teşkiline ve Kadrolarda Bazı Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” düzenlemesiyle Eyüp nahiyesi kaza yerleşmesi haline getirilmiştir.
1937	Rami	20 Mart 1937 tarih ve 12899 sayılı kararname ile Eyüp sınırları içinde Rami nahiyesi kurulmuştur.

1936 yılında daha önce Fatih kazasına bağlı olan Eyüp nahiyesi ile Beyoğlu kazasına bağlı Kemberburgaz nahiyesi birleştirilerek Eyüp kazası oluşturulmuştur (Resmi Gazete, 1936). Eyüp nahiyenin nüfusunun 1935 yılı nüfus sayımında 20.000 eşğini aşması kaza teşkilatının kurulmasının en büyük gerekçesini oluşturmuştur. Eyüp kazası kurulduktan sonra Kemberburgaz ve Merkez (Eyüp)

nahiyesine ilave olarak 1937 yılında Eyüp kazasına bağlı olan Rami köyü gelişim potansiyeli ve geniş arazisi dikkate alınarak çevresindeki köylerle birlikte nahiyeye teşkilatına dönüştürülmüştür (Şaşmaz, 2014, s. 66). Bu değişikliklerden sonra Eyüp kazası 1940 yılı itibarıyla 10.66 km² yüz ölçüme sahip İstanbul’un 16. kazası olmuştur.

Tablo 10.
1944 Yılına Ait İdari Düzenleme

1944	Ortaköy	02 Ağustos 1944 tarih ve 4642 sayılı “Yeniden on altı Kaza Teşkiline” Dair Kanun” düzenlemesiyle Ortaköy nahiyesi kurulmuştur.
------	---------	--

İstanbul’da 1930’lu yıllarda sanayileşmenin getirdiği nüfus yoğunluğuna bağlı olarak Beşiktaş kazasında 4642 sayılı kanun düzenlemesiyle 02.08.1944 tarihinde “Ortaköy” adında nahiyeye teşkilatı oluşturulmuştur. Oluşturulan kanun düzenlemesine gerekçe olarak mevcut durumda Beşiktaş kazasında nahiyeye teşkilatı bulunmadığından dolayı Mecidiye köyü, Balmumcu Çiftliği ve Zincirlikuyu gibi kırsal bölgelerde idari, güvenlik ve sosyal yönden oluşan zorlukların giderilmesi gibi sebepler gösterilmiştir (Resmi Gazete, 1944). Kurulan Ortaköy nahiyesine Beşiktaş kazasındaki Mektep ve Hastane mahalleleri ile beraber Ortaköy çevresindeki askeri bölge de dahil edilmiştir.

1945 yılında çıkarılan 4695 sayılı “Teşkilat-ı Esasiye Kanununun Sadeleştirilmesi” kanunu ile “nahiyeye” kavramı “bucak” kavramına dönüştürülmüştür (Şahin, 2006). 1970 yılından sonra da görev süresi dolan bucak müdürlerinin yerine yeni atama yapılmamış ve tedricen bucak idari teşkilatı pratikte ortadan kalkmıştır. Bucak teşkilatının resmi olarak kaldırılması ise 11.09.2014 yılında kabul edilen 5747 sayılı Kanunun 9. maddesindeki “Tüm illerde bucaklar kaldırılmıştır. Kaldırılan bucaklara bağlı belde ve köyler, bucağın bağlı olduğu idari birime bağlanmıştır.” ifadesiyle gerçekleştirilmiştir.



Şekil 3.
1950 Yılı İstanbul İli İdari Bölünüşü.

Tablo 11.*İstanbul'a Ait Kazaların Nüfus, Yüzölçüm ve Yoğunluk Verileri (1950)*

Kaza Adı	Nüfus	Yüzölçüm (km ²)	Yoğunluk (Kişi/km ²)	Kaza Adı	Nüfus	Yüzölçüm (km ²)	Yoğunluk (kişi/km ²)
Adalar	15.405	11	1.426	Kadıköy	77.993	44	1.773
Bakırköy	42.596	232	184	Kartal	26.150	300	87
Beşiktaş	73.432	13	5.828	Sarıyer	32.114	150	214
Beykoz	37.152	435	85	Silivri	28.328	754	38
Beyoğlu	279.238	22	12.988	Şile	16.196	696	23
Çatalca	48.346	1.684	29	Üsküdar	72.425	160	453
Eminönü	123.056	5	26.751	Yalova	22.255	442	50
Eyüp	44.938	424	106	Toplam	1.166.477	5.390	216
Fatih	226.853	20	11.633				

Kaynak: DİE Genel Nüfus Sayım Verileri (1950).

Tartışma ve Sonuç

İstanbul; Bizans ve Osmanlı döneminde sahip olduğu başkent unvanına bağlı olarak idari bakımdan uzun yıllar boyunca farklı statüde yönetime tabi tutulmuştur. Cumhuriyet döneminde Ankara'nın başkent olmasıyla bu ayrıcalığını kaybeden İstanbul'un idari yapısına dair değişiklikler ülke geneline yönelik düzenlenen yasalarla gerçekleştirilmiştir.

Osmanlı döneminde Suriçi ve yakın çevresinde kadılık ana teşkilatına bağlı olarak nahiye ve mahallelere ayrılarak yönetilen İstanbul Tanzimat dönemindeki düzenlemelerle vilayet statüsü kazanmış ve idari alanı genişlemiştir. Cumhuriyet'in ilk idari örgütlenmesinde Bakırköy, Merkez ve Adalar olmak üzere sadece üç kazaya (ilçe) sahip olan İstanbul yıllar itibariyle idari gelişimini sürdürmüştür. Cumhuriyet'in ilk döneminde gerçekleştirilen kanuni düzenlemelerle İstanbul 1930 yılı itibariyle 15 kazaya sahip olurken idari sınırları günümüz sınırlarına yakın bir durum sergilemiştir. Kara sınırı olmamasına rağmen Yalova'nın İstanbul'a idari bakımdan bağlanması özel bir durum oluşturmuştur.

1930 yılında yürürlüğe giren 1580 sayılı "Belediye Kanunu" ile vali ve kaymakamlara mülki işlerle birlikte belediye başkanlığı sorumluluğunun da verilmesi kamu hizmetlerinin daha rahat organize edilmesi gerekliliğini doğurmuş ve kapsamlı idari düzenlemeyi beraberinde getirmiştir. Esasında İstanbul'da idari yapıya dair düzenlemelerin sık sık meydana gelmesinin en önemli sebebi nüfusa bağlı artan kamu hizmetleri yoğunluğunu karşılamak olmuştur. Mevcut kazalar bölünerek yeni kazalara dönüşmüş, mülki yapı oluşturulmuş ve kamu hizmetleri karşılanmaya çalışılmıştır. Bu durum günümüzde de geçerliliğini korumaktadır.

Çalışmada tespit edilen bir diğer nokta ise İstanbul'un sahip olduğu sosyal ve ekonomik bakımdan cazip şartların, kente yapılan sanayi yatırımlarının ve artan ticari potansiyelin İstanbul'un nüfusunu göçlerle yıllar itibariyle artırdığı ve buna paralel olarak mekânsal gelişimin de beraberinde gerçekleşmesidir. Sanayi kuruluşları çevresinde kurulan gecekondu mahalleleri ve nüfusu artan köyler ilk olarak nahiye yerleşmelerine dönüşürken bu yerleşmeler daha sonra yeni

ilçeleri oluşturmuştur. Bu duruma bağlı olarak idari düzenlemeler ekonomik hareketlilik potansiyeline bağlı olarak Avrupa Yakası'nda yoğunluk göstermiştir.

İdari düzenlemelerde dikkati çeken bir diğer husus ise idari bölünmelerin daha çok yüz ölçümün geniş olduğu ilçelerde yapılmış olmasıdır. Bu bakımdan en eski kaza yerleşmeleri olan Bakırköy, Çatalca, Beyoğlu ve Üsküdar kazaları içinden birçok nahiye ve kaza yerleşmesi oluşturulmuştur. Özellikle Şahin (2017)'in çalışması incelendiğinde 1924 yılı itibariyle Üsküdar vilayetinin idari yapısının günümüze kadar sıkça değiştirildiği görülmektedir. Bakırköy, Çatalca ve Beyoğlu kazalarının ise en önemli ortak özelliği bu kazaların çok sayıda nahiye ve köye sahip olması ile yıllar itibariyle yoğun göç alarak büyümeleri olmuştur.

Sonuç olarak Bizans döneminden Cumhuriyet'e kadar başkentlik yapmış olan İstanbul'da mekânsal gelişime bağlı olarak idari yapı sık sık değişime uğramıştır. 1950 yılına gelindiğinde bir milyon sınırını aşan nüfusuyla İstanbul 16 kazaya sahip ülkenin en büyük idari ünite sahibi yerleşim yeri olmuştur. 1950 yılından sonra daha hızlı artış gösteren nüfusla birlikte idari yapı daha da hareketlenmiştir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Aksel, A. (1994). Sarıyer İlçesi. *Dünden bugüne İstanbul ansiklopedisi 6. cilt* içinde (s. 466-468). Kültür Bakanlığı ve Tarih Vakfı Ortak Yayını.
- Alanka, D. (2024). Nitel bir araştırma yöntemi olarak içerik analizi: teorik bir çerçeve, *Kronotop İletişim Dergisi*, 1(1), 62-82.
- Avcı, (1994). Beşiktaş İlçesi. *Dünden bugüne İstanbul ansiklopedisi 2. cilt* içinde (s. 166-167). Kültür Bakanlığı ve Tarih Vakfı Ortak Yayını.
- Ayhan, F. (2021). İdari coğrafya açısından bir inceleme: Afyonkarahisar ili. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(3), 840-860. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.886380>
- Berger, A. (1994). Mahalleler. *Dünden bugüne İstanbul ansiklopedisi 5. cilt* içinde (s. 242). Kültür Bakanlığı ve Tarih Vakfı Ortak Yayını.
- Bozlağan, R. (2012). *İstanbul, derinlik, değişim ve güç*. Hayat Yayınları.
- Canatar, M. (2015). İstanbul'un nahiye ve mahalleleri (1453-1923). Coşkun Yılmaz (Ed.), *Antik Çağ'dan XXI. Yüzyıla Büyük İstanbul Tarihi* içinde (s. 218-245). İSAM.
- Çolak, Ç. & Çolak, D. (2023). Türkiye Cumhuriyeti mülki idare tarihinde ilçeye dönüştürülen iller. *Cumhuriyet Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 19, 1-35.
- Demir, K. A. (2018). Yerleşme ve idari coğrafya bağlamında Türk mülki idare sistemi. *Ege Coğrafya Dergisi*, 27(2), 195-212.
- DİE, (1927). Umumi nüfus tahriri.
- DİE, (1935). Genel nüfus sayımı (İstanbul), Başbakanlık İstatistik Genel Direktörlüğü, Neşriyat Sayısı:75.
- DİE, (1950). Umumi nüfus sayımı, Başbakanlık İstatistik Umum Müdürlüğü, Yayın No: 359.
- Gökburun, İ. (2017). İstanbul'da nüfusun gelişimi ve ilçelere dağılımı (1950 – 2015), *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 1(3), 110-130.
- Gözübüyük, A. Ş. (1997). *Türkiye'nin idari yapısı*. Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Ders Kitapları, Yayın No: 12.
- Güneş, M. (2015). Osmanlı döneminde İstanbul'da vilayet idaresinin teşekkülü. *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 1(37), 181-199.
- Güneş, C. (2017). IX-XI. Yüzyıllar arasında Konstantinopolis'in yönetimine dair bazı tespitler. *Tarih Okulu Dergisi*, 10(32), 717-731.
- İpşirli, M. (2015). Payitaht İstanbul'un İdaresi. Coşkun Yılmaz (Edit.), *Antik Çağ'dan XXI. Yüzyıla Büyük İstanbul Tarihi* içinde (s.58-76). İSAM.
- Keçiş, M. (2015). Bizans döneminde İstanbul'un kent yönetimi. İçinde Coşkun Yılmaz (Edit.), *Antik Çağ'dan XXI. Yüzyıla Büyük İstanbul Tarihi* içinde (s.18-37). İSAM.
- Kılıç, O. (1999). XVII. yüzyılın ilk yarısında Osmanlı Devleti'nin eyalet ve sancak teşkilatlanması. G. Eren (Edit.), *Yeni Türkiye Osmanlı Özel Sayısı (Teşkilat)* içinde. Yeni Türkiye Yayınları.
- Koday, Z. (2021). İdari planlama. M. Doğan, M. Köse ve F. Ayhan (Edit.), *Coğrafi Planlama* içinde (s.149-174). Pegem Akademi.
- Kuban, D. (1970). İstanbul'un tarihi yapısı, *Mimarlık Dergisi*, 8(5), 26-49.
- Magdalino, P. (2015). Bizans İstanbul'u: Topoğrafya ve yerleşim. Coşkun Yılmaz (Edit.), *Antik Çağ'dan XXI. Yüzyıla Büyük İstanbul Tarihi* içinde (s. 410-427). İSAM.
- Oktay, T. (2015). Tanzimat'tan XXI. yüzyıla İstanbul'un yönetimi. Coşkun Yılmaz (Edit.), *Antik Çağ'dan XXI. Yüzyıla Büyük İstanbul Tarihi* içinde (s. 134-217). İSAM.
- Özçağlar, A. (2005). Türkiye'de mülki idare bölümlerinin idari coğrafya analizi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 3(1), 1-25.
- Özçağlar, A. (2015). *Yönetmelik coğrafya*. Nika Yayınevi.
- Özkan, B. (2020). *Tarihte İstanbul haritaları*. Boyut Yayıncılık.
- Resmi Gazete, (1921). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/1T.pdf>.
- Resmi Gazete, (1926). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/404T.pdf>
- Resmi Gazete, (1930). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/1499.pdf>
- Resmi Gazete, (1930). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/1471.pdf>
- Resmi Gazete, (1936). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/3330.pdf>
- Resmi Gazete, (1944). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/5813.pdf>
- Şahin, İ. (2006). Nahiye. *TDV İslam Ansiklopedisi*, Cilt:32, s:306-308.
- Şahin, C. (2015). İstanbul'un ilçeleri. Coşkun Yılmaz (Ed.), *Büyük İstanbul Tarihi* içinde (s. 246-324). İSAM.
- Şahin, C. (2017). Cumhuriyet Dönemi Üsküdar ilçesi idari sınırları. Uluslararası Üsküdar Sempozyumu IX, 11-13 Kasım 2016, Bildiriler III. Cilt Kitabı içinde 423 – 442.
- Şaşmaz, M. (2014). *Türkiye'nin idari taksimatı (1920-2013) Cilt I-XV*. Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Şaşmaz, H. Ç. (2022). İdari yapılanmalara dair hukuki düzenlemeler, *Uluslararası Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 53-72.
- TBMM, (1924). Teşkilat-ı Esasiye Kanunu, Kabul Tarihi: 20.05.1924, Kanun No: 491, Ankara.
- Tepealtı, F. (2019). Lozan nüfus mübadelesi göçleri ve Türk mübadillerin iskânı. *Coğrafya Dergisi*, 39, 89-98.
- Torun, S. F. (2017). Son dönemde Osmanlı İmparatorluğu'nun idari taksimatı. *Türk İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(14), 85-110.
- Tuncel, M. (2013). Yalova. *İslam Ansiklopedisi*. (Cilt 43, s.306-308). Türkiye Diyanet Vakfı Basımevi.
- URL 1, <https://ozhanozturk.com/2017/09/04/notitia-urbis-constantinopolitanae/>

İstanbul – İzmir Otoyolu’nun Tarım Alanlarına Etkisi: Manisa Kesimi Örneği

The Impact of Istanbul – Izmir Highway on Agricultural Areas: The Example of Manisa Section

Ferhat ARSLAN¹



¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Coğrafya Bölümü, Manisa, Türkiye

Mehmet ÜZÜLMEZ²



²Gümüşhane Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Gümüşhane, Türkiye



Öz

Ulaşım faaliyetleri bir ülkenin gelişmişlik derecesini belirleyen önemli göstergelerden birisidir. Ülke içindeki ticari faaliyetlerin devamı, ülkenin her noktasına olabilecek iletişim hareketliliği ve bireysel faaliyetler gibi birçok unsurun da odak noktasında yer alan ulaşım aynı zamanda ülkeler arasındaki ilişkileri de belirleyen başat aktörlerdendir. Kara yolu ile her noktaya ulaşım imkânının bulunması ve ulaşımında kullanılabilen araç çeşitliliğinin fazlalığı nedeniyle tüm dünya gibi Türkiye’de de kara yolu ulaşımının geliştirilmesine yönelik politikalar benimsenmiştir. Bu politikaların bir sonucu olan ve etki düzeyi ile hem ulusal hem de uluslararası bir niteliği bulunan İstanbul - İzmir Otoyolu 2009 yılında ihale edilmiş ve 2019 yılı itibarıyla tamamen hizmete açılmıştır. Bu çalışma söz konusu otoyolun tarım alanları üzerindeki etkisini Manisa örneğinde incelemeyi amaçlamıştır. Manisa’nın ulusal ve uluslararası düzeyde bir tarım bölgesi olması örneklem seçiminde etkili olmuş ve bu kapsamda Google Earth, OpenStreetMap, Coordination of Information on the Environment (CORINE, 2018), Harita Genel Müdürlüğü ve Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nden elde edilen veriler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda otoyol projesi neticesinde Manisa genelindeki karmaşık ekim modelleri, kuru tarım alanı, zeytin alanı, sulu tarım alanı ve üzüm bağları kategorisinde toplam 842 ha’lık tarım alanının kaybedildiği sonucuna varılmıştır. Çalışma ile gıda üretim alanı olan tarım alanlarını koruyucu önlemler ile entegre ulaşım politikalarının temel alınmasının zorunluluğu vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Otoyol, tarım, Manisa

ABSTRACT

Transport activities are one of the important indicators that determine the degree of development of a country. Transport, which is at the centre of many factors such as the continuation of commercial activities within the country, communication mobility to every point of the country and individual activities, is also one of the main actors that determine the relations between countries. Due to the availability of access to every point by road and the high variety of vehicles that can be used in transportation, policies have been adopted to improve road transport in Türkiye as in the whole world. The Istanbul - Izmir Motorway, which is a result of these policies and has both national and international characteristics with its level of impact, was tendered in 2009 and was fully put into service as of 2019. This study aims to examine the impact of this motorway on agricultural areas in Manisa. The fact that Manisa is a national and international agricultural region was effective in the selection of the sample and in this context, data obtained from Google Earth, OpenStreetMap, Coordination of Information on the Environment (CORINE, 2018), General Directorate of Mapping and General Directorate of Rural Services were used. In the study, it was found out that as a result of the motorway project, a total of 842 ha of agricultural land, in the categories of complex cropping patterns, dry agricultural land, olive land, irrigated agricultural land and vineyards, was lost in Manisa. With the study, the necessity of taking measures to protect agricultural areas, which are food production areas, on the basis of integrated transportation policies was emphasized.

Keywords: Highway, agriculture, Manisa

Geliş Tarihi/Received 31.05.2024
Kabul Tarihi/Accepted 12.12.2024
Yayın Tarihi/Publication 30.12.2024
Date

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Ferhat ARSLAN

E-mail: ferhat.arslan@cbu.edu.tr

Cite this article as:

Arslan, F., & Üzülmöz, M. (2024). The impact of Istanbul – Izmir highway on agricultural areas: The example of Manisa section. *Eastern Geographical Review*, 29(52), 173-190.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Giriş

Türk Dil Kurumu Sözlüğünde “ulaşmak işi”; “köyler, şehirler, ülkeler arasında bir yerden bir yere gidiş geliş; münakale, muvasala”; “bir şeyi bir yerden başka bir yere aktarma” (TDK, 2022) şeklinde tanımlanan ulaşım, günümüz modern dünyasının vazgeçilemez bir parçasıdır. Gündelik hayatın basit alışkanlıklarından büyük çaplı uluslararası ticarete kadar geniş bir yelpazede önemli bir kavram olan ulaşımı bu niteliği nedeniyle her yönüyle ele almak gerekir.

Ulaşım, bulunduğu alanın hem doğal hem de beşeri coğrafya özelliklerini etkilemesi nedeniyle birçok bilim alanı ile birlikte coğrafyacıların da ilgisini çeken ve üzerinde sayısız çalışmanın yapıldığı bir alandır. Çağdaş coğrafyanın mekân farklılıkları ve benzerliklerini incelemesi ve ulaşımın da bu özellikler üzerinde etkili faktörler arasında olması nedeniyle ulaşım ile ilgili konular coğrafya açısından önemini artırmıştır (Tümertekin & Özgüç, 1997).

Ulaşımın coğrafyacılar tarafından üzerinde önemle durulan bir alan olması “Her türlü ulaştırma etkinliği ya da ulaştırma sektörünün coğrafi esaslarını inceleyen coğrafyanın bilim alanı” (Doğanay & Çavuş, 2016, s. 607) şeklinde tanımlanan Ulaştırma Coğrafyasının da ortaya çıkmasında etkili olmuştur.

Ulaşım, insanın bulunduğu çevresi ile ilişki kurmasında, bir mal ya da eşyanın farklı alanlara intikal ettirilmesinde etken olan unsurların başında gelir (Ertin, 1993). Malların veya eşyanın taşınmasında kullanılan yollar ise deniz, hava, kara ve demir yollarıdır. Tarih öncesi çağdan itibaren basit niteliklerle de olsa kara yolu ulaşımının ağırlıkta olduğu ulaşım tarihinde genel olarak vadiler, havzalar, oluklar, dağ geçitleri, bel noktaları ve boğazlar gibi ulaştırmayı kolaylaştırıcı yeryüzü şekilleri ulaşım açısından tercih edilmiştir (Doğanay & Koca, 1998).

Sürekli hareket halinde bulunması nedeniyle var oluşundan itibaren ulaşım faaliyetleri ile içli dışlı olan insanoğlu kendi fiziki gücünden faydalanarak sağladığı ulaşımı özellikle motorun icadı ile geliştirerek günümüzdeki haline evirmiştir (Bakırcı, 2012). Motorun icadı ile kara yolunun ağırlıkta olduğu ulaşım faaliyetlerinde zamanla demir, deniz ve hava yolları da önem kazanmaya başlamış ve günümüzdeki ulaşım ağları ortaya çıkmıştır.

Ticaretten seyahate, haberleşmeden iletişime kadar çok geniş bir alanı kapsayan ulaşım, ülkelerin gelişmişlik seviyesinde de doğrudan ya da dolaylı olarak etkilidir. Tümertekin (1987)'in deyimini ile sanayi ve ticaret gibi bir üretim şekli olan ulaşım ve haberleşme sayesinde bilgiler ve mallar varış noktasına geldiklerinde çıkış noktalarına göre daha yüksek bir değer kazanır (s.1). Buna paralel olarak ulaşım başlangıç ve varış noktaları arasındaki etkin mesafeleri azaltması, erişilebilirlik ve toplumsal hareketlilik ile ilgili unsurlar üzerinde etkili olması nedeniyle önemli toplumsal faydalar sağlar (Grofelnik & Kovačić, 2023). Ulaşım imkanları geliştikçe toplumsal kalkınma sürecinin de hızlanacağı (Ayhan, 2017) düsturuyla politika yapıcılar ülkelerindeki ulaşım ağını genişleterek ulaşım faaliyetlerinden maksimum seviyede yararlanmaya odaklanırlar.

Ulaşım ağının genişletilmesi, ulaşım sistemlerinden maksimum fayda sağlanması amacıyla Dünya’da özellikle 20. yüzyılın ilk yarısından sonra başlayan planlı ulaşım modelleri şehirlerin de gelişmesinde etkili olmuştur (Doğanay & Deniz, 2015; Özdemir, 2008; Yılmaz, 2008). Şehirleşmeyi etkileyen başlıca faktörlerden biri olan ulaşımın (Aliağaoğlu & Uğur, 2021) özellikle teknolojinin gelişmesinin de etkisiyle ulaşım araçlarının yoğun kullanılması sonucunda bütün yerleşmeleri doğrudan ya da dolaylı etkileyen sonuçları olmuştur (Adıgüzel ve ark., 2015). Ulaşımın olumlu sonuçlarının başında yerleşilen alanın ulaşım noktalarına yakın olması nedeniyle şehirsiz büyüme, ticari ve sanayi faaliyetleri ile hizmet imkânlarında gelişme ve toplumsal etkileşim gelirken (Bakırcı & Aydoğdu, 2023; Ceylan, 2010; Sönmez & Başkaya, 2012; Taşlıgil, 2004) olumsuz sonuçları arasında ise tarım ve mera alanlarının azalması, nüfusun kontrolsüz artışı, çevre kirliliği, orman kaybı ve mekânsal bozulmalar yer alır (Ayhan, 2023; Babak, 2017; Garipağaoğlu & Özcan, 2015).

Ülkeler, ulaşım sitemlerinin beşeri ve fiziki mekânlar üzerindeki

olumlu ve olumsuz etkilerinin birbiriyle yarış durumunda olmasına rağmen ulaşım ağlarının artırılmasına yönelik planlamalarını hızlandırmaktadır. Gelişmişliğin bir göstergesi olarak görülmesi nedeniyle (Tümertekin, 1987) gelişmişlik seviyesini artırarak refah derecesi yüksek ülkeler arasında yer almak isteyen Türkiye’de de ulaşım ağının güçlendirilmesi yönünde politikalar benimsenmektedir. Tüm ulaşım türlerinin geliştirilmesi ve zenginleştirilmesi amacının olduğu Türkiye’de ulaşım politikalarına bakıldığında kara yolu ağırlıklı bir yönelim olduğu görülür. Birincil ulaşım sistemi olarak kara ulaşımının tercih edildiği Türkiye’de uygulanan politikalar, karayollarının geliştirilmesi için diğer ulaşım yollarının onu desteklemesi yönündedir (Avcı, 2005).

Türkiye’de kara yolu ulaşımının diğer ulaşım sistemlerine oranla daha yüksek gelişme göstermesinde "kapıdan kapıya" ulaşımın sağlanabilmesi etkilidir. Ekonomik ya da güvenilir olup olmamasına bakmaksızın kapıdan kapıya yapılan taşımanın getirdiği kolaylık ve konfor insanların karayollarını tercih etmesinde etkindir (DPT, 1992). Özellikle 1950’den sonra kara yolu ulaşımına ağırlık verilen Türkiye’de bu amaçla Karayolları Genel Müdürlüğü kurulmuş ve sağlık, eğitim gibi toplumsal hizmetlerin ülkenin her yöresine götürülebilmesi için yolların yaz – kış kullanılabilmesi hedeflenmiştir (Kapluhan, 2004, s. 427).

Türkiye’de ulaşım ağının geliştirilerek toplumsal kalkınmanın sağlanması kapsamında özellikle 1980’lerden sonra otoyol projelerine ağırlık verildiği görülür. Bu projelerden birisi olan İstanbul-İzmir Otoyol Projesi (Otoyol 5) 2019 yılında hizmete girmiş ve Türkiye’nin en önemli yerleşim merkezlerinden olan İstanbul-İzmir şehirlerinin birbirine bağlanması hedeflenmiştir. Yap – işlet- devret finansman modeliyle inşa edilen proje ile bölge ulaşımının yanında ülke ulaşım sisteminin de geliştirilmesi amaçlanmıştır.

İstanbul – İzmir Otoyolu’nun geçtiği illerden birisi olan Manisa, bölgesi ile birlikte Türkiye’nin de tarım, ticaret ve sanayi merkezlerinden birisi olma niteliği taşır. Türkiye’de üzüm, zeytin, domates, tütün ve pamuk gibi sanayi bitkileri üretiminde ilk sıralarda bulunan Manisa bu özelliği ile tarım bölgeleri arasında yer alır. Bu çalışma İstanbul – İzmir Otoyolu’nun bölge ve ülke için önemli üretim merkezlerinden olan Manisa’ya etkisini tarım alanları üzerinden ele almayı amaçlamıştır. Çalışma ile otoyolun Manisa il sınırlarında geçtiği sahada tarım alanlarında meydana getirdiği kayıplar ve parçalanmalar ile tarımsal üretim üzerindeki olumsuz etkisinin ortaya konulması hedeflenmiştir.

Araştırma Sahası

Çalışma sahası İstanbul – İzmir Otoyolu’nun Manisa kesimidir. İstanbul yönünden Manisa’nın Soma, Kırkağaç, Akhisar, Saruhanlı, Turgutlu ve merkez Şehzadeler ilçe sınırlarından geçen Otoyol 5’in Manisa il sınırlarındaki uzunluğu 112 km’dir (Şekil 1). Otoyolun Manisa il sınırlarından geçtiği sahanın İstanbul yönündeki en uç noktası Soma ilçesine bağlı Yağcılı Mahallesi iken İzmir yönündeki en uç noktası ise merkez Şehzadeler ilçesine bağlı Sancaklığdecik Mahallesi (Şekil 1).

Ege Bölgesi’nde yer alan Manisa, bölgesinin ve Türkiye’nin önemli tarım arazilerinin bulunduğu sahalardan birisidir. Verimli Manisa

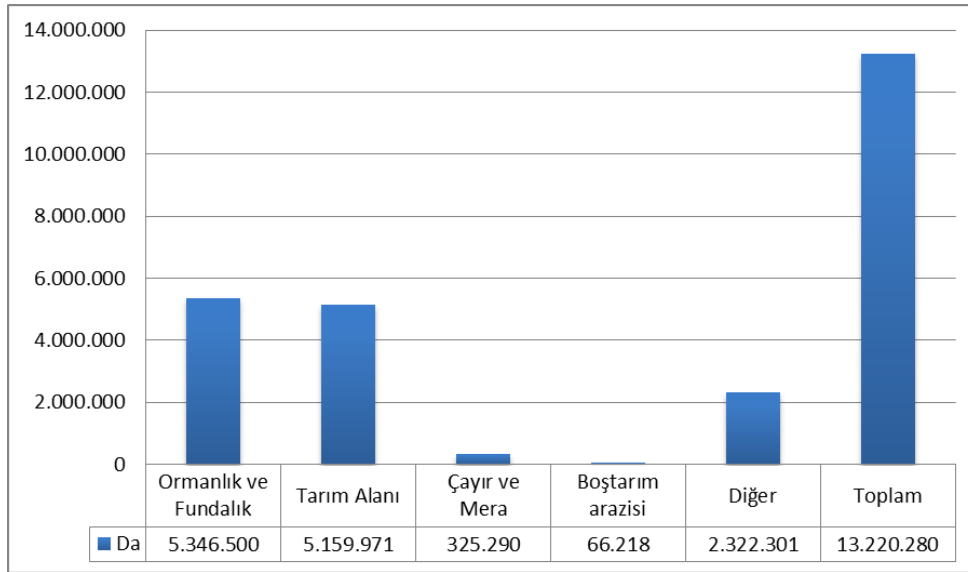
Bulgular

Çalışma Sahasında Tarım ve Tarımı Etkileyen Faktörler

Manisa bulunduğu konum ve sahip olduğu coğrafi özellikler nedeniyle Türkiye’de tarımın yoğun olarak yapıldığı bölgelerden birisidir. Türkiye’nin en büyük akarsularından birisi olan Gediz Nehri’nin aktığı graben alanında oluşturduğu ovalar bölgedeki tarımsal faaliyetlerin temelini oluşturur. Manisa ilindeki genel arazi dağılımına bakıldığında 13.220.280 da toplam arazisi bulunan ilde en yüksek pay 5.346.500 da alan ile ormanlık ve fundalıklarda iken (%40,44) tarım alanları 5.159.971 da alan (%39,03) kaplar. 66.128 da boş/kullanılmayan tarım arazisinin bulunduğu (%0,50) il genelinde çayır ve meralar 325.290 da ile %2,46’lık orana sahipken diğer alanlar ise 2.322.301 da alan

kaplar (%17,57). Tarım alanlarının diğer dağılımlara göre yüksek oranda olması ilin bir tarım bölgesi olduğunun da göstergesidir (Şekil 2).

Manisa ilinde üretilen ürünlerin Türkiye’deki üretim oranlarını veren Tablo 1’e göre kurutmalık çekirdeksiz üzüm (%91,1) ve sofralık çekirdeksiz üzüm (%67,3) üretiminde Türkiye’deki üretimin büyük bölümünü karşılayan Manisa bu açıdan ülkede ilk sırada yer alır. Türkiye’deki toplam zeytin üretiminin (sofralık ve yağlık) %32,8’lik bölümünü karşılayan Manisa’nın bu veriler ışığında önemli bir zeytin üretim alanı olduğunu söylemek mümkündür. Domates, hıyar, börülce ve bezelye tarımında Türkiye’deki üretimin hatırı sayılır bir kısmını karşılayan Manisa, bu özelliği ile sulu tarımın yoğun olarak yapıldığı alanlardandır.



Şekil 2.
Manisa İli Genel Arazi Dağılımı.
Kaynak: Manisa Valiliği (2022).

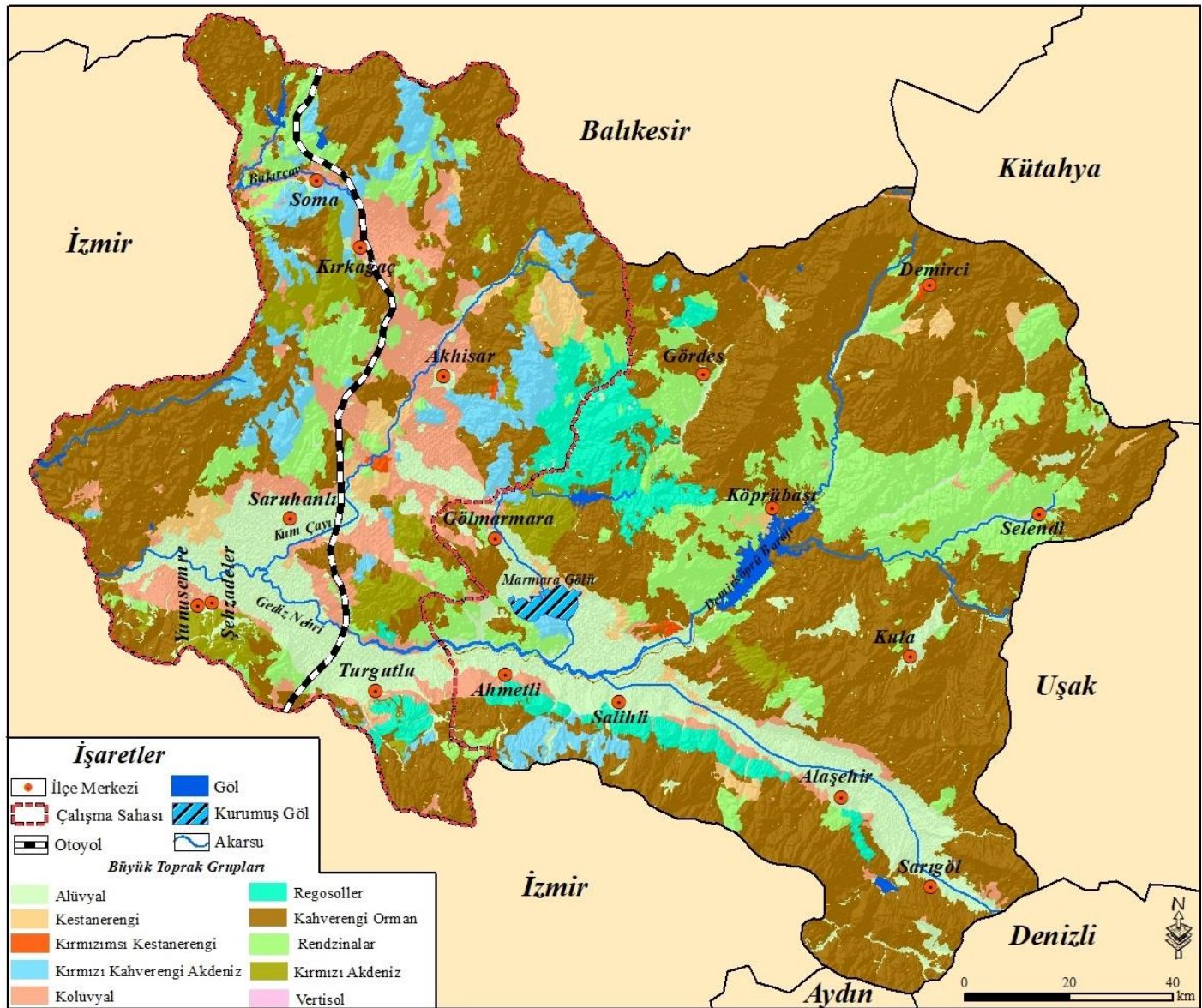
Tablo 1.
Manisa İlinde En Fazla Üretilen Ürünlerin Türkiye’deki Üretim Oranları

Sıra	Ürün Türü	Türkiye Üretimi (Ton)	Manisa Üretimi (Ton)	Oran (%)
1	Üzüm (Kurutmalık Çekirdeksiz)	1.334.283	1.216.195	91,1
2	Üzüm (Sofralık Çekirdeksiz)	556.500	374.576	67,3
3	Zeytin (Sofralık)	938.217	212.614	22,7
4	Susam	17.366	3.256	18,7
5	Domates (Salçalık)	5.045.144	847.541	16,8
6	Hıyar (Turşuluk)	248.022	35.765	14,4
7	Tütün	82.250	11.353	13,8
8	Zeytin (Yağlık)	2.037.783	205.541	10,1
9	Börülce (Taze)	14.644	1.372	9,4
10	Biber (Salçalık, Kopya)	1.481.612	102.569	6,9

Kaynak: Manisa Valiliği (2022).

Manisa'nın bir tarım bölgesi olmasında birçok coğrafi faktör etkilidir. Bunlardan en önemlisi şüphesiz bölgenin verimli topraklar açısından zengin olmasıdır. Büyük toprak grupları içerisinde yer alan birçok toprak türünün bulunduğu Manisa'da Otoyol 5'in geçtiği güzergâh üzerinde bir çeşitlilik söz konusudur. Gediz Nehri ve kollarının taşıdığı malzemeler ile oluşan ve Gediz Grabeni içerisinde bulunan alüvyal topraklar, en verimli toprak

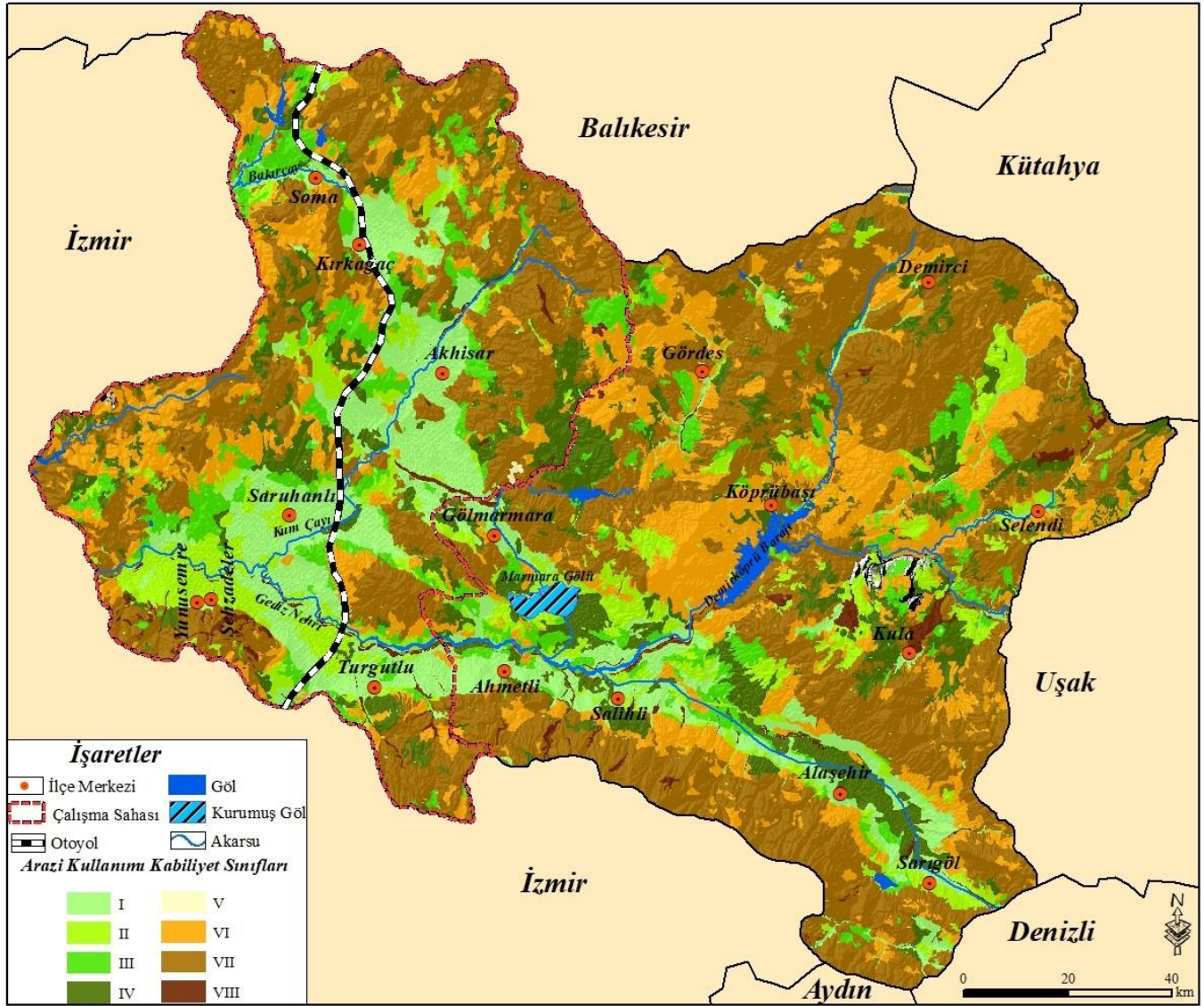
grubu içerisinde yer alır. Otoyol 5'in geçtiği güzergâhta Turgutlu – Şehzadeler ilçeleri arasında yayılış gösteren alüvyal topraklar sahada sulu tarım ürünleri ile bağ alanlarının bulunduğu yoğun tarım bölgeleridir. Otoyol 5'in geçtiği sahadaki diğer toprak grupları ise rendzina, kahverengi orman, kestanerengi ve kolüvyal topraklardır (Şekil 3).



Şekil 3.
Manisa İli ve Çalışma Sahasında Büyük Toprak Grupları.
Kaynak: KHGM (1998).

Arazi kabiliyet sınıfları sahada tarımı etkileyen bir diğer faktördür. En verimli tarım alanları olarak ifade edilen I, II, III ve IV. sınıf arazilerin geniş yer kapladığı Manisa'da bu durum geniş ovalık alanlarla birlikte tarımsal faaliyetlerin de yoğun olarak yapılmasında etkilidir. İstanbul – İzmir Otoyolu'nun geçtiği hattın

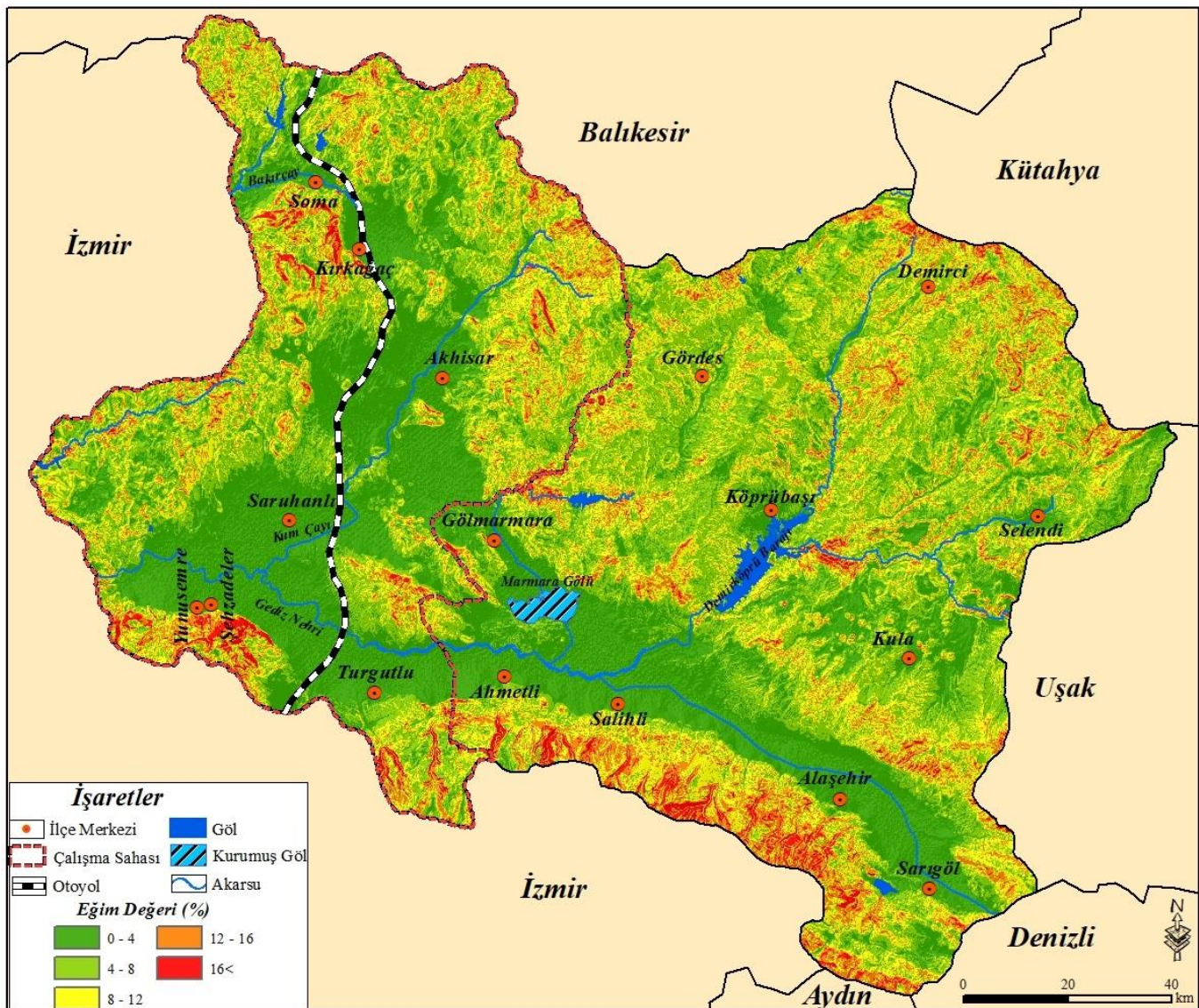
önemli tarım alanları üzerinden geçtiği sahadaki bu durum kara yolu yapımında genel olarak ova gibi düz alanlarla birlikte vadi ve havza gibi ulaşımı kolaylaştırıcı sahaların tercih edilmesi ile açıklanabilir (Şekil 4).



Şekil 4.
Manisa İli ve Çalışma Sahasında Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları.
Kaynak: KHGM (1998).

Çalışma sahasında tarımı etkileyen faktörlerden birisi de eğim özellikleridir. Sahada eğim değerlerinin düşük olduğu, verimli tarım alanlarının yaygın olduğu noktalarda sulama imkânına da bağlı olarak sulu tarım yaygındır. Ancak bölgede eğimli alanlarda zeytin tarımının da yoğun bir şekilde yapıldığı bilinmektedir. Şekil 5, Manisa ilindeki eğim derecelerini göstermektedir. Eğim derecelerinin nadiren % 8'den fazla olduğu Manisa ili genelinde eğim derecelerinin düşük olduğu görülmektedir. Kara yolu

yapımında eğim derecesi düşük alanlar ile vadi ve boğaz gibi geçiş alanlarının tercih edildiği göz önüne alındığında İstanbul – İzmir Otoyolu'nun yapımında eğim derecelerinin dikkate alındığı açıktır. Otoyol 5'in geçtiği güzergâhta eğim derecesi % 0 - 4 arasında olan noktaların belirleyici etkenlerden birisi olduğu net olarak anlaşılmaktadır.



Şekil 5.
Manisa İli ve Çalışma Sahası Eğim Değerleri.

Manisa'da tarımsal ürün zenginliğinin ve üretim miktarındaki yüksekliğin sebeplerinden bir diğeri de sahada görülen iklim özellikleridir. Yazların sıcak ve kurak kışların ise ılık ve yağışlı geçtiği Manisa genelinde tipik Akdeniz ikliminin özellikleri görülür. Manisa meteoroloji istasyonundan elde edilen aylık ortalama sıcaklık değerlerini ($^{\circ}\text{C}$) göre yıllık ortalama $16,9^{\circ}\text{C}$ sıcaklık

değerlerinin ölçüldüğü sahada en yüksek sıcaklık 28°C ile temmuz ayında, en düşük sıcaklık ise $6,6^{\circ}\text{C}$ ve ocak ayında görülmektedir. Bu veriler Manisa genelinde yıllık ortalama sıcaklıkların kış aylarında bile 0°C altına düşmediğini göstermektedir (Tablo 2, Şekil 6).

Tablo 2.
Manisa İstasyonu Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri ($^{\circ}\text{C}$) (1930 -2023)

Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
6,6	7,9	10,5	15,1	20,3	25,2	28,0	27,7	23,4	17,8	12,2	8,1

Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2024).

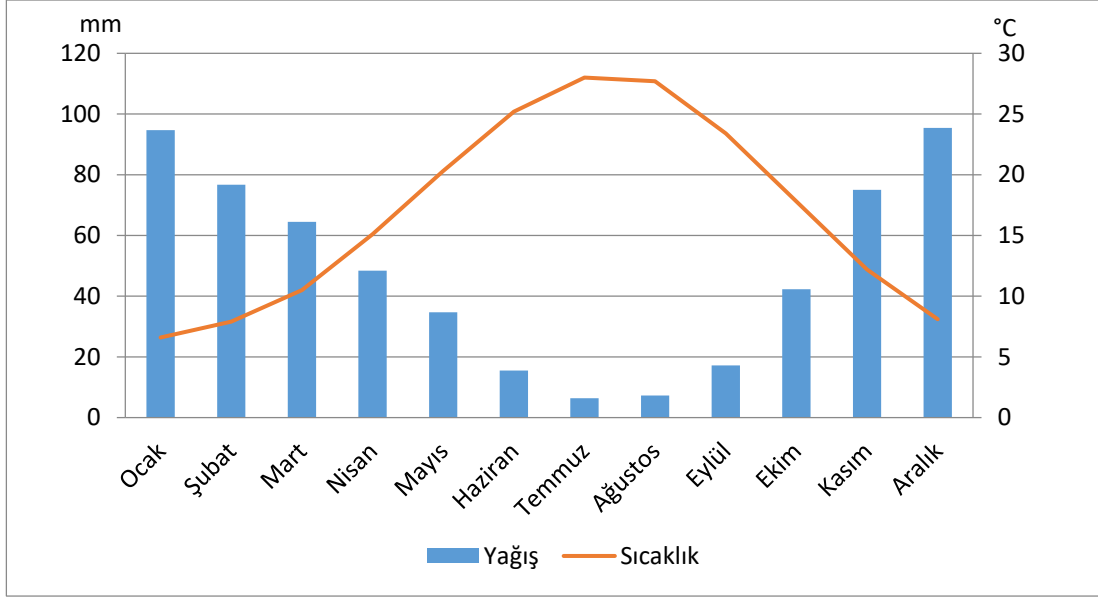
Manisa meteoroloji istasyonundan alınan aylık ortalama yağış değerlerine (mm) göre tipik Akdeniz iklimi yağış özelliklerinin görüldüğü sahada aylara göre en yüksek yağış değerleri aralık

(137,2 mm) ve ocak (127,9 mm) aylarında görülürken, yağış miktarının en az olduğu aylar ise temmuz (9,5 mm) ve ağustos (9,1 mm) aylarıdır (Tablo 3, Şekil 6).

Tablo 3.
Manisa İstasyonu Aylık Ortalama Yağış Değerleri (mm) (1930 – 2023)

Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
127,9	107,2	77,9	55,7	38,7	20,3	9,5	9,1	19,2	51,4	89,5	137,2

Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2024).



Şekil 6.
Manisa İlinde Sıcaklık (°C) ve Yağışın (mm) Aylara Dağılışı (1930-2023).

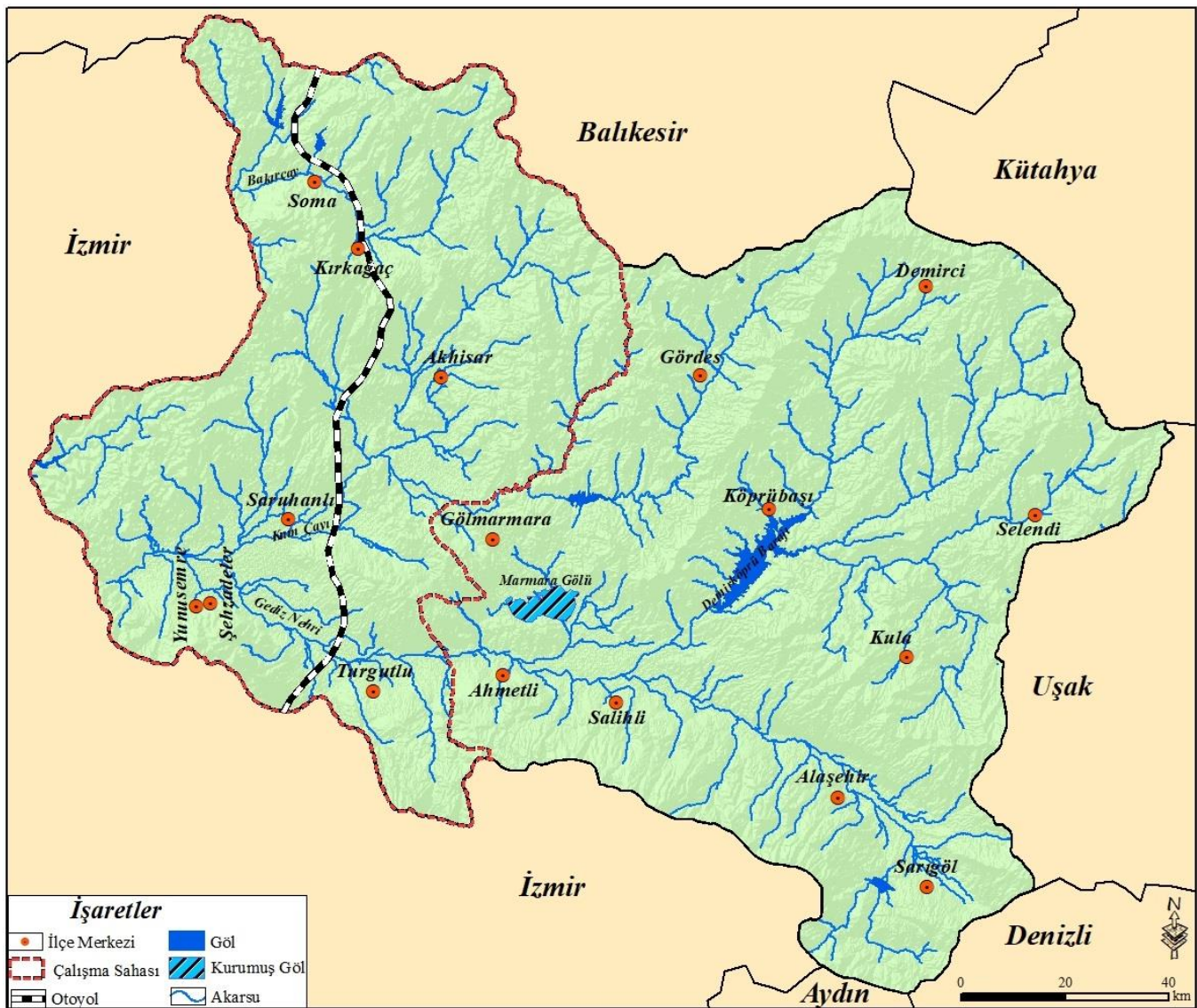
Çalışma sahasında tarımı etkileyen unsurlardan bir diğeri de su kaynaklarıdır. Suyun gündelik hayattaki yerinin yanında tarımsal faaliyetlerdeki önemi aşikardır. Türkiye’de özellikle son yıllarda hem verimi artırmak hem de gelir getiren ürünleri yetiştirmek amacıyla sulamalı tarıma geçiş politikasının benimsendiği bilinmektedir. Çeşitli sulama barajlarının inşasının yanında sulama kanallarının yapılması da bu politikaların bir sonucudur. Tablo 4 Manisa ilindeki akarsuların özelliklerini, Şekil 7 ise Manisa ili

genelindeki su kaynaklarını göstermektedir. Türkiye’nin önemli su kaynaklarından olan Gediz ve Bakırçay’ın sınırlarından geçtiği Manisa bu açıdan bakıldığında önemli bir su havzası niteliği taşır. Gediz Nehri ile birlikte bu nehrin kollarından birisi olan Kum Çayı ve yine Bakırçay’ın kollarından birisi olan Gelenbe Çayı bölgede sulama imkânlarının gelişmesine ve tarımda gelir getiren ürünlerin üretilmesinde etkili olmuştur.

Tablo 4.
Manisa İli Akarsu Özellikleri

Akarsu Adı	Uzunluk (km)	İl sınırlarındaki uzunluk (km)	Akım (m ³ /sn)		Kolları	Kullanım amacı
			Yıl	İstasyon Adı		
Gediz	401	198	78,863		Nif, Kum, Selendi, Alaşehir, Kurşunlu, Demirci, Delinış, Sarma ve Tabak	Tarım ve enerji
			2015			
				Muradiye		
Bakırçay	129	69	7,365		Yağcılı Dere, Gelenbe Çayı	Tarım
			2015			
				Kurfalı		

Kaynak: DSİ, 2018; DSİ, 2023; Manisa Valiliği, 2023.



Şekil 7.
Manisa İli ve Çalışma Sahası Su Kaynakları.

İstanbul - İzmir Otoyolu (Otoyol 5)

Türkiye'nin iki büyük şehrini birbirine bağlamak amacıyla yapılan Otoyol 5 geçtiği bölgelerin fiziki ve beşeri coğrafya unsurlarını doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemesi nedeniyle büyük çaplı bir proje olarak kabul edilmektedir. Ulaşımda sağladığı kolaylıklar nedeniyle geçtiği bölgelerdeki ekonomik faaliyetlere katkısı, söz konusu güzergâhtaki peyzaj özelliklerine etkisi ile Otoyol 5 her yönü ile ele alınması gereken Türkiye'de son yıllarda yapılmış önemli bir projedir (Şekil 8).

Yap – İşlet – Devret modeli kapsamında 9 Nisan 2009 tarihinde ihalesi yapılan Gebze-Orhangazi-İzmir (İzmit Körfez geçişi ve bağlantı yolları dahil) Otoyolu Projesi, ihaleyi kazanan Otoyol

Yatırım ve İşletme A.Ş. tarafından inşa edilmiştir. Sırasıyla ilk olarak Kemalpaşa Bağlantı yolu, Altınova Kavşağı – Gemlik Kavşağı arası, Osmangazi Köprüsü dahil (Foto 1) Gebze (Muallimköy) – Altınova Kavşakları arası, Kemalpaşa Kavşağı – Karasuluk Kavşağı arası, Gemlik Kavşağı – Bursa Çağlayan Kavşağı arası, Bursa Çağlayan Kavşağı – Karacabey Kavşağı arası, Kemalpaşa Kavşağı – Saruhanlı Kavşakları, Balıkesir Kuzey Kavşağı – Balıkesir Batı Kavşağı arası ve Akhisar Kavşağı – Saruhanlı Kavşağı arası, Bursa Batı Kavşağı – Balıkesir Kuzey Kavşağı arasının hizmete açıldığı projede son olarak 4 Ağustos 2019 tarihinde Balıkesir Batı Kavşağı – Akhisar Kavşağı arasının hizmete açılması ile proje tamamlanmıştır (OTOYOL, 2024).



Şekil 8.
İstanbul – İzmir Otoyolu Güzergâhı.

İstanbul – İzmir Otoyolu Türkiye’de özel sektör tarafından işletilen ilk otoyol olma özelliğindeki Otoyol 5 projesinde, 20 noktada 21 adet gişe sahasında çift yönlü çalışan gişeler dahil olmak üzere toplam 208 gişe ve 17 noktada 33 adet Otoyol Hizmet Tesisi bulunmaktadır (OTOYOL, 2024).

Toplam uzunluğu 426 km olan Otoyol 5’in 384 km’si otoyol, 42 km’si bağlantı yolu olan Otoyol 5 ile amaçlanan şunlardır:

- 8,5 saat olan İstanbul-İzmir arasındaki kara yolu ulaşımının 100 km kısaltılarak 3,5 saate düşürülmesi,
- Üç saat olan İstanbul – Bursa arasındaki kara yolu ulaşımının bir saate düşürülmesi,
- Balıkesir ve Manisa illerini sanayi firmaları için yeni çekim alanı haline getirmek,

- İzmir ve Aydın illerinin turizm sezonunu uzatarak Çeşme, Foça, Dikili, Kuşadası, Selçuk, Didim, Bodrum ve Bergama gibi turizm merkezlerinin cazibesini artırmak,
- Güzergâh üzerindeki iller ile çevre illerin mevcut sanayi üretimleri ve gelişen sanayi yatırım hammaddelerini İzmir Limanı başta olmak üzere Marmara Bölgesi limanları ve Çandarlı Limanı’na ulaştırmak,
- Edirne-İstanbul-Ankara Otoyolu ile İzmir-Aydın, İzmir-Çeşme Otoyolunu birleştirerek oluşturulan Marmara ve Ege Bölgelerini kontrollü otoyol ağı ile bağlamak (KGM, 2018).



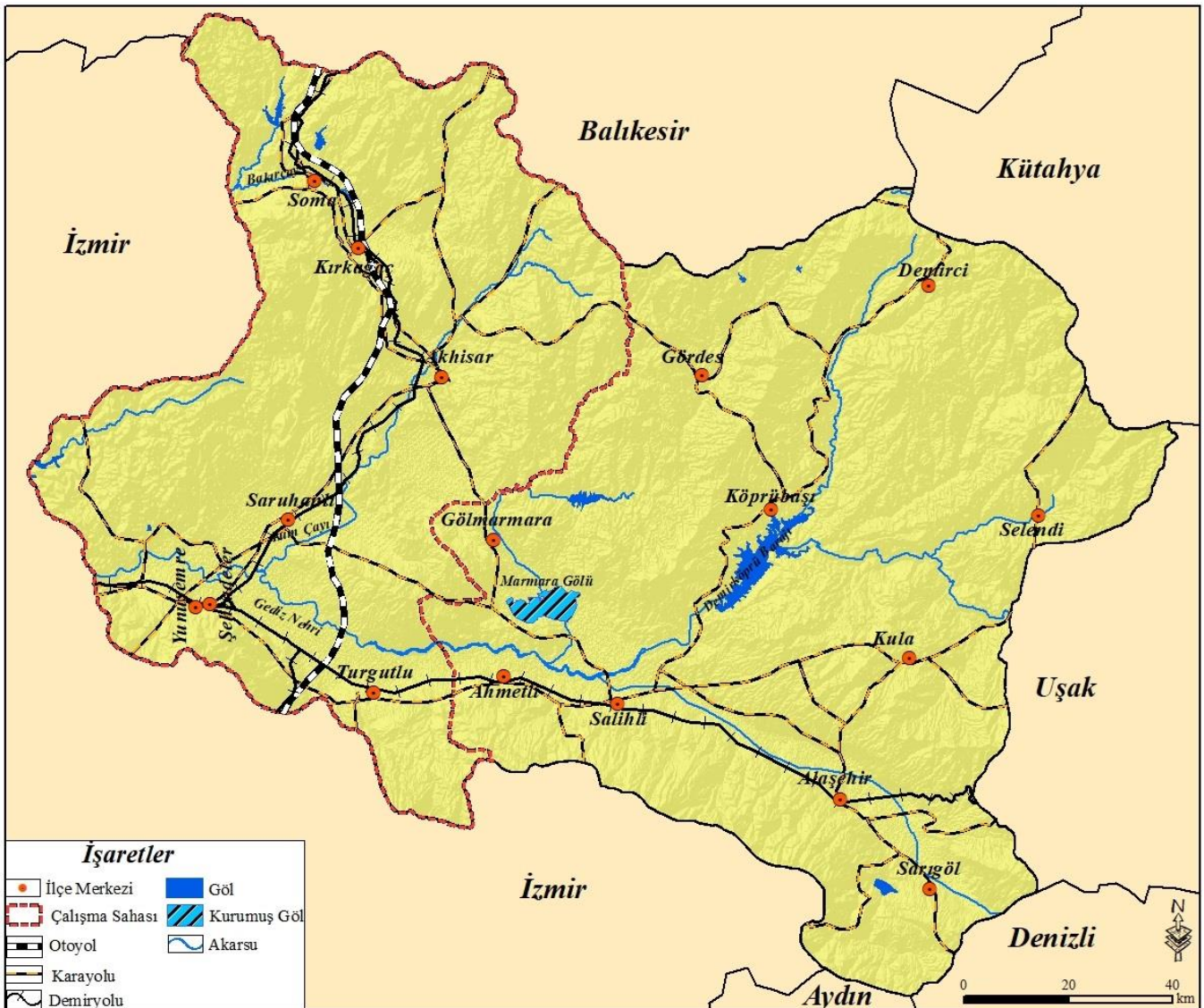
Fotoğraf 1.

İstanbul – İzmir Otoyolu'nun en önemli noktalarından birisi olan Osmangazi Köprüsü.

Kaynak: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023.

İstanbul – İzmir Otoyolu Manisa Kesiminin Tarım Alanlarına Etkisi

Otoyol 5'in 113 km ile en uzun güzergâhının geçtiği Manisa il sınırlarında otoyol Soma, Kırkağaç, Akhisar, Saruhanlı, Turgutlu ve Şehzadeler'den geçer (Şekil 9). Soma, Kırkağaç, Akhisar, Saruhanlı - İshak Çelebi ve Turgutlu kavşağı olan Sancaklıbozköy (Foto 2) noktalarından otoyol devlet kara yoluna bağlanarak Manisa'ya bağlanır. Manisa kesiminde üç viyadük, 1.557 metre uzunluğunda 64 köprü ve üstgeçit, 225 hidrolik yapı, 93 adet alt geçit, dört otoyol tesisi ve beş kavşak noktası planlanmıştır (Manisa Valiliği, 2016). Proje bitiminde ise 1.600 metre uzunluğunda bir tünel, 6 adet seviyeli köprülü kavşak, iki gişe alanı, birer adet servis alanı ve bakım işletme merkezi, toplam 2.600 metre iki viyadük, 52 adet altgeçit ve üstgeçit köprüsü ile 90 adet menfez imal edilmiştir. Projenin tamamlanması ile 7 milyon m³ kazı, 16 milyon m³ dolgu, 2,66 milyon ton soğuk karışım, 1,27 milyon ton sıcak karışım asfalt kaplama imalatı ve 14,5 kilometre uzunluğunda asfalt kaplamalı yanyol yapılmıştır (ÖZALTIN, 2020) .



Şekil 9.

İstanbul – İzmir Otoyolu Manisa Kesimi ve İl Ulaşım Ağı.

01 Aralık 2018 tarihinde hizmete açılan Kemalpaşa Kavşağı – Saruhanlı Kavşağı, 17 Mart 2019 tarihinde açılan Akhisar Kavşağı – Saruhanlı Kavşağı ve son olarak 4 Ağustos 2019 tarihinde Balıkesir Batı Kavşağı – Akhisar Kavşağı arasının açılması ile Otoyol 5'in Manisa kesimi tamamen hizmete girmiştir (OTOYOL, 2024).

Otoyol 5, İstanbul – İzmir arasındaki ulaşım süresini kısaltması yanında getirdiği doğrudan ya da dolaylı kazançları sayesinde de hem Türkiye'nin hem de bölgenin önemli projelerinden birisidir.



Fotoğraf 2.

İstanbul – İzmir Otoyolu Manisa Kesimi (Sancaklıbozköy Kavşağı).

Tablo 5.

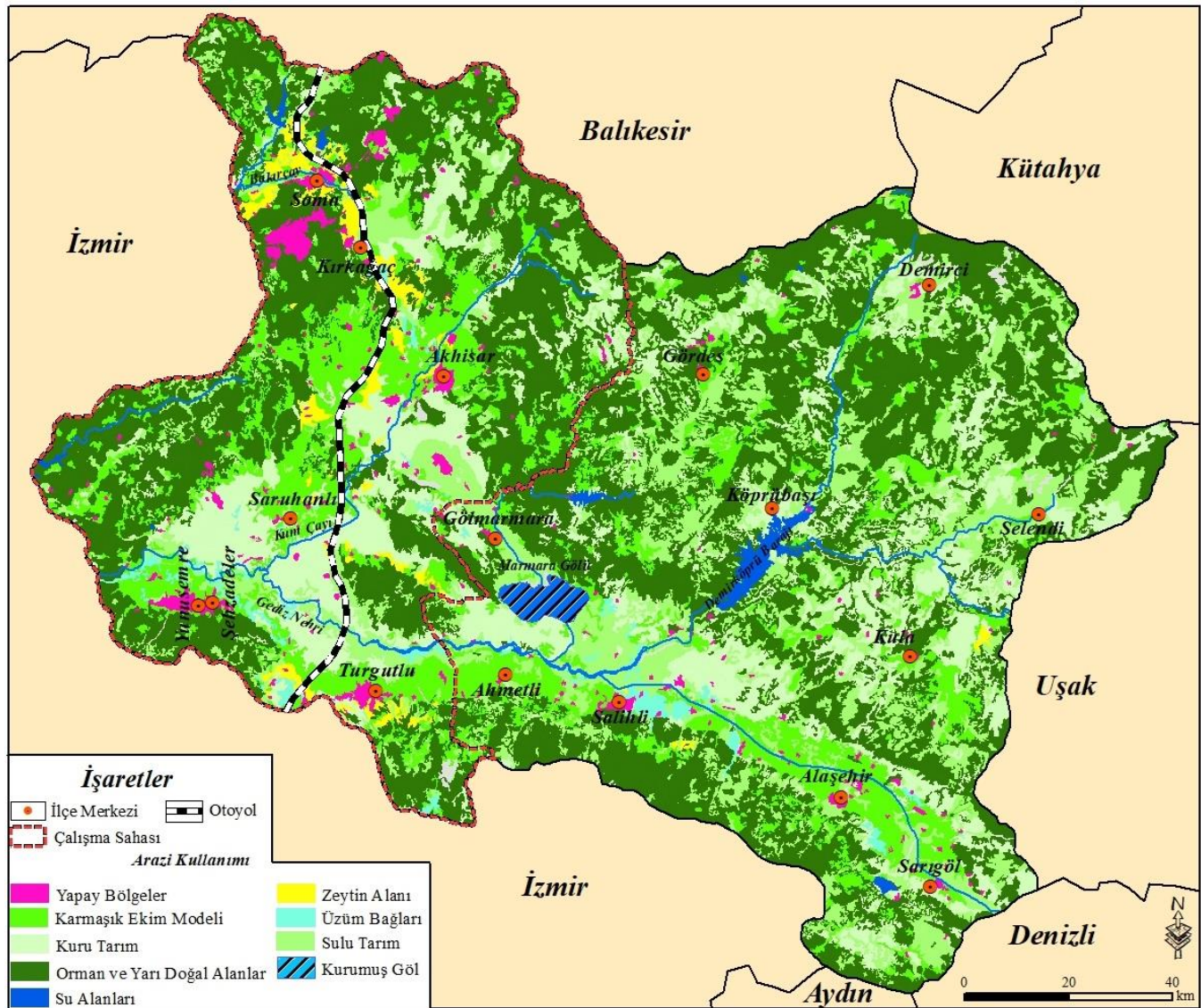
Corine Verilerine Göre İl Geneli ve Çalışma Sahasındaki Arazi Kullanım Grupları (Ha).

Arazi Kullanım Türü	İl Geneli (ha)	Oran (%)	Çalışma sahası (ha)	Oran (%)	Çalışma Sahasının İl Genelinde Oranı (%)
Karmaşık Ekim Modelleri	206.553	15	49.774	8,79	24,09
Kuru Tarım	263.907	20	74.788	13,21	28,33
Zeytin Alanı	63.672	5	62.541	11,05	98,22
Sulu Tarım	106.119	8	73.852	13,05	69,59
Üzüm Bağları	64.720	5	22.063	3,89	34,08
Orman ve Yarı Doğal Alanlar	582.398	44	256.999	45,42	44,12
Yapay Bölgeler	32.295	2	24.260	4,28	75,11
Su Alanları	14.127	1	1.461	0,25	10,34
Toplam	1.333.791	100	565.738	100	42,4

Kaynak: <https://corine.tarimorman.gov.tr/> (2018).

Manisa, Otoyol 5'in etkisiyle önemli bir ulaşım noktası özelliğini artırırken bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmiştir. Bölgenin bir tarım alanı olması nedeniyle tarımsal faaliyetlere olan etki Otoyol 5'in neden olduğu olumsuzlukların başında gelir.

Corine verilerine göre il genelindeki ve çalışma sahasındaki arazi kullanım durumuna bakıldığında en yüksek alanın il genelindeki 582.398 ha ve çalışma sahasındaki 256.999 ha ile orman ve yarı doğal alanlarda olduğu görülür. Tarım alanları içerisinde ise en geniş alan ise il genelinde 263.907 ha ve çalışma sahasındaki 74.788 ha ile kuru tarım alanlarıdır. Karmaşık ekim modelleri şeklinde ifade edilen tarım alanlarının 206.553 ha olduğu il genelinde bu rakam çalışma sahasında 49.744 ha'dır. İl genelinde sulu tarım alanları 106.119 ha, üzüm bağları 64.720 ha, zeytin alanı 63.672, yapay bölgeler 32.295 ha ve su alanları 14.127 ha'dır. Çalışma sahasında ise sulu tarım alanları 73.852 ha, üzüm bağları 22.063 ha, zeytin alanı 62.541, yapay bölgeler 24.260 ha ve su alanları 1.461 ha'dır. Çalışma sahasında arazi kullanım miktarlarının il genelindeki oranına bakıldığında ise en yüksek oranın %98,22 ile zeytin alanında olduğu görülür. Bu durum çalışma sahasında zeytin tarımının yoğun bir biçimde yapıldığının göstergesidir. Yapay bölgelerin %75,11, sulu tarım alanlarının ise %69,59 alan ile il genelinde %50'den fazla orana sahip olduğu çalışma sahasında orman ve yarı doğal alanlar %44,12, üzüm bağları %44,12, kuru tarım alanları %28,33, karmaşık ekim modelleri %24,09, su alanları ise %10,34 alan kaplar. Çalışma sahasındaki toplam arazi varlığının il genelinde %42,4'lük bir alan kapladığı sahada tüm bu verier tarımsal faaliyetlerin araştırma alanında önemli bir yer kapladığının göstergesidir (Tablo 5) (Şekil 10).



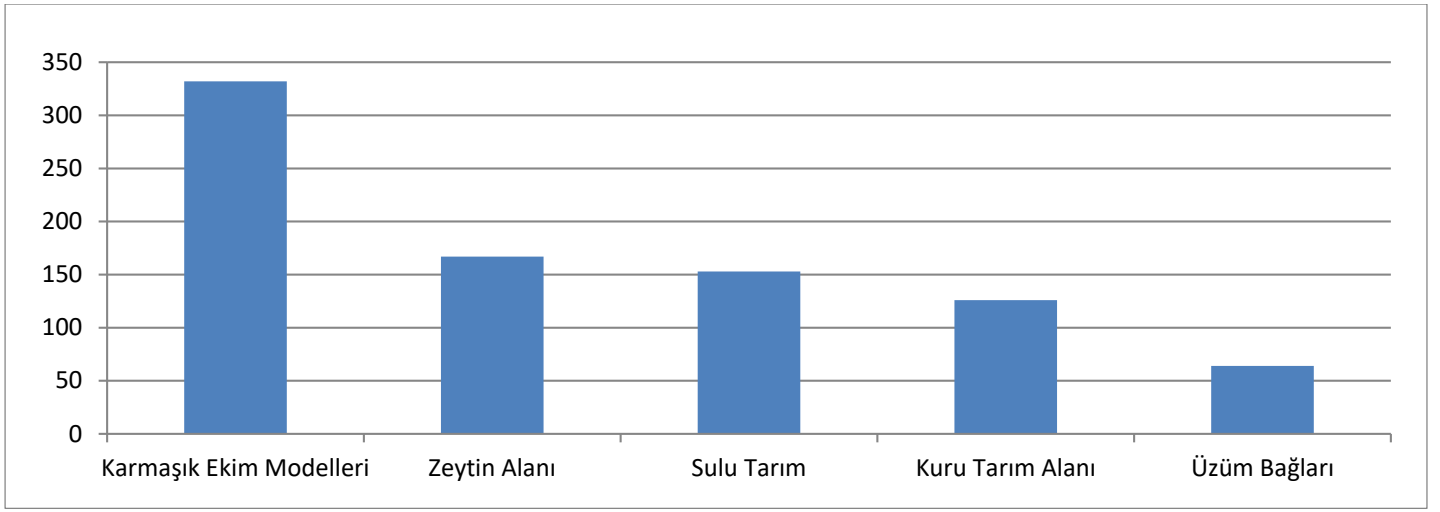
Şekil 10.
Corine Verilerine Göre İl Geneli ve Çalışma Sahasında Arazi Kullanımı.

Çalışma alanı içerisinde otoyolun etkisi ile kaybedilen tarım arazilerini göstermektedir (Tablo 6) (Şekil 11). Toplamda 842 ha tarım alanının otoyol nedeniyle kayba uğradığı sahada arazi kaybının en yüksek olduğu alan 332 ha (%0,16) ile karmaşık ekim modellerinde olmuştur. Manisa'nın zeytin ve bağ tarımı açısından önemli bir üretim bölgesi olduğu göz önüne alındığında zeytin alanındaki 167 ha (%0,26) kaybı (Foto 3) ve üzüm bağlarındaki 64

ha (%0,09)'lık kaybı (Foto 4) geniş bir alanı ifade eder. Su kaynakları nedeniyle sulu tarım yaygın olduğu sahadaki 153 ha (%0,14) kaybı ise otoyol nedeniyle büyük miktarda sulu tarım arazisinin kaybolduğunu göstermektedir. Sahada sulama imkânının olmadığı yerlerde yapılan kuru tarım arazilerinde ise 126 ha (%0,04)'lık arazi kaybı gerçekleşmiştir.

Tablo 6.
İstanbul – İzmir Otoyolu Manisa Kesimindeki Tarımsal Arazi Kaybı (Ha)

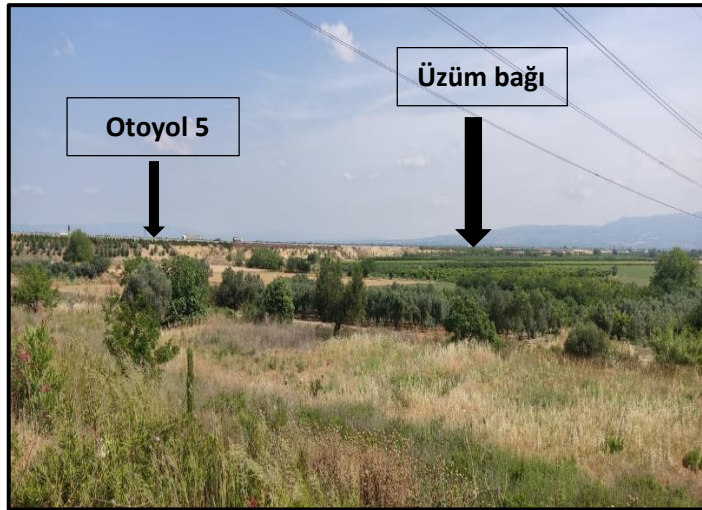
Arazi Kullanım Türü	Alan (Ha)	Oran (%)
Karmaşık Ekim Modelleri	332	0,16
Kuru Tarım	126	0,04
Zeytin Alanı	167	0,26
Sulu Tarım	153	0,14
Üzüm Bağları	64	0,09
Toplam	842	0,7



Şekil 11.

İstanbul – İzmir Otoyolu Manisa Kesimindeki Tarımsal Arazi Kaybı (Ha).

Manisa'daki tarımsal faaliyetlerde zeytin ve üzüm yetiştiriciliğinin ayrı bir önemi vardır. Antik Dönem'den itibaren üzüm yetiştiriciliğinin merkezi olma niteliği bulunan Manisa'da nesiller boyunca bağcılık temel ekonomik faaliyetlerden birisi olmuştur. Manisa ve çevresindeki üzüm yetiştiriciliğinin Antik Çağ'dan itibaren devam eden köklü bir gelenek olduğunun kanıtı tragedya şairlerinden Euripides'in Bacchae (MÖ 405 c.) adlı eserinde bağcılık ve şarap tanrısı Dionysos'un kendi ağzından söylediği "Orası benim yurdum işte, Lydia'lıyım anlayacağın." ifadesidir.¹ Bu ifade Manisa ve çevresinde bağcılığın köklü bir geçmişi olduğuna kanıt niteliğindedir. İstanbul – İzmir Otoyolu nedeniyle üzüm bağlarındaki 64 ha'lık kayıp bağcılığın temel ekonomik faaliyet olduğu bölge için dikkat çekicidir (Foto 3).



Fotoğraf 2.

İstanbul – İzmir Otoyolu Manisa Kesimindeki Üzüm Bağları (Turgutlu).

Manisa ilinde son yıllarda zeytin yetiştiriciliğinde önemli artış olduğu görülmektedir. Özellikle su imkânının kısıtlı olduğu yamaç alanlarında zeytin tarımına geçiş söz konusudur. Bağcılığın yaz

mevsiminde yapılması zeytin hasadının ise daha çok kış aylarında yapılması kırsal kesimde yaşayan birçok insanın zeytin yetiştiriciliğine yönlendirilmesinde etkilidir. Zeytin ağaçlarının yoğunlaştığı ve otoyolun geçtiği Akhisar, Saruhanlı ve Turgutlu ilçe sınırları içerisinde zeytin yetiştiriciliğini etkilemiştir. Otoyol nedeniyle 167 ha'lık kayıp zeytin alanlarını tarım arazileri içerisinde en çok alan kaybeden yerlerden birisi haline getirmiştir (Foto 4).



Fotoğraf 3.

İstanbul – İzmir Otoyolu Manisa Kesimindeki Zeytin Ağaçları (Sancaklıbozköy).

Şekil 4 ve Şekil 10'a göre İstanbul – İzmir Otoyolu'nun geçtiği güzergahtaki verimli tarım alanlarından birisi Saruhanlı Ovası ve çevresidir. Karışık ekim modelleri ve sulu tarım çerçevesinde tanımlanabilecek bu alan üzüm bağları yanında başta domates, salçalık biber ve mısır ekiminin yoğun yapıldığı sahalardandır. Otoyolun üzerinden geçtiği bölgedeki verimli tarım arazilerden birisi olan Develi Mahallesi'ni göstermektedir (Foto 5). Çalışma

¹ Sözlü bilgi (Prof. Dr. Yusuf Sezgin, MCBÜ İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Arkeoloji Bölümü, 15.02.2024).

sahasında her iki arazi türünde toplamda 485 ha arazi kaybının olduğu dikkate alındığında otoyolun bölgedeki tarım alanlarını birbirinden ayırdığı da net olarak görülmektedir.



Fotoğraf 4.
İstanbul – İzmir Otoyolu’nun Manisa Kesimi (Saruhanlı - Develi).

İstanbul – İzmir Otoyolu’nun tarım alanlarına etkisini Manisa – Turgutlu arasındaki bölgede uygu görüntüleri üzerinden göstermektedir (Foto 6, 7). Foto 6’da otoyol ihalesinin yapıldığı ve henüz yol çalışmalarının yapılmadığı 2009 yılı uydu görüntüsünü gösterirken, Foto 7’de ise 2024 yılındaki uydu görüntüsünü göstermektedir. Söz konusu bölge, otoyolun Turgutlu kara yoluna bağlantı noktası olması nedeniyle birden fazla kavşağın inşa edildiği alandır. Bu nedenle otoyolun tarım alanları üzerindeki etkisini görmek mümkündür.



Fotoğraf 5.
İstanbul – İzmir Otoyolu Öncesi Manisa – Turgutlu Arasındaki Tarım Alanlarının Uydu Görüntüsü (2009).
Kaynak: Google Earth.



Fotoğraf 6.
İstanbul – İzmir Otoyolu Sonrası Manisa – Turgutlu Arasındaki Tarım Alanlarının Uydu Görüntüsü (2024).
Kaynak: Google Earth.

Tartışma ve Sonuç

Ulaşım bir ülkenin kendi içerisindeki gelişmişlik seviyesi yanında dünya ölçeğindeki etkisini de belirlemesi nedeniyle önemli bir faaliyettir. Bu nedenle toplumlar hem ülke içinde hem de ülke dışındaki ulaşım faaliyetlerini geliştirmek ve çeşitlendirmek için politikalar benimser ve yürütür. Kara yolu ile her noktaya ulaşabilmenin kolay olması, kullanılabilecek araç çeşidinin de fazla olması gibi nedenlerle kara yolu ulaşımı çoğunlukla tercih edilir. Bu duruma bağlı olarak ülkelerin de kara yolu ulaşım sistemini ve ağını zenginleştirmeye yönelik politika uyguladığı görülür. Türkiye’de de özellikle Cumhuriyet’in ilanından sonra başlayan ulaşım ağını geliştirme politikası 1950’lerden sonra kara yolu ulaşımının lehine evrilmiş ve kara yolu ağırlıklı bir ulaşım sistemi kurulması hedeflenmiştir. Türkiye’nin gelişmiş ülkeler seviyesine erişebilmesi ve ülkenin her noktasına gereken yatırımların teşvik edilmesi, hizmet unsurlarının rahatlıkla götürülebilmesi ve ticari faaliyetlerin etkili bir şekilde yürütülmesi için ülkede ulaşım ağının genişletilmesi gerekir.

Ulaşım faaliyetleri kapsamında yapılan yol inşaatları için en büyük handikap özellikle tarım alanlarının amaç dışında kullanımına ya da işgal edilmesine neden olmasıdır. Türkiye’nin en önemli ulaşım projelerinden olan ve iki büyük şehri birbirine bağlamayı amaçlayan İstanbul – İzmir Otoyolu’nun tarım alanları üzerindeki etkisini Manisa örneğinde belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada üzerinde düşünülmesi gereken sonuçlar ortaya çıkmıştır. Her ne kadar söz konusu otoyol projesi sürdürülebilirliği esas alan ve minimum olumsuz etkiyi hedefleyen bir düsturla planlansa da uygulamada tarım alanlarında kayıpların olduğu görülmektedir. Özellikle karmaşık ekim modelleri, zeytin alanları ve sulu tarım alanlarında önemli kayıpların olduğu sahada otoyola bağlı olarak toplamda 842 ha’lık bir kayıp mevcuttur. Doğanay ve Altaş (2013)’in ifade ettiği gibi tarım topraklarının en önemli ve en güvenilir doğal kaynak olması nedeniyle insanın varlığı ve devamlılığı bu kaynakların işletilmesine dayanır. Bununla birlikte her ne kadar ülkemizde açlık sorunu olmamasına rağmen beslenme probleminin olduğu ve tarımda yaşanan problemlerin

de diğer sektörleri doğrudan ya da dolaylı olarak etkilediği bilinmektedir (Balcı Akova, 2019).

Günümüzde her anlamda sıklıkla kullanılan ancak çoğunlukla içi tam doldurulamayan ve ifade ettiği anlamı bazen taşımayan, bu özelliği nedeniyle Engelman (2014)'in "sürdürülebilirlik sakızı" şeklinde tanımladığı sürdürülebilirlik kavramının içinin doldurulması uygulanabilir adımlarla mümkündür. "Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneklerini göz ardı etmeksizin günümüz ihtiyaçlarını karşılama" (Rosenberg ve ark., 1993) şeklinde tanımlanan sürdürülebilirlik kavramının uygulama alanlarından önde gelenleri tarım ve ulaşımdır. Doğanay ve Coşkun (2020)'un ifadesiyle insan kültür ve uygarlığının en somut biçimi olan tarımsal üretim ile coğrafi görünümün önemli bir elemanı olmasının yanında onu da değiştirme gücüne sahip olan ulaşım faaliyetleri (Tümerkin, 1987) günümüz toplumunda vazgeçilemez iki unsurdur. Ancak bu faaliyetlerin devamlılığı ise doğru planlama ile yapılacak uygulamalar ile mümkündür.

Geleceğe dönük planlamalarda ilgili mekanın var olan potansiyeli doğrultusunda düzenleme yapılması esas olmalıdır (Özür, 2018). Sürdürülebilir kırsal kalkınmanın da temele bileşenleri olan tarım ve tarım dışı üretim (Baykal, 2018) bireylerin kırsal alanlarda ekonomik açıdan daha fazla gelir elde etmelerini sağlayarak kırdan-kente olan göçleri de engelleyebilmektedir (Balcı Akova ve Tapan, 2022). Türkiye'de tarım alanları ile kara yolu planlaması arasındaki ilişkiye bakıldığında ise kara yolu güzergahlarının çoğunlukla verimli tarım arazilerinin ortasından geçtiği, yolun çevresinin hızlı bir şekilde sanayileştiği ve kentleştiği, bu durumun ise Türkiye'deki tarım topraklarının %5'inin kaybedilmesine neden olduğu görülmektedir (Garipağaoğlu, 2015). Bu ise tarım alanlarının amaç dışı kullanılmasına neden olarak tarımdan elde edilecek verimi düşürmektedir.

Kuşkusuz ulaşım altyapısı bir ülkenin hem uluslararası ticarete hem de taşımacılıkta söz sahibi olabilmesi için elzemdir (Bekdemir ve ark., 2011). Her ne kadar pek çok araştırma ulaşım altyapısının yerel ekonomi yaratmada önemli olduğunu ortaya koysa da gelişmenin yanı sıra, diğer faktörler de sıklıkla gerekli olarak tanımlanır. Sık sık alıntılanan bir ifade kara yollarının gerekli olduğu yönünde çok sayıda araştırma bulunmakla birlikte kırsal ekonomik kalkınmayı sağlamak için tek başına yeterli olmadığı ifade edilir (Brown, 1999). Bu nedenle kara yolları ile birlikte diğer ulaşım faaliyetlerinde aslanan ekonomik şartları gözetmesinin yanında sürdürülebilirlik olmalıdır. Bakırcı (2018)'nin ifadesiyle sürdürülebilir ulaşımın temelinde klasik ulaşımdan farklı olarak erişilebilirliği ve kaliteyi vurgulamasının yanında çoğunluğu vurgulaması ve ulaşımı diğer alanlarla birleştirerek entegre planlamayı gerçekleştirmesidir (Bakırcı, 2018). Birleşmiş Milletler (BM)'in 2030 yılına kadar uygulamayı hedeflediği 17 başlıktan birisi olan "Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar" başlığı altında yer alan sürdürülebilir ulaşım ile "herkesin güvenli, uygun fiyatlı, erişilebilir, sürdürülebilir ulaşım sistemlerine erişiminin sağlanması" kastedilmektedir. Söz konusu 17 başlığı içerisindeki "Açlığa Son" başlığının temel amacı "açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemektir." Bu hedef ile de tarım alanlarının güvence altına alınması ve amaç dışı kullanımının önüne geçilmesi

hedeflenmektedir (BM Türkiye, 2024). Sürdürülebilir otoyollar ise "çevreye olumsuz etkileri ve doğal kaynakların tüketimini azaltırken, toplumsal kalkınma ve ekonomik büyümenin yaşam döngüsü işlevsel gereksinimlerini karşılayan yollar" olarak tanımlanmaktadır (FHWA, 2024). Bu kapsamda ele alındığında mevcut ulaşım yolları ile planlanacak yolların hazırlanmasında diğer alanlar ile birlikte tarım alanlarının dikkate alınması esas olmalıdır.

Türkiye'nin en önemli akarsularından olan Bakırçay ve Gediz'in etkisi ile sulu tarım imkanlarına sahip Manisa'da tarımsal veriminin azalmaması ve tarım alanlarının amaç dışında kullanılmasının önüne geçmek amacıyla ulaşım planlamalarında sürdürülebilirlik kavramının dikkate alınması esastır. Sürdürülebilirlik kavramının esası olan gelecek nesillerin ihtiyaçlarını göz önüne alarak bu günden kaynakları tüketme noktasına getirmeme ilkesi icabında ulaşım faaliyetlerinde kazan-kazan modelinin baz alınması gerekir. Aksi durumda hem günümüz hem de gelecek nesillerin ihtiyacı olabilecek kaynak kıtlığı ile karşı karşıya kalmak olasıdır. Bu nedenle ulaşım faaliyetleri ile birlikte diğer ekonomik faaliyetlerin entegre bir şekilde ele alınması zaruridir.

Otoyol 5'in Manisa ili içerisinde yer alan Manisa, Soma, Kırkağaç, Akhisar, Saruhanlı ve Turgutlu şehirleri tarihsel arka planları ile birlikte günümüzde hem ülkemizin hem de bölgenin önemli yerleşim alanlarıdır. Tarımsal faaliyetlerin yanında sanayi, taicaret, enerji ve madenler açısından kayda değer bir noktada yer alan söz konusu sahalar buldukları konum itibarıyla büyümekte ve yerleşim alanlarını genişletmektedir. Türkiye'de tarımsal üretimin en yoğun biçimde yapıldığı sahadan geçen Otoyol 5'in neden olduğu 842 ha'lık tarım arazisi kaybının büyük çoğunluğu I., II., III. ve IV. sınıf topraklar üzerinde gerçekleştirmiştir. Bu durumun önlenmesi ve çalışma sahasında daha fazla tarım arazisi kaybının önüne geçilebilmesi adına aşağıdaki önlemlerin alınması önerilmektedir:

- Bekdemir ve Coşkun (2010)'un ifade ettiği gibi kara yolu ulaşımının geliştirilip düzenlenmesi için coğrafi bakış açısı ile yapılacak analiz büyük önem taşır. Bu nedenle Otoyol 5 gibi geniş çaplı bir kara yolu planlamasında için kurulan danışma kurullarında mutlaka coğrafyacıların da yer alması sağlanmalıdır. İnsan – çevre ilişkisini karşılıklı ilkesi ile inceleyen coğrafya bilimi çalışma konularını hem fiziki hem de beşeri özellikleri açısından ele alması nedeniyle bu tarz bir planlama içerisinde bulunmalıdır.
- Ulaşım noktaları bir şehrin gelişmesi için başat faktörlerdendir. Özellikle kara yolu ulaşımının baz alındığı ve şehirlerin gelişmesinde etkili olan ulaşım güzergahlarının belirlenmesinde şehirlerin mevcut gelişim yönleri dikkate alınmalıdır. Manisa şehrinin gelişim yönüne bakıldığında şehrin daha çok batıya doğru genişlediği görülür. Şehrin doğu ve güney yönünde Spil Dağı uzanırken kuzeyde ise Manisa Ovası yer alır. Bu nedenle şehrin Menemen'e doğru batı yönlü genişlediği görülmektedir. Ancak Otoyol 5'in şehrin doğusunda verimli tarım alanları üzerinden geçmesinin de etkisiyle

Turgutlu ve Sancaklıbozköy yönünde de yeni yapılaşma alanları açılmıştır. Otobana bağlantı kolaylığının da etkisiyle bu alanların yerleşme için tercih edilmeye başlanması tarım alanları üzerindeki baskıyı artıracaktır. Bu nedenle Otoyol 5'in geçtiği tarım alanlarına yakın noktalarda yeni yapılaşmalara izin verilmeyerek gerekli tedbirler alınmalıdır.

- Çalışma sahasındaki şehirlerin geliştiği ve büyüyeceği düşünülürse mevcut imar planları ile yapılması düşünülen imar planlarında şehirleri Otoyol 5'e bağlayacak kara yollarının verimli tarım alanlarının üzerinden geçmemesine dikkat edilmelidir.
- Otoyol 5 her ne kadar Manisa şehrinin doğusundan geçirilmiş olsa da bundan sonraki planlamalarda şehri İzmir'e bağlayacak yolların Spil Dağı'nın geçiş verdiği Sabuncubeli ile Menemen güzergahında olmasına öncelik verilmelidir.
- Çalışma sahasında Organize Sanayi Bölgeleri'nin toplandığı alanlar bellidir. Ancak özellikle Manisa Organize Sanayi Bölgesi ile Muradiye Organize Sanayi Bölgesi Otoyol 5'e ters istikamettedir. Her ne kadar söz konusu bölgelerden İzmir Limanı'na ulaşımı demir yolu ile de sağlanabiliyor olsa da kara yolu ile ulaşım bir noktada tıkanıklık göstermektedir. Bunun önüne geçilmesi için sahadaki demir yolu ağının güçlendirilmesi ve aktif hale getirilmesi bölgede kara yollarının üzerindeki yükü bir nebze hafifletecektir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- F.A., M.Ü; Tasarım- F.A., M.Ü; Denetleme- F.A., M.Ü; Kaynaklar- F.A., M.Ü; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- F.A., M.Ü; Analiz ve/veya Yorum- F.A., M.Ü; Literatür Taraması- F.A., M.Ü; Yazıyı Yazan- F.A., M.Ü; Eleştirel İnceleme- F.A., M.Ü.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept- F.A., M.Ü; Design- F.A., M.Ü; Supervision- F.A., M.Ü; Resources- F.A., M.Ü; Data Collection and/or Processing- F.A., M.Ü; Analysis and/or Interpretation- F.A., M.Ü; Literature Search- F.A., M.Ü; Writing Manuscript- F.A., M.Ü; Critical Review- F.A., M.Ü.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Adıgüzel, F., Toroğlu, E. & Kaya, Ö. (2015). Kentsel gelişme ile ulaşım ilişkisi: Adana örneği. *Turkish Studies*, 10(6), 27-46. <https://turkishstudies.net/DergiTamDetay.aspx?ID=8109>
- Aliağaoğlu, A. & Uğur, A. (2012). *Şehir coğrafyası*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Avcı, S. (2005). Ulaşım coğrafyası açısından Türkiye'nin ulaşım politikaları ve coğrafi sonuçları. Ulusal Coğrafya Kongresi 2005 (Prof. Dr. İsmail Yaşınlar Anısına) 29–30 Eylül 2005, İstanbul Bildiri Kitabı, 87–96.

- Ayhan, F. (2017). İstanbul'un güneybatı ilçelerinde (Beylikdüzü, Silivri ve Büyükçekmece) ulaşım nüfus ve yerleşmeye etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 155-165. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/marucog/issue/27624/291186>
- Ayhan, F. (2023). Otoyol projelerinin mekansal değişim ve gelişim üzerine etkileri: Kuzey Marmara Otoyolu Sakarya kesimi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 21(1), 121-152. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aucbd/issue/76842/1236477>
- Babak, N. A. (2017). Transport construction negative impact on the environment. *Procedia Engineering*, 189, 867-873.
- Bakırcı, M. (2013). Ulaşım coğrafyası açısından Türkiye'de havayolu ulaşımının tarihsel gelişimi ve mevcut yapısı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 25, 340-377.
- Bakırcı, M. (2018). Ulaşım coğrafyası açısından sürdürülebilirlik ve Türkiye'de mevcut durum. F. Arslan vd. (Ed.), *Sürdürülebilir kalkınma ve Türkiye içinde* (s. 385-416). Gazi Kitabevi.
- Balcı Akova, S. (2019). Türkiye'nin tarım coğrafyası, Taşlıgil & Şahin (Ed.) *Türkiye Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası* içinde (ss. 193-270). Nobel Yayınları.
- Balcı Akova, S., & Tapan, İ. (2022). Sürdürülebilir tarım kapsamında iyi tarım uygulamalarının değerlendirilmesi: Malatya ili örneği. *Coğrafya Dergisi* 44, 151-167. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2022-987872>
- Baykal, F. (2018). Kırsal kalkınmada sürdürülebilir yaklaşımlar ve Türkiye için öneriler. içinde F. Arslan vd. (Ed.), *Sürdürülebilir kalkınma ve Türkiye içinde* (s. 233 – 266). Gazi Kitabevi.
- Bekdemir, Ü., Şahin, İ. F., & Kadioğlu, Y. (2011). Trabzon Limanı'ndan İran'a yapılan transit ticaretin gelişmesi, sorunları ve geleceği. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 7(5), ss. 35 – 57.
- Bekdemir, Ü. & Coşkun, O. (2010). Ulaşım coğrafyası açısından ovit geçidi. *Journal of Turkish Studies*. 5(3), ss. 865 – 889. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.1586>
- BM Türkiye (2024). Sürdürülebilir kalkınma amaçları. <https://turkiye.un.org/tr/sdgs> (E.T. 10.09.2024).
- Brown, Dennis M. (1999). Highway investment and rural economic development: an annotated bibliography. Miscellaneous Publications 320016, United States Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Ceylan, M. A. (2010). Manisa-Uşak demiryolu ulaşımının yerleşme üzerine etkileri (I). *Doğu Coğrafya Dergisi*, 15(23), 223-249.
- Doğanay, H., Koca, H. (1998) Ulaşımın yerleşmeye etkilerine iki tipik örnek: Fevzipaşa ve Nurdağı kasabaları. *Türk Coğrafya Dergisi*, 33, 1-24.
- Doğanay, H. & Altaş, N. T. (2013). Doğal kaynaklar. Pegem Akademi.
- Doğanay, H., & Deniz, M. (2015). Ulaşım sistemleri ve Uşak. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 19(32), 1-26. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunidcd/issue/2460/31384>
- Doğanay, H. & Çavuş, A. (2016). *Türkiye ekonomik coğrafyası*. Pegem Akademi.
- Doğanay, H. & Coşkun, O. (2020). *Tarım coğrafyası (5. baskı)*. Pegem Akademi.
- DPT (1992). Kara yolu ulaşımı özel ihtisas komisyonu raporu DPT: 2306 - Ö.İ.K: 413. Ankara. https://sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Kara_yolu-Ulastirmasi-OIK-Raporu.pdf (E.T. 06.03.2024).
- DSİ (2018). Akım gözlem yıllığı 2015, Cilt-1. DSİ Teknoloji Dairesi Başkanlığı Basım ve Foto-Film Şube Müdürlüğü, ANKARA- 2018. <https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/744> (E.T.12.09.2024).
- DSİ (2023). Toprak ve su kaynakları. [https://bolge02.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/871\(E.T.12.02.2024\)](https://bolge02.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/871(E.T.12.02.2024)).

- Engelman, R. (2014). Sürdürülebilirlik Sakızının Ötesi, Worldwatch Enstitüsü Dünya'nın Durumu 2013, içinde Sürdürülebilirlik Hala Mümkün mü? (Çev. Cana Ulutaş Ekiz, Çağrı Ekiz) (3 – 25, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları).
- Ertin, G. (1993). Karayollarının mekana etkisi üzerine (TEM otoyolu Kınalı-Gebze kesimi). *İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, 10, 73-87.
- FHWA (2024). What is a Sustainable Highway? <https://www.sustainablehighways.org/203/what-is-a-sustainable-highway.html> (E.T.12.09.2024).
- Garipağaoğlu, N. (2015). *Türkiye ortam sorunları coğrafyası* (2. Baskı). Yeditepe Yayınları.
- Garipağaoğlu, N. & Özcan, S. (2015). İstanbul Adaları'nda beşeri ortam koşullarına ait sorunlar ve yönetimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 32, 171-195. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/marucog/issue/479/4056>
- Grofelnik, H. & Kovačić, N. (2023). Factors influencing the carbon footprint of major road infrastructure—A case study of the Učka Tunnel. *Sustainability*, 15(5), 44-61. <https://corine.tarimorman.gov.tr/> (2018). Arazi Örtüsü Özellikleri (E.T.02.11.2023).
- Kapluhan, E. (2014). Ulaşım coğrafyası açısından Türkiye'de kara yolu ulaşımının tarihsel gelişimi ve mevcut yapısı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(33), 426-439.
- Kara, E. (2023). Karma araştırma yönteminin teorik olarak ve örnek araştırmalarla incelenmesi. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 7(13), 73-90. <https://doi.org/10.31006/gipad.1310518>
- Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80.
- KGM (2018). İstanbul-İzmir otoyolu. <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Projeler/ProjelerDetay.aspx?q=40> (E.T.11.02.2024).
- Manisa Valiliği (2016). İstanbul-İzmir otoyolu. <http://www.manisa.gov.tr/vali-guvencer-istanbul-izmir-otoyolu-insaatinin-manisa-guzergahini-inceledi> (E.T.15.03.2024).
- Manisa Valiliği (2022). Sayılarla Manisa. http://www.manisa.gov.tr/kurumlar/manisa.gov.tr/documents/sayilarla_manisa_2022.pdf (E.T.10.01.2024).
- Manisa Valiliği (2023). Manisa İli 2022 yılı çevre durum raporu. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/manisailcdr-2022-20231023101442.pdf> (E.T. 11.01.2024).
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2024). Resmi istatistikler. <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlen-dirme/il-ve-ilceleristatistik.aspx?m=MANISA> (E.T. 10.02.2024).
- Neuman, W. L. (2012). *Toplumsal araştırma yöntemleri: nicel ve nitel yaklaşımlar I-II. Cilt (5. Basım)*. Yayın Odası.
- OTOYOL (2024). Tarihçe. <https://isletme.otoyolas.com.tr/tarihce/> (E.T.12.01.2024).
- Özaltın (2020). Gebze - Orhangazi - İzmir Otoyolu, Manisa - İzmir Kesimi. <https://www.ozaltin.com.tr/tr/tum-projeler/otoyol-ve-karayolu-projeleri/gebze-orhangazi-izmir-otoyolu-izmir-manisa-kesimi/> (E.T. 10.09.2024).
- Özdemir, Ü. (2008). Ulaşım coğrafyası açısından önemli bir güzergah: Karabük-Bartın kara yolu. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 19, 213-230.
- Özür, N. (2018). Türkiye'de havalimanlarının kuruluş yerlerinin sürdürülebilir arazi kullanımı bakımından değerlendirilmesi. *Türk Coğrafya Dergisi*, 71, 15-25. <https://doi.org/10.17211/tcd.413346>
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). Sage Publications.
- Rosenberg, A., Mogarty, F. J., Sissenwine, M. P., Beddington, J. R., Shepher, J. (1993). Achieving sustainable use of renewable resources. *Science, New Series*, 262, 828 – 829.
- Sönmez, M. E. & Başkaya Z. (2012). Sanayi ve ulaşım fonksiyonlarına bağlı gelişen bir şehir: Nizip. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 28, 79 - 102.
- Taşlıgil, N. (2004). İstanbul Boğazı'nın ulaşım coğrafyası açısından önemi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 10, 1 – 18.
- TDK (2022). <https://sozluk.gov.tr/> (E.T. 20.01.2024)
- Tümertekin, E. (1987). *Ulaşım coğrafyası*. İstanbul Üniversitesi Yay. No: 2053, Coğrafya Enstitüsü Yay. No: 85.
- Tümertekin, E. & Özgüç, N. (1997). *Ekonomik coğrafya*. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (2023). Osmangazi köprüsü. <https://sgb.uab.gov.tr/haberler/korfezi-1-5-saatten-6-dakikaya-dusuren-osmangazi-koprusu-7-yasinda> (E.T.11.02.2024).
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, C. (2008). Karadeniz sahil yolunun kıyı kentleri üzerine etkileri. TÜCAUM V. Coğrafya Sempozyumu 16-17 Ekim 2008, Ankara, Türkiye.

Postmodern Kentleşmede Yerin Önemi: Stadyumlar Üzerinden Teorik Bir Tartışma

The Importance of Place in Postmodern Urbanization: A Theoretical Discussion on Stadiums

Öz

Sermaye ve tüketim odaklı postmodern kentleşme deneyimleri, 1980'li yıllardan itibaren kentsel mekâna yeni işlevler yüklemiştir. Bu bakımdan son zamanlarda kent merkezlerindeki belirli bölgeleri yeniden geliştirmenin bir yolu olarak stadyumların nasıl değerlendirileceği üzerinde sıklıkla durulmaktadır. Bu çalışmanın motivasyonunu; Postmodern kentleşmede stadyumların konumları, işlevsel dönüşümleri ve yer duygusuna yönelik olarak literatürde yer alan baskın fikirler nelerdir? Stadyumlarla yer duygusu arasındaki ilişkiler teorik çerçevede nasıl açıklanabilir? soruları oluşturmaktadır. Çalışmanın amacı; araştırma sorularından hareketle postmodern kentleşmede yerin önemini stadyumlar üzerinden tartışmaktır. Bu çerçevede, kapsam belirlemeye yönelik literatür taraması (scoping review) gerçekleştirilmiş ve literatürden derlenen bilgilerden hareketle stadyumların yer duygusu ile ilişkileri alt başlıklarla ortaya konulmuştur. Bunların yanı sıra, makale yazarının bir katılımcı gözlemci olarak İstanbul, Ankara, Gaziantep, Adana, Hatay ve Bodrum'daki stadyumlara yönelik bireysel tecrübeleri ve gözlemlerine yer verilmiştir. Stadyumlarla yer duygusu arasındaki ilişkiler ortaya konulurken, hümanist coğrafyanın öncü isimlerinden Yi Fu Tuan'ın geliştirdiği topofili (yer sevgisi) ve topofobi (yer korkusu) kavramlarından yararlanılmıştır. Tartışmalardan elde edilen çıkarımlar; stadyumların güçlü bir yer duygusuna sahip olduğunu, ancak yıkılan veya postmodern dönüşümler geçiren stadyumlarda yer duygusunun yitirilerek yerini yersizliğe ve yok-yerlere bırakmaya başladığını göstermiştir. Bu problem durumlarından hareketle; yatırımcıların, yerel yönetimlerin ve karar vericilerin stadyumlarla ilgili dönüşüm süreçlerinde kent sakinlerinin duygu, düşünce ve aidiyetlerini dikkate almaları gerektiği önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Postmodern kentleşme, mekân, yer, stadyum

ABSTRACT

Postmodern urbanization experiences focused on capital and consumption have assigned new functions to urban space since the 1980s. In this sense, there has been much emphasis on how to utilize stadiums as a way of redeveloping certain areas in city centres in recent years. The motivation for this study is the following questions: What are the dominant ideas in the literature regarding stadium locations, functional transformations and sense of place in postmodern urbanization? How can the relationships between stadiums and sense of place be explained within a theoretical framework? The aim of the study is to discuss the importance of place in postmodern urbanization in a theoretical framework through stadiums, based on the research questions. In this context, a scoping review was conducted to determine the scope, and then the relationships between stadiums and the sense of place were presented under subheadings based on the information compiled from the literature. In addition, the author's personal experiences and observations as a participant observer regarding the stadiums in İstanbul, Ankara, Gaziantep, Adana, Hatay and Bodrum were included. While revealing the relationships between stadiums and the sense of place, the concepts of topophilia (love of place) and topophobia (fear of place) developed by Yi Fu Tuan, one of the leading figures of humanist geography, were used. The inferences obtained from the discussions showed that stadiums have a strong sense of place, but in stadiums that are demolished or undergone postmodern transformations, the sense of place is lost and begins to be replaced by placelessness and non-places. Based on these problem situations; it was suggested that investors, local governments and decision-makers should take into account the feelings, thoughts and affiliations of city residents in the transformation processes related to stadiums.

Keywords: Postmodern urbanization, space, place, stadium

Yücel DİNÇ



Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen-
Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü,
Hatay, Türkiye



Geliş Tarihi/Received 19.07.2024
Kabul Tarihi/Accepted 08.12.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 30.12.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Yücel DİNÇ

E-mail: ydinc@mku.edu.tr

Cite this article as:

Dinç, Y. (2024). The importance of place in postmodern urbanization: A theoretical discussion on stadiums. *Eastern Geographical Review*, 29(52), 191-204.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Giriş

Sanayi Devrimi'yle birlikte modernizmin ortaya çıkardığı sanayileşme ve kentleşme deneyimleri sonrasında dünya artık yeni bir döneme girmiştir. 1980'li yıllarda yaşamın birçok alanında gerçekleşen neoliberal uygulamalardan mekânın kendisi de etkilenmiş ve kentler sermayenin hizmetine sunulan birer meta haline dönüşmeye başlamışlardır (Turut & Özgür, 2018). Bu dönüşüm, kentsel mekân kullanımında yeni tartışmalara yol açmıştır. 1980'lere kadar üretime öncelik veren sermaye artık yürüncesini tüketim ve hizmetler sektörüne kaydırmış, bu dikkate değer değişim ile birlikte kent literatüründe "postmodernizm" kavramından bahsedilmeye başlanmıştır (Arvidson, 1999; Dear & Flusty, 1998; Gottdiener, 2005; Harvey, 1990; Harvey, 2010; Harvey, 2015; Soja, 2015).

Böylece modernizmin üretim mekânlarından farklı olarak postmodernizmin kentler üzerindeki en temel öğeleri alışveriş merkezi ve otel gibi tüketim ve eğlence mekânları olmuştur. Dolayısıyla sermaye mekâna yeni işlevler yüklemiştir (Eraydın, 1992). Postmodern mekân ve kent, postmodernizmin pratikteki yansımalarının ilk görüldüğü somut unsurlardandır. Çünkü kentsel mekân, modernizmde olduğu gibi, postmodernizmin etkilerinin görüldüğü odak noktalardan birini oluşturmaktadır. Yaşanan sosyal, ekonomik ve politik şartlar sonucu ortaya çıkan postmodernizmle birlikte kentsel mekânın da büyük ölçüde değiştiği gözlemlenir (Hatipler, 2017). Bu değişimler, kentsel mekânda her zaman bir hareketliliği ortaya çıkarır. Hareketlilikler bazen ilişkileri farklı bir boyuta taşır, mekân kullanımında birbirleriyle çelişen durumlar fikir çatışmalarına yol açabilir, planlama kararları sonrasında ilişkiler zarar görebilir (Lefebvre, 2003). Bu durumda kentsel yapıların sabit kalması engellenir ve söz konusu yapılar değişim, dönüşüm ve yenilenme süreciyle karşı karşıya kalır (Çeker & Belge, 2015).

Kentlerde yaşanan hızlı değişim ve dönüşümün etkisi ile kent için değerli ve özellikli yapılar çeşitli nedenlere bağlı olarak yok olabilmektedir (Yalçınkaya & Sofuoğlu, 2022). Modernizmden postmodernizme geçiş sürecinde kent merkezlerindeki fabrikaların yıkılarak bunun yerine AVM ve otel gibi tüketim odaklı yapıların inşa edilmesi mekânsal dönüşümlerin en yaygın örnekleri olmuştur. Bununla ilgili olarak küresel ve yerel ölçekte çok sayıda akademik çalışma yapılmıştır (Ayık, 2018; Dinç & Usun, 2021; Logemann, 2009). Fabrikalarda gözlenen bu durum stadyumlar için de geçerlidir. Kent merkezlerinde yer alan stadyumların kent dışına taşınması, eski yerlerinin atıl durumda kalması, yıkılarak ortadan kaldırılması ve işlevsel dönüşümlere uğraması gibi doğrudan kent ve kentliyi ilgilendiren gelişmeler her geçen gün daha fazla tartışılmaya başlamıştır.

Son dönemlerin ayırt edici özelliği, küreselleşmeyle birlikte spor gelişiminin, mekân tanıtımını ve tüketime dayalı ekonomik kalkınmayı güçlendirmek için giderek kentin kültürel ve eğlence sermayesinin bir parçası olarak görülmesidir (Gospodini, 2006; Yuen, 2008). Bu bakımdan son zamanlarda kent merkezlerindeki belirli bölgeleri yeniden geliştirmenin bir yolu olarak spor tesislerinin nasıl değerlendirileceği üzerinde sıklıkla durulmaktadır (Barghchi ve ark., 2009). Spor tesisleri içerisinde özellikle kent stadyumları ayrı bir ilgiyi hak etmektedir. Zira stadyumlar büyüklükleri ve yükledikleri çeşitlenen anlamlar nedeniyle kentsel mekânı fiziksel, sosyal ve kültürel düzeylerde etkilemektedir (Aksu, 2012). Başka bir deyişle stadyumlar kentsel mekânı şekillendirebilir veya eski kentlerin çürüyen alanlarını yeniden canlandırabilir (Barghchi ve ark., 2009). Stadyumlar, toplumla iç içe ve bireyin sosyalite kazandığı yerler olarak tarihten günümüze kentte üstlendiği işlevle her zaman kent kimliğinin bir parçası olmuşlardır (Yalçınkaya & Sofuoğlu, 2022). Diğer yandan stadyumlar kente doğru gidildiğinde kentin görülebilecek ilk ayırt edici simgelerinden birini oluşturmaktadır (Sayer, 2015). Stadyumları katedrallere benzeten Bale'e göre bu yapılar insanların hayatlarında ev ve iş yeri gibi kamusal ve sosyal alanlardan sonra üçüncü sırada yer almaktadır (Atasoy, 2020). Nitekim bireylerin bir araya geldiği, etkileşimde bulunduğu ve bir

topluluk duygusu oluşturduğu kamusal alanları ifade eden stadyumlar, literatürde "üçüncü yerler" olarak ele alınmaktadır (Loosveldt, 2024; Oldenburg & Brissett, 1982). Peki stadyumlar kentsel mekânda bu kadar önemli bir yere sahip iken coğrafyacılar başta olmak üzere akademik çevrelerce ne kadar ilgi görmüş veya dikkate alınmıştır?

Çeşitli coğrafi çalışmalarda spor ile ilgili birçok örnek yer almakla beraber sporun coğrafi yönden incelenmesi çok daha yakın bir dönemin eseridir. Sporun konu alan coğrafi çalışmalar son birkaç on yılda pek de olağanüstü olmasa da istikrarlı bir büyümeye tanık olmuştur (Avcı, 2006; Bale, 1996). Stadyumun taşınması, sporun çevresel etkileri ve spor çalışanlarının göçü gibi konular çok çeşitli bilim adamları tarafından araştırılmıştır (Bale & Dejonghe, 2008). Spor coğrafyası yayınlarının sayısal artışına ek olarak, kültürel coğrafyanın kendi içindeki genel değişimini yansıtan noktada pozitivist yaklaşımdan daha hümanist yaklaşıma doğru bir değişim olduğu görülmektedir (Bale, 1996). Ancak yeri değiştirilen stadyumların yerel sakinler üzerindeki etkisini ortaya koyan bu değişim tam olarak araştırılmamıştır (Bale, 2000). Oysa ki stadyum, yalnızca spor izlemenin arketipsel mekânı olarak değil, aynı zamanda spor seyircilerinin duygusal davranışları için de ideal bir ortam olarak değerlendirilebileceğinden, bu ihmal özellikle üzüntü vericidir (Shafer & Roose, 2010). Bu durum Türkiye ölçeğinde değerlendirildiğinde kent merkezlerinde yer alan stadyumların çoğu zaman tarihi ve duygusal değerlerinin göz ardı edildiği ve stadyumların kentin daha dışına ve ucuz alanlarına taşındığı dikkati çekmektedir. Bu bağlamda stadyumların tarihsel yükleminden ziyade, modern çizgilerinden destek alınmaya çalışıldığı görülmektedir (Gürel & Akkoç, 2011).

Kentlerin dışında inşa edilen stadyumlarda duygusal yoğunluğun fazla olabileceği bir atmosfer yaratılmakta mıdır? Yer duygusunu sadece eski stadyumlarda mı aramak gerekiyor? Bu şekildeki sorulara cevap arandığında şüphesiz futbol kulüplerinin yönetimlerinden taraftara varıncaya kadar belirli bir kesimin bu durumu desteklediği görülebilir. Alkemeyer (2008)'e göre son zamanlarda yapılan stadyum inşaatları, stadyum içerisinde iyi akustiğe sahip yoğun bir atmosfer yaratma eğilimindedir. Günümüz stadyumlarının mimari yapısı, duyguların uyarılması için özellikle avantajlı bir ortam sağlayabilmektedir (Shafer & Roose, 2010). Bazı durumlarda da yeni stadyumların sadece duyguları harekete geçirmenin ötesinde zamanın değişen koşullarına ayak uydurmak ve ihtiyaca cevap verebilmek amacıyla inşa edilmesi gerektiği ifade edilmektedir. İngiltere'nin futbol takımlarından Everton'un önemli isimlerinden biri olan Peter Reid, yeni bir stadyumun inşa edilmesi gündeme gelince taraftarları şu şekilde ikna etmeye çalışmıştır: "Yeni bir zemine geçmek ilerlemedir. Bu nedenle Everton taraftarlarının, yeni bir stadyuma taşınmanın ilericiliğini ve rakiplere ayak uydurmak için atılacak doğru bir adım olduğunu kabul etmeleri gerekir." (Kennedy & Kennedy, 2010: 556).

Kentlerin çeperlerinde inşa edilen postmodern stadyumları destekleyen bazı yaklaşımların aksine; kent merkezlerinde yer alan tarihi stadyumlar, kentlerdeki egemen konumları ve mimarileri ile kentlinin zihninde etkin bir imaja sahiptirler.

Gündelik yaşamın bir parçası olarak ev sahipliği işlevini yüklenen stadyumlar, sosyal ve kültürel etkinlikler ile simgesel bir anlam kazanırlar (Aksu, 2012). Bu bakımdan söz konusu yapılar sadece maç izlenip dönülen ve iki haftada bir birkaç saatliğine açılıp sonra tekrar kapanan yerler değildir. Bu yapılar özellikle maç gününün tamamında rekreatif bir faaliyet olarak; etrafında zaman geçirilen, yerelle iletişim kurulan; yaşça büyüklerden anılar dinlenen; alışveriş yapılan kültürleşme alanlarıdır. Dolayısıyla kent yaşamında yer etmiş alanlarda yaşanan değişim, dönüşüm, yok oluş ve bağlamdan kopuk yeninin inşası kentsel bellekte zayıflamaya, yer yer kopmaya ve bazen kurmacaya neden olmaktadır. Bu durum en çok toplumsal belleği ve kent kimliğini dolayısıyla kente duyulan aidiyeti olumsuz etkilemektedir (Yalçınkaya & Sofuoğlu, 2022). Bu olumsuz etkiler neticesinde belirli bir mekânda biriktirilen anı ve deneyimlere bağlı olarak nispeten uzun bir zaman diliminde gelişen yer duygusu yerini zamanla yersizliğe bırakmaktadır.

Bu çalışmada; postmodern kentleşmede stadyumların konumları, işlevsel dönüşümleri ve yer duygusuna yönelik olarak literatürde baskın ve tekrar eden fikirler nelerdir? Stadyumlarla yer duygusu arasındaki ilişkiler teorik çerçevede nasıl açıklanabilir? sorularına yanıtlar aranmaktadır. Çalışmanın amacı; araştırma sorularından hareketle postmodern kentleşmede yerin önemini stadyumlar üzerinden teorik bir çerçevede tartışmaktır. Küresel ve ulusal ölçekte kent merkezlerindeki stadyumların yıkılarak kent çeperlerinde inşa edilmeleri süreçlerinde insanların duygu, düşünce ve yere bağlılık durumlarının büyük ölçüde ihmal edilmesi bu çalışmanın temel problem durumunu oluşturmaktadır. Bu nedenle hümanist bir perspektifle gerçekleştirilecek bir tartışma ekseninde yerin önemine dikkat çekmek ve bu konuda farkındalık yaratmak çalışmanın başlıca motivasyonu olmuştur.

Çalışmanın giriş bölümünden sonra kavramsal çerçeve alt başlığında mekân, yer ve yerle ilişkili kavramlar açıklanmıştır. Daha sonra çalışmanın yöntemi üzerinde durulmuştur. Bulgular; *“stadyumların kentsel mekândaki konumları”*, *“kentsel mekânda stadyumların işlevsel dönüşümleri”* ve *“bir yer duygusu olarak stadyumlar”* olmak üzere üç ayrı ana başlıklar halinde tartışılmıştır. Son bölümde yer duygusunu stadyumlarla ilişkili olarak sistematik bir şekilde açıklayabilmek için *“stadyum ev ilişkisi”*, *“kentlerin hatıra ve hafıza mekânları olarak stadyumlar”*, *“spor mekânlarının ayrılaşması: yersizlik ve yok-yerler”* ve *“linguistik açıdan stadyumlar”* şeklinde alt başlıklara yer verilmiştir.

Kavramsal Çerçeve

Mekân ve yer kavramları son yıllarda gerek küresel ölçekte gerekse ülkemizde sıklıkla tartışılan coğrafi kavramlar arasında kendisine yer bulmuştur. Söz konusu kavramlar üzerinden özellikle coğrafyacıların ele aldığı akademik çalışmaların sayısı giderek artmaktadır (Ar, 2021; Bilgili & Yıldırım, 2024; Kaygalak, 2011; Lawton, 1983; Sack, 1993; Tuan, 2001; Uğur & Aliğaoğlu, 2018; Varnacı Uzun, 2024). Mekân, coğrafyanın en baskın kavramını oluşturmakta ve bunu yer kavramı takip etmektedir. Coğrafi olgu ve olayların yorumlanması ve açıklanmasında her iki

kavrama sıklıkla başvurulduğu görülmektedir (Bilgili & Yıldırım, 2024). Coğrafyadaki mekân ve yer tartışmaları tarihsel süreç içerisinde incelendiğinde, mekânı bir konteynir, bir kap, bir sahne veya bir ortam olarak görenler olduğu gibi, karmaşık ilişkiler ağı ve şekillendirici bir dinamik olarak görenlerin de olduğu dikkati çeker (Kaya, 2014). Bu konuda iki kavram arasındaki en önemli farkı Yi Fu Tuan (1977) *Space and Place (Mekân ve Yer)* isimli eserinde ortaya koymuştur. Ona göre *“çoğunlukla mekân, deneyim yoluyla yer haline dönüşür. Mekâna verilen her değer, o konumun yere dönüşümünü mümkün kılar ve bu anlamda mekân ve yer birbirini gerektirmektedir. Yerler, insanın dünyaya katılımının temel ifadeleridir ve bu nedenle mekâna anlam kazandırır”*. Dolayısıyla coğrafyanın diğer kavramlarına göre yer daha anlam yüklüdür (Tuan, 2001) ve bu nedenle Cresswell (2013; 2015) yeri, anlam yüklü lokasyon olarak tanımlamaktadır (Yıldırım & Bilgili, 2024).

Yerler, insanın dünyaya katılımının temel ifadeleridir ve bu nedenle mekâna anlam kazandırır. Yerler yalnızca tüm insan faaliyetlerinin bağlamını sağlamayan aynı zamanda insanın varoluşunun temeli, bireyler ve gruplar için güvenlik ve kimlik alanıdır (Relph, 1976). Yer ve yerden hareketle üretilmiş çok sayıda kavram coğrafya literatüründe kullanılmaktadır. Yer duygusu, yer korkusu, yer sevgisi, yere bağlılık, yer bağlılığı, yer kimliği, yerin ruhu ve yersizlik bunların başlıcalarını oluşturmaktadır (Yıldırım & Bilgili, 2024). Yer duygusu, insanların belirli bir yerle ilişkilendirdiği inançları, anlamları, yorumları, tutumları ve davranışları tanımlamak için kullanılan en genel kavram olarak kabul edilmektedir (Qian ve ark., 2021). Yi Fu Tuan yer duygusunu temelde iki kavramla ön plana çıkarmıştır: Topofili (yer sevgisi) ve topofobi (yer korkusu). Spor coğrafyası ve stadyumlarla ilgili çok sayıda makalesiyle tanınan John Bale, topofobi kavramına açıklık getirmiştir. Ona göre stadyumların yakınlarında yaşayan kişiler için stadyumlar, spor ile ilişkili olumsuz dışsallık yaratan bir korku alanı olarak ortaya çıkmıştır. Bazıları için stadyumlar sevgi manzarası iken, başkaları için korku manzaraları haline gelebilmektedir (Atasoy, 2020; Bale, 1996). Dolayısıyla spor coğrafyasında, özellikle de stadyumlar konu edildiğinde, kavramlardan topofobinin daha çok “korku mekânı”; topofilin ise “kutsal mabet” kelimeleri ile daha anlaşılır hale geldiği bilinmektedir (Avcı, 2010).

İnsanların yaşamış oldukları mekânlarla ilişki kurması ve ona çeşitli anlamlar yüklemesi literatürde yer kimliği olarak kavramsallaştırılmıştır ve bu kimliğin oluşmasında mekânın önemi vurgulanmaktadır (Turut & Özgür, 2018: 155). Yerin ruhu kavramı ise ilk olarak dini kaynaklarda yer almasına karşın günümüz literatüründe bir yerin atmosferi, genel havası ve dolayısıyla yer duygusu ile bağlantılı bir şekilde kullanılmaktadır (Yıldırım & Bilgili, 2024). Bu konuda stadyumların taraftar çığlıklarının duyulduğu ve belirli bir sinerji yaratan kendine has ruhunun olduğu söylenebilir. Ali Sami Yen ruhu söylemi veya Fenerbahçeli taraftarların *“Burası Kadıköy buradan çıkış yok”* şeklinde yaptıkları tezahürat gibi. Dolayısıyla stadyumlar için yerin ruhu kavramının “atmosfer” kelimesiyle daha anlaşılır olabileceğini söylemek yerinde olur. Sayer (2015)’e göre “atmosfer” terimi, özellikle İngiliz futbolunda stadyumların ifade edilmesinde sıklıkla kullanılan bir kavramdır.

Stadyumlarda ortaya çıkan atmosfer ortamının özellikle yer sevgisine sahip insanlar üzerinde zamanla yere bağlılık durumunun gelişmesini beraberinde getirir. Hatta belirli taraftar gruplarının bu bağlılığı daha üst seviyeye çıkararak yer bağımlılığı kavramıyla özdeşleştikleri söylenebilir. Yer bağıllığı bir yerin doğum yeri olması, ikamet süresinin uzun olması ve ev sahibi olunmasına bağlı olarak artmaktadır (Arslan & Ünlü, 2010; Dinç, 2023; Song & Soopramanien, 2019; Varnacı Uzun, 2024). Genellikle iki haftada bir futbol maçlarına ev sahipliği yapan stadyumların bulunduğu kentlerde uzun yıllar ikamet eden ve stadyumlara karşı bir yer sevgisine sahip olan kişilerde böyle bir bağlılık çok daha kolay bir şekilde oluşabilmektedir. Dolayısıyla stadyumlara bağlılığın aslında uzun yıllar yaşanan semte olan bağlılıktan ileri geldiği söylenebilir. Bir semt takımı olan Karagümrük Futbol Kulübünün yanı sıra Beşiktaş'ın meşhur "Çarşı"sı buna örnek oluşturmaktadır. Yer bağımlılığına yönelik olarak, bireylerle yapılan çalışmalarda, yaşanabilecek en iyi yer, keyif alınan şeylerin yapılabileceği tek yer, bu yerden daha iyi yaşanacak yer yoktur gibi ifadeler kullanılmaktadır (Baylan ve ark., 2018). Trabzonspor taraftarlarının gittikleri deplasman maçlarında stadyumların kendilerine ayrılan bölümlerinde "Bize Her Yer Trabzon" şeklinde astıkları afişler bu kavrama bir örnek oluşturmaktadır.

Yukarıda anlatılan kavramlar kişilerle yer arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Peki böyle bir ilişki zayıflar veya koparsa ne olur? Dixon & Durrheim (2004)'e göre; kişi ve yer arasındaki duygusal bağ tehdit edildiğinde, yer kimliğinin ve mekân aidiyetinin önemi su yüzüne çıkmaktadır. Yer kaybı tam anlamıyla güçlü sosyal ve psikolojik tepkilere neden olmaktadır. Çünkü kişinin kendilik duygusu bu nedenle zarar görmektedir. Relph (1976) kişilerle yer arasındaki bu duygusal kopukluğu "yersizlik" (placelessness) kavramı ile açıklamaktadır. Ona göre yersizlik; en derin yer seviyelerine geri dönerek kökleri keser, sembollerini aşındırır, çeşitliliği tekdüzelikle değiştirir, kavramsal düzen ile deneyimsel düzeni ortadan kaldırır ve bireyi kendi bağlamından koparır (Relph, 1976). Bu kavram stadyumlarla ilişkilendirildiğinde, "sembollerin aşınması" ifadesinin aslında kentin en önemli sembolü ve hafıza mekânları olarak kabul edilebilecek tarihi stadyumların çeşitli nedenlerle yıkılmasını anlamsal olarak karşıladığı söylenebilir.

Literatürde yersizlik kavramıyla ilişkilendirilen ve "Yok Yerler" olarak ifade edilen mekânlar; coğrafi sınırların yok olduğu, dolayısıyla aidiyet duygusu yerine, bir yere ait olmama/her yere ait olma duygusu veren, bağlamından kopuk küresel ortamlardır (Uğur & Aliagaoglu, 2018). Küreselleşmenin etkisiyle bireyi doğduğu coğrafyanın ve yerin öznesi olmaktan çıkarıp "küresel köy"ün bir nesnesi kılan bu yeni atmosferde (Ar, 2021) gökdelenler, alışveriş merkezleri ve yapay mekânlar (kisch) Yok Yerlerin temsilleri olmuşlardır (Harvey, 2010). Konu stadyum özelinde ele alındığında Bale, giderek daha homojen, daha standart hale gelen bir futbol manzarasında postmodern stadyumların kentlerin silüetine hâkim olacağına inanılmaktadır (Peny & Redhead, 2009). Sosyal ilişkilerin en düşük düzeyde yaşandığı bu mekânlarda bireyin kimliği geçersizdir; her birey o mekândaki diğer bireylerden farksızdır ve bu nedenle kalabalığın

ve yığının sadece bir parçası sayılmaktadır (Berber, 2011). Böylece yaşamın ritminin değiştiği bireyin kendini tanımlamasının zorlaştığı düzlemlerde gerçekliğin yerini "sanal imajlar" almaktadır (Harvey, 2010). Buradan hareketle yok-yerler, yerin tam olarak karşısı değildir fakat yer bağlamının geçerliliğini ne ölçüde yitirdiğini ya da yitirip yitirmediğini ortaya koymanın zorluğu karşısında anlamlı bir içerik sunmaktadır (Ar, 2021).

Birbirine benzeyen küresel yapıların yok-yerler olarak giderek yaygınlaşması kentsel mekanlarda her şeyden önce kimlik sorunlarını beraberinde getirmektedir. Bu bakımdan yer kimliği görsel öğelerin zihinde bıraktığı anlamlar bütünü olarak karşımıza çıkmaktadır (Belge, 2018). Dolayısıyla anlamların yitirilmesi ve ilişkilerin zayıflaması yer kimliğinin de kaybına yol açabilmektedir (Dinç, 2024). Ferguson & Boyer (1996) kentlerdeki önemli mekanların, kolektif bellek ve kentsel kimlik için belirleyici olduğunu ve hatırlama ve unutma pratiklerinin yapılı çevre ile doğrudan ilişkili olduğunu ifade etmektedir (Mutlu & Tanrıverdi Kaya, 2020). Bu nedenle bireysel bellek çerçevelerinden yola çıkarak kolektif bellekte yer etmiş mekânların tespit edilmesi sağlıklı ve imgelenebilir kentsel çevreler oluşturma noktasında önem taşımaktadır (Mutlu & Tanrıverdi Kaya, 2020). Bilhassa tarihi ve kültürel öneme sahip miras niteliğindeki yapıların korunması kimliğin inşası ve ihyasında hayati bir rol oynamaktadır. Zira bu kültürel miras yapıları "geçmişle gelecek arasında köprü kuran, kimlik sorununu çözebilen, tarih ve aidiyet bilinci yaratan, kuşaklar arası iletişimi sağlayan değerlerdir" (Çoban, 2017: 15). Bu kültürel miras yapılarının korunmasına yönelik gerekli hassasiyetlerin gösterilmediği durumlarda; kentsel kolektif bellek yitirmekte, hatıra ve deneyimlerle şekillenen yer duygusu ortadan kalkmaktadır.

Stadyumların kültür mirası bakımından taşıdığı önemi ortaya koyan çalışmalar "spor mirası" kavramı içerisinde kendisine yer bulmaktadır. Ramshaw & Gammon (2005) kavramı dört kategori içerisinde değerlendirmiştir. Bunlar; geçmişle bağı olan mekânlar olarak somut taşınmazlar, somut taşınır ürünler, ritüeller, gelenekler, anı ve deneyimlerden oluşan somut olmayan öğeler ve miras unsuruna sahip spor ürünleridir. Stadyumların miras açısından sahip olduğu bu özellikler kent peyzajının kimliğini ve niteliğini belirlemektedir (Korkmaz, 2019).

Yöntem

Postmodern kentleşmede stadyumlar örneğinden hareketle yer duygusu nasıl ortaya konulabilir? Başka bir deyişle stadyumlar ile yer arasında nasıl bir ilişki kurulabilir? Aslında bu sorulara cevap aranırken hümanist coğrafyanın çıktıklarından yararlanmak mümkündür. Bu konuda bazı coğrafyacıların stadyumlar ve bunların konumu ile yerel kimlik arasındaki ilişkiye daha fazla odaklandıkları görülür (Bale & Dejonghe, 2008; Black & Lloyd, 1992; Hague & Mercer, 1998). Spor coğrafyası ve stadyumlarla ilgili en üretken bilim insanları arasında yer alan Bale, böyle bir ilişkiyi kurarken hümanist coğrafyanın adeta babası sayılan (Özgüç & Tümertekin, 2012: 288) Yi-Fu Tuan'ın topofili (yer sevgisi) ve topofobi (yer korkusu) kavramları üzerinden hareket etmiştir. Dolayısıyla yer duygusunu oluşturan bu iki kavramın yanı

sıra, yere bağlılık, yer bağımlılığı, yer kimliği, yerin ruhu, yersizlik ve yok-yer gibi kavramlardan hareketle postmodern kentleşmede stadyumların yer açısından önemi pratik bir şekilde ortaya konulabilir. Zira stadyumları hümanist bir bakış açısıyla ele alan çalışmalar incelendiğinde bu kavramların baskın bir şekilde ön plana çıktığı dikkati çekmektedir.

Bu çalışmada, spor coğrafyası ve stadyumlar üzerinden kapsam belirlemeye yönelik literatür taraması (scoping review) gerçekleştirilmiş ve literatürden derlenen bilgilerden hareketle stadyumların yer duygusu ile ilişkileri teorik açıdan tartışılmıştır. Kapsam belirleme çalışmaları (kapsam incelemeleri) belirli bir konu veya araştırma alanındaki anahtar kavramları, alt başlıkları, araştırmadaki boşlukları ve uygulamalı araştırmalar için kaynakları belirleme fırsatı sunmaktadır (Toker, 2022). Makalede stadyum-yer ilişkisi tartışmalarının teorik çerçevesi oluşturulurken literatürden elde edilen bilgiler derlenmiştir. Literatür taraması; konuyla ilgili basılı metinlere ek olarak, Academia, Web of Science, Scopus, Science Direct, Sobiad, Google Scholar, Researchgate, Dergipark ve Yök Ulusal Tez Merkezi gibi elektronik veri tabanlarından elde edilmiştir. Literatür tarama çalışmaları Nisan-Kasım 2024 döneminde gerçekleştirilmiştir. Bu makale kapsamında yararlanılan eserlerin 65'i makale, 8'i kitap, 5'i çeviri kitap, 4'ü kitap bölümü, 2'si tez ve 2'si ise tam metin sempozyum bildirisinden oluşmaktadır.

Stadyum, alışveriş merkezi, rezidans gibi mekan unsurlarının özellikle postmodern kentleşmede en fazla tartışılan yapıların başında gelmesi nedeniyle postmodernizm ve postmodern kentleşme kavramları literatür taramasında dikkate alınan anahtar kelimelerin başında gelmiştir. Ayrıca, mekan, yer ve yerle ilişkili olan (yer duygusu, yer sevgisi, yer korkusu, yer kimliği yersizlik gibi) kavramların yanı sıra yerin duygusal bir ifadesini oluşturan ev kavramı (stadyumla ilişkili yönleriyle) literatür tarama sürecinde önemli anahtar kelimeler olarak belirlenmiştir. Diğer yandan söz konusu kavramların hümanist coğrafya içerisinde baskın bir şekilde tekrar edilmesi nedeniyle "hümanist coğrafya" anahtar kelimesiyle de tarama gerçekleştirilmiştir. Söz konusu akademik çalışmalar içerik yönünden incelenirken araştırmanın temel mekan unsurunu oluşturan "stadyumlar" literatür taramasına *dahil etme* kriterinin temel anahtar kelimesini oluşturmuştur. Ancak yer ve yer duygusuyla hiçbir şekilde ilişki kurulamayan çalışmalar taramaya dâhil edilmemiştir. Türkiye Futbol Federasyonunun web sayfasında yer alan futbol bilgi bankasından hareketle Türkiye'de aktif olarak kullanılan, inşaat halinde ve proje aşamasında olan veya dönüşüme uğrayan stadyumlar hakkında bilgiler elde edilmiştir. Bunların yanı sıra, çalışmanın teorik alt yapısının oluşturulmasında yazarın stadyumlarla ilgili bireysel tecrübeleri ve gözlemlerine yer verilmiştir. Zira yazar, 20 yıldan uzun süredir amatör liglerden süper lige varıncaya kadar farklı kategorilerdeki futbol kulüplerinin maçlarına gitmiş, Anadolu'nun çeşitli kentlerindeki stadyumların deplasman tribünlerinde stat atmosferlerini gözlemlemiştir. Bir katılımcı gözlemci olarak; Kadıköy Fenerbahçe Şükrü Saraçoğlu Stadyumu, Kasımpaşa Recep Tayyip Erdoğan Stadyumu, Başakşehir Fatih Terim Stadyumu, Gaziantep Kamil Ocak Stadyumu, Adana 5 Ocak Stadyumu, İskenderun 5 Temmuz

Stadyumu, Antakya Atatürk Stadyumu, Yeni Hatay Stadyumu, Tarihi Cebeci Stadyumu ve Bodrum Şehir Stadında muhtelif zamanlarda oynanan futbol maçlarını izlemiştir. Makale yazarı ayrıca yaşadığı kentin eski ve yeni stadyumlarındaki mekânsal dönüşümlere tanıklık etmiş, bir aile aktivitesi olarak gidip geldiği stadyuma karşı aidiyet duygusu kazanmıştır.

Bulgular

Stadyumların Kentsel Mekândaki Konumları

Bir stadyumun belli bir periyotta hem bulunduğu mahalleyi hem de daha geniş kentsel çevreyi etkilediği tartışmasıdır (Gaffney, 2009). Stadyumlar tarih boyunca kentlerin adeta kalbi sayılabilecek merkezi bir yerde konumlanmışlardır. Genellikle kenti bir arada tutan en önemli değerlerin yakınına inşa edilmişlerdir (Gürel & Akkaç, 2011). Bu değerlerin başında dini tesisler gelmiş ve antik Yunan'da stadyumların kutsal sayılan dini mekânlara yakın inşa edilmesi genel bir eğilim olmuştur (Selo & Erdönmez, 2018; Wycherley, 1993). Sanayi Devrimi'yle birlikte kırdan kente göçlerin de etkisiyle giderek büyüyen kentlerde stadyumlar kent merkezlerinin önemli bileşenlerinden biri olmaya devam etmiştir. Kentlerin alan bakımından hızla büyümesi konut alanlarından, plazalara, otellerden fabrikalara kadar arazi kullanımında önemli dönüşümleri beraberinde getirirken, eski stadyumlar bu dönüşümlerin ortasında sıkışıp kalmıştır. Dolayısıyla günümüzde kent dışında bulunan stadyumların büyük çoğunluğu başlangıçta kentlerin dışında inşa edilmiş ve zamanla kent dokusunun bir parçası haline gelmiştir (Usydus, 2020). Bu şekilde, kent merkezinde konut dokusu içerisinde yer alan ve yerel niteliğe sahip eski stadyumların yanı sıra, kent dışında ulusal hatta küresel nitelikte gelişen postmodern stadyumlar birbirinden farklı dinamiğe sahip mekânsal coğrafi görünüşleri ortaya çıkarmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kent nüfuslarının hızlı bir artış sürecine girdiği özellikle 1960'lı ve 1970'li yıllarda kent dışındaki yerlere büyük stadyumların inşa edilmesi gündeme gelmeye başlamıştır (Barghchi ve ark., 2009). 1980'li yıllardan itibaren yani postmodern döneme girilirken neoliberal uygulamaların etkisiyle kent merkezleri sermayenin ve rantın odağı haline gelmiş ve stadyumların yıkılarak kent dışına taşınması konusundaki düşünceler daha güçlü bir şekilde etkisini göstermiştir.

Postmodern kentleşme sürecinde zamanın değişen koşullarına bağlı olarak stadyumların kent çeperlerine taşınması yaygın bir girişim olsa da, stadyumların konumlarını doğrudan doğruya neoliberal politikalara ve sermaye dolaşımına bağlamak hatalı bir yaklaşım olur. Benzer şekilde birbirinden farklı gelişmişlik düzeylerine sahip ülkelerde stadyumların konumlarıyla ilgili modeller üretmek veya genel kabul görmüş pozitivist çıkarımlarda bulunmak yanlış sonuçlar doğurabilir. Bu tarz genellemelere gidilirken gözden kaçırılmaması gereken temel nokta, yaşadıkları semtlerin stadyumlarına karşı yüksek bir aidiyete sahip insanların bu konudaki duygu ve düşünceleridir. Zira bu durum hümanist bir perspektifle değerlendirildiğinde stadyumların konumlarının salt ekonomik politiklardan farklı olarak insanı da dikkate alan daha geniş bir yelpazede tartışılması gerektiği anlaşılmaktadır. Ancak

Bale (1996)'nın da haklı olarak belirttiği gibi, planlamacıların yeni stadyum konumları için reçeteler hazırlarken stadyumlara duyulan aidiyetin ve yer sevgisinin (topofili) gücünü çoğu zaman göz ardı ettikleri dikkate çekmektedir. Başka bir deyişle stadyumların değişen koşullar içinde kent dışına taşınmaları durumunda, kent unsurları olarak tarihsel ve duygusal değerleri bu anlamda dikkate alınmamaktadır (Soydaş Çakır, 2024). Bununla ilişkili olarak Gammon (2011) öncekinden çok uzakta yeni bir stadyum inşa etmenin futbol taraftarlarından ilham alan kamuoyunda memnuniyetsizlik riski yaratabileceğini ifade etmektedir.

Stadyumların konumlarının nerede olması gerektiği ile ilgili toplumun farklı kesimleri arasında bir görüş birliğinin olmaması beklenen bir durumdur. Kent merkezindeki stadyumları yıkarak yeni projeler geliştirmeyi hedefleyen şirketlerin yatırım politikaları, yerel yönetimlerin bu konudaki tutumları ve özellikle de kent sakinlerinin düşünceleri tartışmaların başlıca aktörlerini oluşturmaktadır. Şüphesiz bu konuda stadyumlardan istifade eden, uzun yıllar içerisinde önemli hatıra ve deneyimler biriktiren ve stadyumlarla duygusal bağ kuran kent sakinlerinin görüşlerinin çok daha fazla dikkate alınması gerekmektedir. Aslında bu durum stadyumlar üzerinden bir yer duygusunu açıklamaktadır. Peki bu duygu her zaman olumlu yönde mi olacaktır? Bale'nin ünlü hümanist coğrafyacı Yi Fu Tuan'dan esinlendiği topofili (yer sevgisi) ve topofobi (yer korkusu) kavramları durumu açıklamaktadır. Buna göre stadyumların kent merkezlerinde mi yoksa kent çeperinde mi inşa edilmesi konusunda kent sakinleri arasında da görüş ayrılıklarının çıkabileceği rahatlıkla söylenebilir. Bununla ilgili olarak yerel halkın görüşlerinden hareketle saha araştırmaları raporları oluşturulabilir. Örneğin Eskişehir Valiliği'nin 2013 yılında stadyumla ilgili olarak yaptırmış olduğu Eskişehir Kent Meydanı Araştırma Projesi ve Saha Araştırma Raporu bu konuda dikkat çekicidir. Eskişehir'de kent meydanına yönelik algı ve beklentileri analiz etmek üzere 2127 kişi ile anket ve 97 kişi ile mülakat yapılmıştır. Sonuçlar stadyum alanının bir kent meydanı olarak kabul edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur (Şensoy & Tural, 2015).

Futbolun ve stadyumların çok baskın bir şekilde yer sevgisini ortaya çıkardığı bazı ülkelerde, stadyumların kent merkezlerinden başka bir yere taşınması konusunda bir direnç gösterilmektedir. Örneğin futbolun beşiği olarak bilinen İngiltere'deki pek çok futbol sahası, belirli bir yerde uzun süredir ikamet etmesiyle bilinmektedir. Çoğu İngiliz kulübü 20. yüzyılın başında kurulan yerlerde kalmayı ve orijinal stadyumu güvenlik standartlarına uyacak şekilde yenilemeyi seçmektedir. Bu kararların en azından kısmen futbol taraftarlarının potansiyel yer değiştirmeyi onaylamamasından kaynaklandığı bilinmektedir (Charleston, 2009). Benzer şekilde pek çok İngiliz ve iskoç futbol kulübünün yer değiştirme planları, duygu yoğunluğunu ortaya koyabilecek uygun ve kabul edilebilir alanlar bulmanın zorluğu nedeniyle sekteye uğramıştır (Mason & Mooncrief, 1993).

Stadyumların konumlarıyla ilgili bir başka tartışma konusu konum ile maçların kazanılma olasılığı arasında bir ilişkinin olup olmadığıdır. Genellikle futbol müsabakalarında futbolcuların maç

sonlarında belirttikleri "12. adam sayesinde kazandık", "taraftarlarımız en önemli itici gücümüzü" şeklindeki ifadeler bir motivasyonu anlatmaktadır. Bu durumda kent merkezinde yer alan stadyumların önemli bir avantajı ortaya çıkmaktadır: Erişilebilirlik. Toplumun farklı gelir düzeylerine sahip kesimlerinin kent merkezlerinde stadyumlara daha kolay erişebildiklerini ve stadyumların bu sayede daha fazla taraftar çekebileceğini söylemek mümkündür. Ancak Schwartz & Barsky (1977)'nin de belirttiği gibi ev sahibi avantajıyla ilgili olarak belirgin bir 'mesafe azalması' etkisine dair sınırlı kanıt mevcuttur. En azından bir çalışmada, kazanma olasılığının ev sahibi sahaya olan uzaklıkla ilişkili olduğu ortaya konulmuştur (Bale, 1988; Schwartz & Barsky, 1977).

Kent merkezlerinde yer alan tarihi stadyumlarda dikkat çeken özellik bu stadyumların kentle daha fazla etkileşim halinde olabilecek bir mimariye sahip olmasıdır. Bu stadyumlar, bir kap veya fanus gibi kentin dış çeperlerinden tamamen izole edilen postmodern stadyumlardan farklı olarak kent ve kent sakinleriyle daha fazla bağlantılıdır. Makale yazarının da yerinde gözlemediği gibi, yaklaşık 4000 kişilik kapasiteye sahip Bodrum Şehir stadında maç esnasında topun kale arkasındaki sanayi tesisine çıkması buna bir örnek oluşturmaktadır. Diğer yandan Anadolu'daki birçok stadyumda evinin balkonunda çamaşır serenlerin rahatlıkla görülebilmesi, balkon, çatı veya ağaçlar üzerinden maçların takip edilebilmesi bir başka örnektir. Bir yıl boyunca maçları izlememe cezası alan ve stadyuma girişi yasaklanan bir Denizlispor taraftarı buna çözüm olarak vinç kiralayıp ve eski Denizli Atatürk Stadyumu'nun dışından vinç yardımıyla maçı izlemiştir (Şekil 1). Bale (1988), bu şekilde ortaya çıkan etkileşimi "*stadyumun mikrocoğrafyasına aşinalık*" ifadesiyle açıklamaktadır. Böyle bir aşinalık kentli için bazen bir yerel gurur veya duygu yoğunluğu oluşturabilmektedir. Dolayısıyla bu özelliklerin iç saha avantajı sağlayacağı düşüncesinden hareketle mevcut stadyumların çoğu yerinde restore edilmekte ve gerek duyulursa kapasite arttırılmaktadır.



Şekil 1.
Vinç Kiralayılarak Maç İzleyen Bir Denizlispor Taraftarı
Kaynak: www.hurriyet.com.tr

Kentsel Mekânlarda Stadyumların İşlevsel Dönüşümleri

Postmodern kentleşmenin kentsel mekân üzerindeki en belirgin etkisi kapitalizmin ve sermaye yatırımlarının bir sonucu olarak üretim odaklı fabrikalar gibi stadyumların da yıkılarak bunun yerine alışveriş merkezleri, oteller ve eğlence mekânları gibi daha çok tüketim odaklı yapıların inşa edilmesidir (Eraydın, 1992). Günümüzdeki tüketim ve yeniyi arama adına ortaya çıkan değişim rüzgârını düşündüğümüzde kentlerde bunu yapabilmenin yolu yıkma eylemi olarak ortaya çıkmaktadır (Yalçınkaya & Sofuoğlu, 2022). Bu nedenle dünyanın hemen her yerinde olduğu gibi

Türkiye’de de “23 şehirde 25 stadyum hamlesi” kapsamında kentlerde 40-50 yıl ve daha uzun süredir var olan ve kullanım ömrünü tamamlamış olduğuna karar verilen eski stadyumlar yıkılarak, modern gereksinimler ve değişen kullanıcı beklentileri gerekçeleriyle yenilenmektedir (Kara & Gür, 2021). Son yıllarda gerçekleştirilen yıkımlara bakıldığında genel tavır olarak, kentin başka bir noktasında yeni stadyum yapılmakta ve mevcut alan başka işlevle değerlendirilmektedir (Yalçınkaya & Sofuoğlu, 2022).

Tablo 1.

Türkiye’deki Stadyumların İşlevsel Dönüşümlerine Bazı Örnekler

Stadyum Adı	Yer Aldığı İl	İnşa Yılı	İşlevsel Dönüşüm	İnşa Yılı
Ali Sami Yen Stadyumu	İstanbul	1944	Torun Center Yaşam Merkezi	2016
Konya Atatürk Stadyumu	Konya	1929	Meydan	2019
Sivas 4 Eylül Stadyumu	Sivas	1984	Millet Bahçesi	2020
Rize Atatürk Stadyumu	Rize	1952	Alışveriş merkezi (Şimal AVM)	2021
Diyarbakır Atatürk Stadyumu	Diyarbakır	1960	Millet Bahçesi	2023
Hüseyin Avni Aker Stadyumu	Trabzon	1951	Millet Bahçesi	2020
Antalya Atatürk Stadyumu	Antalya	1965	Millet Bahçesi	2018
Kayseri Atatürk Stadyumu	Kayseri	1960	Alışveriş Merkezi	2011
Bursa Atatürk Stadyumu	Bursa	1950	Meydan	2017
Gaziantep Kamil Ocak Stadyumu	Gaziantep	1974	Millet Bahçesi	2023
Samsun 19 Mayıs Stadyumu	Samsun	1975	Millet Bahçesi	2020
Adana 5 Ocak Stadyumu	Adana	1938	Millet Bahçesi	2022
Cebeci İnönü Stadyumu	Ankara	1967	Millet Bahçesi	2023
Antakya Atatürk Stadyumu	Hatay	1950	TOKİ Konutları (Devam Ediyor)	2024
Şanlıurfa 11 Nisan Stadyumu	Şanlıurfa	1962	Alışveriş Merkezi (Novada Park)	2016

Kaynak: Yalçınkaya & Sofuoğlu (2022) ve Yılmaz (2022)’den Yeniden Düzenlenerek Oluşturulmuştur.

Türkiye’de stadyumların işlevsel dönüşümlerine verilebilecek en önemli örnek Ali Sami Yen Stadyumu’dur. Stadyum, Şişli ile Levent arasında bulunan Mecidiye Köyü arazisinin doğusundaki Likör Fabrikasından alınan arazi üzerinde yapımı 1940’lı yılların başında planlanmış, inşasına ise 1943 yılında başlanmıştır. 1945 yılından itibaren resmi futbol karşılaşmalarının yapılmasına karşılık açılışı 1964 yılında gerçekleştirilmiştir (Avcı, 2010). Ali Sami Yen Stadyumu önemli başarı, hatıra ve olaylara ev sahipliği yapan bir yer olma özelliğine sahipti. Bugün ise alışveriş ve yaşam merkezi işlevi ile bir tüketim mekânı olarak kente hizmet vermektedir (Yalçınkaya & Sofuoğlu, 2022). Türkiye’de benzer şekilde Rize, Kayseri ve Şanlıurfa kentlerinde de tarihi stadyumlar yıkılarak bunların yerine alışveriş merkezleri inşa edilmiştir (Tablo 1). Son yıllarda stadyum alanlarında yapılan dönüşümlerde, işlevlerin yeşil alan miktarının artırılması hedefiyle günümüz modern tasarım anlayışı çerçevesinde inşa edilen millet bahçelerine dönüştürülmesine ağırlık verilmektedir (Altıntaş & Serdaroğlu, 2023). Gaziantep, Samsun, Adana, Hatay ve Sivas gibi kentlerin yanı sıra proje süreçlerinin devam ettiği daha birçok kentte yıkılan

stadyumların yerine millet bahçesi yapılmıştır. Aslında böyle bir eğilimden hareketle millet bahçelerinin genellikle eski stadyum alanlarını işaret ettiği akıllara gelebilir. Ancak millet bahçelerinin de zamanın değişen koşullarına bağlı olarak bir işlevsel dönüşüme uğraması, stadyuma yönelik yer duygusunun bir daha geri dönmek üzere yitirilmesine neden olabilir. Antakya Atatürk Stadyumu buna bir örnek oluşturmaktadır. Söz konusu stadyumun arazisi önce millet bahçesine dönüştürülmüş, 6 Şubat depremleri sonrasında da rezerv alan içerisinde kalan millet bahçesi arazisinde TOKİ konutları yükselmeye başlamıştır.

Stadyumların işlevsel dönüşüm örneklerinde açıkça görüldüğü gibi, gündelik yaşamın tek tipleşmesine alternatif yaratma ve sosyal yaşamı örgütlemekteki potansiyelleri dolayısıyla stadyumlar kentsel geliştirme ve dönüşüm projelerinin başlıca bileşenlerinden kabul edilmektedir (Aksu, 2012). Dolayısıyla ev sahipliği yaptığı etkinliklerle sosyal bir kimlik çatısı oluşturan stadyumların, özellikle de kent merkezlerinde konumlananların, dönüşüm politikalarıyla politik ve sermaye gruplarının tekeline doğru kaydığı söylenebilir (Şensoy & Tural, 2015). Böylece

modern dönemin fabrikalarına benzer şekilde stadyumların da mekânsal dönüşümleri neticesinde dünyanın her yerinde başta

alışveriş merkezleri olmak üzere ayrılaşan yaşamlar ve mekânlar



Şekil 2.
Tarihi Zeytinburnu Stadyumundan Görünümler
Kaynak: www.hurriyet.com.tr

ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle stadyumlara olan aidiyetin, duygu yoğunluğunun, hatıra ve deneyimlerin nispeten uzun yıllar içerisinde ortaya çıkardığı yer duygusu, böylesine önemli bir kentsel hafızanın ortadan kalkmasıyla yerini yersizliğe ve yok-yerlere bırakmıştır.

Günümüzde stadyumlar üzerinden gelişen yer duygusunun yitirilmesine karşı direnen bazı stadyumlar vardır. Bunun en çarpıcı örneğini uzun yıllardır kaderine terk edilmiş, bakımsız ve güvenlik sorunları teşkil eden Zeytinburnu Stadyumu oluşturmaktadır (Şekil 2). Ankara'da yer alan Cebeci İnönü Stadyumu da yakın zamana kadar benzer şekilde bakımsız kalmış ancak sonrasında yıkılmış ve yerine millet bahçesinin yapılması planlanmıştır. Kentsel mekânlarda çeşitli nedenlerle uzun yıllar atıl durumda kalmış stadyumlar bu yönüyle bazı kentlerde işlevini yitirmiş atıl durumdaki fabrikalarla (Ayık, 2018; Dinç & Usun, 2021; Usun & Dinç, 2020) aynı kaderi paylaşmıştır. Uzun yıllar adeta birer kentsel çöküntü alanı olarak kalan söz konusu

fabrikalar literatürde "terk edilmiş endüstri bölgesi (brownfield)" olarak adlandırılırken (Alker ve ark., 2000; Karadağ & İncerede, 2017) belki de kaderine terk edilmiş stadyumlar için de benzer bir kavram kullanılabilir.

Stadyumların işlevsel dönüşümleri ile ilgili üzerinde durulması gereken önemli noktalardan biri stadyumların salt futbol maçları dışında da çeşitli fonksiyonlara hizmet etmesidir. Yer duygusu açısından değerlendirildiğinde bu durumun yerel halk ile stadyum arasındaki etkileşimi daha da arttıracığı söylenebilir. Aksi takdirde iki haftada bir futbol maçlarına ev sahipliği yapan stadyumların sadece maçlarla sınırlı bir hizmet sunması duygusal bağları güçlü kılmayabilir. Zira literatürde, ana inşaat nedeni futbol olan stadyumların ve spor organizasyonu için inşa edilen stadyumların çok amaçlı kullanılarak kentli ile etkileşimini arttırdığına dair yayınlar olduğu bilinmektedir (Bülbül & Yamaçlı, 2023).

Real Madrid'in yerinde yenilenen Santiago Bernabeu Stadyumu yıl boyunca çeşitli amaçlarla kullanılabilen çok fonksiyonlu stadyumların başında gelmektedir. Stadyumda futbol maçları dışında fuarlar, konserler ve diğer spor dallarının maçları gibi etkinlikler düzenlenmektedir (Milliyet, 2023).

Stadyumların mekânsal dönüşümleriyle ilgili dikkati çeken önemli noktalardan biri herhangi bir işlevsel dönüşüm gerçekleşecekse bile bu dönüşüm stadyumun yıkılmasına müsaade etmeden gerçekleşmesidir. Bu sayede stadyumlara yönelik yer duygusu kentsel bellekte çok daha güçlü bir şekilde yer edinebilmektedir.

Bu konuda en dikkat çekici örnek Japonya'nın Osaka kentinde yer alan eski Osaka Stadyumu'dur. Kent merkezinde yer alan stadyumun yarısı yerleşime açılmıştır. 1998 yılında alışveriş merkezine dönüştürülen bu stadyum günümüzde de bu şekilde faaliyet göstermektedir (ABCSPOR, 2014).

Bir Yer Duygusu Bakımından Stadyumlar

Stadyumlar temel fonksiyonları paralelinde futbol maçlarının gerçekleştiği mekânlar olarak karşımıza çıksalar da bunun ötesinde kültürleri, coğrafyaları, ülkeleri, şehirleri, mahalleleri, cinsiyetleri, yaşları birleştiren, kendini bir şeye, bir yere ait hissetmeyi de içeren mekânlardır (Pol, 2002; Soydaş & Çakır, 2024). Stadyumların yer duygusu bakımından taşıdıkları önemi örneklerle açıklayabilmenin en kolay yolu Yi Fu Tuan'ın ortaya koyduğu ve John Bale'nin spor coğrafyasına uygulamaya çalıştığı yer sevgisi (topofili) ve yer korkusu (topofobi) üzerinde durmaktır. Yani aslında konuya hümanist bir bakış açısıyla bakmaktır. Zira Harvey (2013)'ün de belirttiği gibi "*kentin mekânsal biçimini, insan davranışının temel bir belirleyicisi olarak görmek mümkündür*" (Harvey, 2013: 27). Stadyumun en dikkat çekici özelliklerinden biri burada oluşan duygu yoğunluğudur. Stadyumlar bir yandan coşkulu, bağırarak, kutlama yapan ya da ağlayan taraftarlardan oluşan "hayran bir seyirci kitlesine" ev sahipliği yaparken, diğer yandan da holiganlığa varabilecek duygularla beslenen sapkın ve şiddet içeren davranışların sergilendiği bir yerdir. Öfke ve nefret patlak verebilir (Shafer & Roose, 2010). Bu korkuya yönelik olarak Polonya'da yapılan araştırmalar Polonyalıların yarısından fazlasının (%51) Polonya'daki futbol stadyumlarını tehlikeli yerler olarak gördüklerini ve başarılarına kötü bir şey gelebileceğine inandıklarını göstermektedir (Usyus, 2020). Bu şekilde yaygınlaşabilen korku, çocuklarının hayatlarından korkan ebeveynlere kadar uzanır (Bale, 1996). Her iki durumdan özellikle yer sevgisi, stadyumlara yönelik yer duygusu üzerinde çok daha güçlü ve yaygın bir etki oluşturmaktadır. Aşağıda bu etkiyi ortaya koyabilecek örnekler üzerinde durulmuştur.

Topofili, stadyumun toplumdaki ve yapısal çevredeki rolünde önemli bir faktördür (Sayer, 2015). Tuan'ın topofiliye ilişkin yorumu, pek çok spor taraftarının kendi sahalarına yönelik hislerini özetlemektedir. Bu tür bağlamlarda bu, yer sevgisinden başka bir şey değildir. İngiliz futbolunun mevcut coğrafi yapısını bir dereceye kadar açıklayan şey, İngiliz futbol taraftarının kendi stadyumuna duyduğu yoğun sevgidir (Bale, 1996). Dolayısıyla stadyumlara yönelik yer sevgisi çoğu zaman taraftarların

stadyumları adeta kendi evleri gibi görmelerinden ileri gelmektedir. Bu bakımdan "stadyumlar" ile "ev" arasındaki ilişkilerin açıklanması yerin önemini daha iyi anlayabilmek açısından dikkate değerdir.

Stadyum ve Ev İlişkisi

Yi Fu Tuan (1991), hümanist coğrafya perspektifinden coğrafyanın tanımını yaparken yer ve insan terimlerinin yanı sıra evin (mesken) de coğrafyanın üç önemli anahtar kelimesinden birini oluşturduğunu vurgulamıştır. Hatta evi coğrafya kavramının merkezine koymuştur. Humphreys (2019)'a göre stadyumlar bir spor takımının evidir. Ev ile stadyum arasındaki en önemli potansiyel bağlantı, futbolun sosyal doğasında bulunmaktadır (Charleston, 2009). Stadyumların kendisi, çoğu zaman taraftarların "ev" kavramıyla ve kendi biyografileriyle, örneğin çocukluk anılarıyla bağlantı kurduğu duygusal açıdan yüklü yerlerdir (Shafer & Roose, 2010). Bu yüzden bazılarının göre bir yer, yalnızca bireyde algılanan bir sahiplenme duygusu olduğunda ev olarak kabul edilir (Charleston, 2009). İskoçya'nın Edinburgh kentinde yer alan Hibernian Futbol Kulübü'nün bir taraftarının, yaşadığı semtteki stadyumun yıkılması ihtimaline karşı ileri sürdüğü görüşler böyle bir sahiplenme duygusunu açıkça ortaya koymaktadır.

"Kapıdan her geçişimde adrenalini patlaması yaşıyorum. Orada (stadyumda) kendimi kendi evimden daha çok evimde hissediyorum. O toprak parçası cumartesi günümün içine sarılmış, bir bakıma cumartesi günü nasıl davrandığımla, maçıdan önce nereye gideceğimle, kiminle buluşacağım, ne zaman çıkacağım tutarlı bir durum" (Bale, 1996: 167).

Yer sevgisi bakımından stadyumların ev ile ilişkilendirilmesi aynı zamanda yere bağlılığı ortaya koymaktadır. Stadyumların güçlü bir yerel gurur oluşturduğu da ifade edilmektedir (Atasoy, 2020; Bale, 2000). Stadyumlarda bu gururu paylaşan kent sakinleri veya taraftarlar bir bağlılığı inşa ederler. Örneğin sezonluk bilet sahipleri her hafta, her yıl ve nesilden nesile aynı noktaya giderler. Bir stadyum içinde sezonluk bilet alan komşular arasındaki ilişkilerin topluluk içinde bağ haline gelmesiyle 'mahalleler' oluşabilir (Charleston, 2009). Hem stadyumla hem de stadyumun içindekilerle olan bu sosyal bağlar, belki de evi temsil eden diğer yerlere benzer şekilde, bir yer bağlılığı duygusu oluşturmak için birleşebilir (Charleston, 2009). Bu bağlılık biraz daha güçlü bir anlam kazanmaya başladığında zamanla yer bağımlılığına dönüşür. Bairner (2014) böyle bir bağımlılık örneği olarak insanın stadyumlarla bağ kurma heyecanını *anne sevgisine* benzetmektedir. Diğer yandan Bale (2000) bir taraftarın "*yeni bir sahaya taşınmak aileden birini kaybetmek gibi olacaktır*" şeklindeki ifadesinden hareketle stadyuma bir yer olarak bağlanılabilecek duygunun gücüne örnek vermektedir.

Bir yer olarak futbol kulüpleri ve stadyumlar açısından "ev sahipliği" veya "iç saha" ifadelerinin sıklıkla kullanıldığı bilinmektedir. Bu bakımdan yer, spor müsabakalarının sonuçları açısından merkezi bir öneme sahiptir. Pek çok çalışma, özellikle takım sporlarında, ev sahibi takımın misafir takıma göre daha avantajlı görüldüğüne dikkat çekmiştir. Bu avantaj, deplasmandan daha fazla ev sahibi galibiyetine, kendi sahasında

daha fazla gol atılmasına ve daha az sayıda gol yenilmesine yansır (Bale, 1988). Başka bir deyişle ev sahibi takım taraftarlarının maçlara yoğun ilgi göstermesi ve yaratılan atmosferle birlikte rakip takım üzerinde baskı oluşturması, bazen maçların kazanılmasında belirleyici olabilmektedir. Galatasaray'ın kendi sahasında Manchester United ile oynadığı bir karşılaşmada taraftarların "Welcome to Hell (Cehennem Hoşgeldiniz)" şeklinde hazırladığı kareografi rakip takım futbolcuları üzerinde psikolojik bir baskı oluşturmaya yöneliktir. Ayrıca Almanya Bundesliga takımı Borussia Dortmund kulübüne ait Signal Iduna Park stadyumunun kale arasında yer alan ve "Sarı Duvar" adıyla bilinen tribün, rakip futbolcuların adeta korkulu rüyası olabilecek bir atmosfere sahiptir. Kulübün eski teknik direktörlerinden Jurgen Klopp'un tribünle ilgili şu sözü dikkat çekicidir: "O karanlık tünelden aydınlığa çıktığınız anda yer yerinden oynar. Solunuza baktığınızda ise sanki tamamen çılgına dönmüş insanlar görürsünüz" (GOAL, 2015).

Kentlerin Hatıra ve Hafıza Mekânları Olarak Stadyumlar

Stadyum, kentin ve sakinlerinin kendilerine miras kaldığı yerdir (Kossakowski, 2013). Kentler gibi sosyal bir alan olan stadyumlar, hatıraların ve kimliklerin inşasına ve yeniden üretilmesine olanak sağlamıştır (Vertinsky & Bale, 2004). Birikmiş hafızaların ve anıların yansıtıldığı yer olan stadyumlar, aynı zamanda nostaljik bir değere sahiptir (Sayer, 2015). Çoğu spor tutkunu için bu anılar kolektiftir. Birlikte izlenen maçlarda yapılan "Ne zaman hatırlıyor musun?", "Ne maçı ama" ve "Ne zaman oradaydık?" gibi yorumlar kolektif anılara örnek oluşturmaktadır. Geçmişte, kişinin önemli spor anlarına dair hafızasını tazelemesinin tek yolu, ortak hikâye anlatma eylemlerine katılmaktı (Bairner, 2014). Stadyumlar bu hikâyelerin en önemli argümanlarından biri olarak ön plana çıkmaktadır.

Stadyumların yer duygusu ve hafıza mekânları olarak önemi bunların sadece iç yapısıyla sınırlı değildir. Başka bir deyişle stadyum çeperleri de bir yer duygusunu açıkça ortaya koyabilmektedir. Shafer & Roose (2010)'a göre taraftarlar sadece stadyumda değil, sosyal durum spor ortamı olarak tanımlandığında "duygusal zırlarını" gevşetiyorlar. Örneğin maç gününde yerel bir bara ziyaret veya stadyuma otobüs transferi zaten özel bir duygusal atmosfere sahip olacaktır. Avcı (2010) bu duruma Türkiye'nin üç büyük futbol kulübünden örnekler vermektedir. Beşiktaş Köyü, bu açıdan ele alındığında taraftar için karşılaşma öncesi karşılaşma sırasında ve sonrasında birlikte olabildikleri yer olma özelliğine sahiptir. Aynı şekilde Fenerbahçe ve Galatasaray taraftarları da futbol karşılaşmalarında birlikte olabilmek amacıyla yine kendi stadyumlarının çevresindeki mekânlara gelmektedir (Avcı, 2010). Bazı taraftarların kendi statlarında oynanacak her maç öncesinde belirli kafe veya restoranlarda (Kadıköy çarşısı gibi) vakit geçirmeleri ve bunu adeta bir ritüel haline getirmeleri zamanla stadyum dışında da bir yer duygusunu meydana getirmektedir. Diğer yandan biletlerin erkenden tükendiği bazı önemli maçlarda bilet bulamayanlar için söz konusu mekânlar stadyumlara bir alternatif olabilmektedir.

Spor Mekânlarının (Stadyumların) Aynışması: Yersizlik ve Yok-Yerler

Stadyumların yıkılarak bunun yerine alışveriş merkezleri başta olmak üzere küresel anlamda aynı duyguları ortaya koyan yapıların inşa edilmesi yer duygusunun yitirilmesine neden olmaktadır. Brezilya gibi futbol kültürünün baskın olduğu ülkelerin kentlerinde sokak aralarında başlayan ve stadyumlarda devam eden futbol kültürü, mekânın işlevsel dönüşümlerinden zarar görebilmektedir. Bu durum postmodern kentleşmenin etkilerini yansıtmaktadır. Zira Jameson (1994)'ün belirttiği gibi "postmodernizmle içeri ve dışarı kavramı ortadan kalkmıştır, daha önceki zamanın sokakları büyük bir mağazanın koridorlarını oluşturur" (Kaypak, 2013: 89). Burada üzerinde durulması gereken bir diğer konu, stadyum arazilerinin otel, alışveriş merkezi, plaza gibi yapılara tahsis edilmesinin yanı sıra kent çeperlerinde inşa edilen postmodern stadyumların yersizliği ortaya koyan tasarımlara sahip olmasıdır. Başka bir deyişle yeni stadyumların giderek birbirine benzemeye yani aynışmaya başlamasıdır.

Stadyumların tarihi kronolojisi içerisinde 1980'li yıllardan itibaren "postmodern" olarak tanımlanan, teknolojik ve ticari olarak gelişmiş yeni stadyumlar inşa edilmeye başlamıştır (Paramio ve ark., 2008). Stadyumlar bugünlerde iç dünya ile dış dünya arasında bir sınır oluşturarak futbol taraftarlarını halktan ayırmaya çalışmaktadır (Bale, 2005). Bu, oyunların ağaçlardan, ladinlerden ve yakındaki evlerden izlenmesini neredeyse imkânsız hale getiren 'kapalı' stadyumların uygulanması yoluyla yapılmaktadır. "Kasenin kapalı çemberi, stadyum ile kent arasındaki görsel bağı koparmaktadır" (Sayer, 2015: 10). Futbol sahalarındaki açık ve sınırsız teraslarda insanların birbirine karışması, tam koltuklu stadyumların devreye girmesiyle yavaş yavaş ortadan kalkmaktadır (Bale, 1996). Tahsis edilen oturma yerleri futbol taraftarlarının artık birbirinden daha uzakta olduğu anlamına gelmekte ve oturma eyleminin kendisi stadyumdaki duygu yoğunluğunu bastırmaktadır (Sayer, 2015). Postmodern stadyumların konteyner mimarisi, işlevselciliği aracılığıyla herhangi bir yer duygusu veya dahi mekân kavramını reddetmektedir (Bale, 1992). Modernize edilmiş mimari, yerinde veya yeni konumlarda, Relph'in (1976) 'yersizlik' olarak adlandırdığı aynışma özelliğini taşımaktadır (Bale, 1992). Yeni spor mekânlarının bu şekilde benzerliklerine Betjeman "homotopia" adını vermektedir (Avcı, 2010).

Postmodern dünyada yer, artık daha farklı şekilde tecrübe edilmektedir. Bu bağlamda ekonomi en önemli faktör olarak öne çıkmaktadır. Son yıllarda, neoliberal ekonomik yaklaşım ile birlikte doğa daha da metalaştırılmakta ve doğaya verilen zarar insan ve diğer yaşam formlarını tehdit eder boyuta ulaşmıştır (Yıldırım & Bilgili, 2024). Bu durum stadyumlar açısından değerlendirildiğinde, 21. yüzyılın postmodern stadyumlarının bir yer duygusundan uzak ve sermayenin adeta ısmarlama olarak ortaya çıkardığı yapılar olduğu görülecektir. 2022 yılında Katar'da düzenlenen FIFA Dünya Kupası kapsamında inşa edilen stadyumlar buna bir örnek oluşturmaktadır. Peki stadyumları dolduracak kadar yeterli nüfus potansiyeline ve futbol kültürüne sahip olmayan Katar'da organizasyonun tamamlanmasının

ardından söz konusu dev stadyumlar nasıl değerlendirilecek? Bu soru, son yıllarda postmodern kentleşme sürecinde inşa edilen yapılarla ekonomi arasındaki ilişkilerin ortaya konulmasında "Beyaz Fil" kavramını akıllara getirmektedir. Bu kavram literatürde "yarım kalan kimi zaman da tamamlanmakla birlikte beklenen faydaları sağlayamayan yüksek maliyetleri büyük kamu yatırım projeleri" için kullanılmaktadır (Cebeci & Zülfüoğlu, 2023: 1896).

Linguistik Açıdan Stadyumlar

Kent içerisinde yer alan yazılar, bir kent söylemi ortaya koyar (Lefebvre, 2003). Kamusal mekânda yer alan alışveriş merkezleri, stadyum, okul, yer ve sokak adları ve kurumsal tabelalar bir kentin linguistik özelliklerini açıklar. Bunlar içerisinde stadyum isimleri dikkat çekicidir. Stadyumlara genellikle şirketlerin adını vermek veya daha fazla VIP veya ticari kullanımı kolaylaştırmak için yeniden inşa etmek gibi stadyumlarda yapılan değişiklikler çoğu zaman onaylanmamaktadır (Shafer & Roose, 2010). Bu kaygılar nedeniyle stadyumlara genellikle yabancı isimlerin verilmesi yer duygusunu olumsuz etkileyebilmektedir. Gerçi bazı durumlarda stadyumların eski isimleri taraftarların belleğinde öylesine bir yer edinmiştir ki taraftar arasında eski isimlerin kullanılması bir alışkanlık olarak kalmıştır. Buna verilebilecek en güzel örneklerden biri Ali Sami Yen Stadyumu'dur. Bu nedenle futbol kulüplerinin yer aldığı kentlerde düşman işgalinden kurtuluş tarihinin (Adana 5 Ocak, Sivas 4 Eylül, Şanlıurfa 11 Nisan gibi) ve önemli şahsiyetlerin (Atatürk, İnönü, Recep Tayyip Erdoğan, Fatih Terim, Şenol Güneş, Hüseyin Avni Aker, Şükrü Saracoğlu ve Ali Sami Yen stadyumlarında olduğu gibi) isimlerinin verilmesi yer duygusu, yerel ve ulusal gurur açısından anlamlı olacaktır.

Sonuç

Postmodern kentleşme deneyimleri, ekonomik ve politik uygulamaların kentsel mekân kullanımında giderek daha etkin bir rol oynayacağını göstermektedir. Postmodern kentlerde stadyumlara karşı yer sevgisinin yanı sıra olumsuz imajlar da (yer korkusu) söz konusu olsa da, bu durum kentlerin en önemli mekân unsurlarından biri olan stadyumların yıkılması veya tarih sahnesinden silinmesini gerektirmemektedir. Zira her iki duygu durumu da esasında birlikte bir yer duygusunu inşa etmektedir. Şüphesiz bu duyguya sahip çıkmak kentlerin sürdürülebilirliği bakımından önemlidir. Çünkü hayatlarının önemli bir parçası haline gelen stadyumların yıkımına tanıklık eden kişiler yer bağlamından kopmaya başlarlar. Yıkımlar aidiyet duygusunun yitirilmesine, bellek kaybına ve değerlerin kaybolmasına neden olur. Kent sakinlerinin yaşadıkları yer ile ilgili duygusal bağları zayıflamaya başlar. Böylece mekânın anlam yüklü lokasyonu zamanla anlamsız mekânlara dönüşür. Hal böyle iken kentsel mekânın sürdürülebilirliği bakımından postmodern kentlerde ortaya çıkan asıl endişenin yersizlik olacağı söylenebilir. Bununla birlikte küreselleşmenin etkisiyle dünyanın her yerinde birbirine benzeyen sanal imajların yaratılması yok-yerlerin yaygınlaşmasına yol açar. Peki bu konuda bizlere düşen görevler nelerdir?

Her şeyden önce ekonomistler, politikacılar, yerel yönetimler ve diğer karar vericilerin stadyumlara yönelik planlamalarda kent sakinlerinin duygu düşünce ve davranışlarını dikkate almaları oldukça önemlidir. Yani eğer herhangi bir nedenle stadyumların yeri değiştirilecekse veya işlevsel bir dönüşüm gerçekleştirilecekse yerel halkın düşüncelerine başvurulmalı ve planlama kararları ona göre verilmelidir. Bu konuda İngiltere ve İskoçya gibi futbol kulüplerinin önemli mesafeler kat ettikleri ve kendilerine miras kalan stadyumlara çok fazla sahip çıktıkları bilinmektedir. Stadyumlar birer kültürel miras yapıları oldukları için bu mirasın politik ve ekonomik kaygılardan tamamen uzak bir şekilde koruma altına alınması ve gerekli hassasiyetin gösterilmesi gerekmektedir. Diğer yandan stadyumları ekonomik ve politik baskıdan uzaklaştırmak ve sermaye karşısında değer yitimini önlemek için futbol oynanan sokakların birer mağaza veya otel koridorlarına dönüştürülmesinin önüne geçmek gerekir. Yani stadyum gibi yer duygusuna sahip yapıların ortadan kaldırılarak bunun yerine birbirine benzeyen sanal ortamların (yok-yerler) yaratılmamasına dikkat edilmelidir. Bir futbol ülkesi olan Brezilya ve gelişmekte olan birçok ülkede sermayenin kentsel mekânı adeta birer meta haline dönüştürmesi futbol kültürü ve stadyumlara yönelik yer duygusu konusunda bir endişe oluşturmaktadır. Yer duygusu açısından yerel halk ile stadyumlar arasındaki etkileşimi arttırılabilmek için stadyumları ayda sadece iki gün salt futbol maçları için kullanılan yapılar olmaktan çıkarmak gerekir. Yani stadyumlara yeni işlevler (fuarlar, müzeler, konserler, diğer sportif faaliyetler gibi) yükleyerek bu yapıları tüm kent sakinlerinin hizmetine sunmak önemlidir. Linguistik açıdan bakıldığında stadyum isimleri verilirken yerel ve ulusal gurur açısından anlamlı olabilecek isimlerin (önemli şahsiyetler, kentler için önemli tarihler gibi) tercih edilmesi değerlere yönelik farkındalığı arttıracaktır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- ABCSPOR. (2014, Aralık 23). *Benzeri olmayan en ilginç stadyum*. <https://abcspor.com/osaka-stadyumu-japonya-futbol/>
- Aksu, A. (2012). Stadyumlar: Kentsel bağlamda spor eksenli dönüşüm öğeleri. *Mimarlık Dergisi*, 364, 65-70.
- Alker, S., Joy, V., Roberts, P., & Smith, N. (2000). The definition of brownfield. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(1), 49-69. <https://doi.org/10.1080/0964056001076>

- Altıntaş, G., & Sağ, N. S. (2023). Eski stadyum alanından yeni Millet Bahçesine: Eskişehir kent merkezinde bir dönüşüm örneği. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 12(26), 12-36. <https://doi.org/10.16950/iuiad.1093140>
- Ar, M. (2021). Mekân, yer ve yersizlik kavramları üzerine bir inceleme. *Şehir ve Medeniyet Dergisi*, 14, 8-25. <https://www.sehirmedeniyetdergisi.org/wpcontent/uploads/2021/09/1.Mazlum-Ar.1.pdf>
- Arvidson, E. (1999). Remapping Los Angeles or taking the risk of class in postmodern urban theory. *Economic Geography*, 75(2), 134-156. <https://doi.org/10.1111/j.1944-8287.1999.tb00120.x>
- Arslan, H., & Ünlü, A. (2010). Afet sonrası yeniden yapılanma sürecinde yer değiştirme ve yere bağlılığın değerlendirilmesi: Düzce örneği. *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi/ Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 9(1), 43-53.
- Atasoy, F. S. (2020). Topophilic bir mekân olarak stadyumlar: Hüseyin Avni Aker stadyumu örneği üzerine nitel bir araştırma. *Journal of Rol Sport Sciences*, 1(1), 38-65.
- Avcı, S. (2006). Spor coğrafyası ve spora coğrafi yaklaşımlar. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı (ss.105-107).
- Avcı, S. (2010). İstanbul örneğinde şehiriçi arazi kullanımı ve stadyumlar: Bir spor coğrafyası çalışması. *Türk Coğrafya Dergisi*, 54, 15-30. <https://doi.org/10.17211/tcd.56019>
- Ayık, U. (2018). Ekonomi politikalarının bir yansıması olarak sanayisizleşme ve mekânsal değişim: İstanbul örneği. [Doktora Tezi]. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bairner, A. (2014). Emotional grounds: Stories of football, memories, and emotions. *Emotion, Space and Society*, 12, 18-23. <https://doi.org/10.1016/j.emospa.2013.11.005>
- Bale, J. (1988). The place of 'place 'in cultural studies of sports. *Progress in Human Geography*, 12(4), 507-524. <https://doi.org/10.1177/030913258801200403>
- Bale, J. (1992). Cartographic fetishism to geographical humanism: Some central features of a geography of sports. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 5(4), 71-88. <https://doi.org/10.1080/13511610.1992.9968322>
- Bale, J. (1996). Space, place and body culture: Yi-Fu Tuan and a Geography of Sport. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 78(3), 163-171. <https://doi.org/10.2307/490831>
- Bale, J. (2000). The changing face of football: Stadiums and communities. *Soccer & Society*, 1(1), 91-101. <https://doi.org/10.1080/14660970008721251>
- Bale, J., & Dejonghe, T. (2008). Sports geography: An overview. *Belgeo. Revue Belge de Géographie*, 2, 157-166. <https://doi.org/10.4000/belgeo.10253>
- Barghchi, M., Omar, D.B., & Aman, S.M. (2009). Sports facilities development and urban generation. *Journal of Social Sciences*, 5(4), 460-465.
- Baylan, E., Aşur, F., & Şehribanoğlu, S. (2018). Sense of place and satisfaction with landscaping in post-earthquake housing areas: The case of Edremit TOKI-Van (Turkey). *ACE: Architecture, City and Environment*, 13(38), 31-56. <https://doi.org/10.5821/ace.13.38.5207>
- Belge, R. (2018). Denizli kent kimliğini oluşturan coğrafi öğeler. *Ege Coğrafya Dergisi*, 27(2), 167-181.
- Berber, Ö. (2011). Yok- yer, yersizleşme ve yersizyurtsuzluk kavramları üzerine bir sorgulama. *İdealkent*, 3, 142-157.
- Bilgili, M., & Yıldırım, S. (2024). Coğrafyada temel kavramların ilişkililiği: Mekân, yer, peyzaj ve bölge. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 62, 283-293. <https://doi.org/10.30794/pausbed.1445668>
- Black J., & Lloyd M. (1992). Home or away? Stadia redevelopment and relocation in Scotland. *Scottish Geographical Magazine*, 108(1), 45-49. <https://doi.org/10.1080/00369229218736842>
- Bülbül, E., & Yamaçlı, R. (2023). Stadyumların kentteki sosyal yapılanmasının Türkiye açısından değerlendirilmesi. *Bartın University International Journal of Natural and Applied Sciences*, 6(1), 70-82. <https://doi.org/10.55930/ionas.1299228>
- Cebeci, K., & Zülfiuoğlu, Ö. (2023). Beyaz fil sendromu çerçevesinde olimpiyatların ekonomik ve mali boyutu üzerine değerlendirmeler. *Third Sector Social Economic Review*, 58(3), 1895-1916.
- Charleston, S. (2009). The English football ground as a representation of home. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 144-150. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.06.002>
- Çeker, A., & Belge, R. (2015). İstanbul'da kentsel dönüşüm kapsamında gerçekleşen bir olgu: Soylulaştırma. *Türk Coğrafya Dergisi*, 65, 77-86. <https://doi.org/10.17211/tcd.30494>
- Çoban, S. (2017). Mardin'de yaşayan yetişkinlerin tarihi ve kültürel mirasa ilişkin bilinçlilik durumu. *Artuklu İnsan ve Toplum Bilim Dergisi*, 2(2), 13-23.
- Dear, M., & Flusty, S. (1998). Postmodern urbanism. *Annals of Association of American Geographers*, 1(8), 50-72. <https://www.jstor.org/stable/2563976>
- Diñç, Y., & Usun, Ç. F. (2021). Modernizmin üretim mekânından postmodernizmin tüketim mekânına: Ak-İş iplik fabrikası-Palladium Antakya AVM örneği. *Türk Coğrafya Dergisi*, 78, 7-22. <https://doi.org/10.17211/tcd.952714>
- Diñç, Y. (2023). 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri sonrası yeniden yapılanma sürecinde yere bağlılığın değerlendirilmesi: Antakya (Hatay) örneği. *Türk Coğrafya Dergisi*, 83, 45-57. <https://doi.org/10.17211/tcd.1347063>
- Dixon, J., & Durrheim, K. (2004). Dislocating identity: Desegregation and the transformation of place. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 455-473. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.09.004>
- Doğan Haber Ajansı (DHA). (2024, Ocak 1). Davalıklar Zeytinburnu Stadyumu kaderine terk edildi. <https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/davalik-olan-zeytinburnu-stadyumu-kaderine-terk-edildi.iDScdu-obk6uHvHH8G9uhQ/r2FdprdYiUCTsHsK5g9pVw>
- Eraydın, A. (1992). *Post-fordizm ve değişen mekânsal öncelikler*. ODTÜ Mimarlık Fakültesi Matbaası.
- Gaffney, C. (2009) Stadiums and society in twenty-first century Buenos Aires. *Soccer & Society*, 10(2), 160-182. <http://dx.doi.org/10.1080/14660970802601647>
- Gammon, S. (2011) "'Sporting' new attractions? The commodification of the sleeping stadium', in Sharply, L., & Stone, P.R. (Eds). *Tourist experience: Contemporary perspectives* (pp. 115-126). Routledge.
- GOAL (2015, Mart 18). Sarı Duvar nasıl dünyanın en güçlü tribünlerinden birisi haline geldi? 'Sarı Duvar' nasıl dünyanın en güçlü tribünlerinden birisi haline geldi? | Goal.com Türkçe
- Gospodini, A. (2006). Portraying, classifying and understanding the emerging landscapes in the post-industrial city. *Cities*, 23(5), 311-330. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2006.06.002>
- Gottdiener, M. (2005). *Postmodern göstergeler*. (E. Cengiz, H. Gür, A. Nur, Çev). İmge Kitapevi.
- Gürel, E., & Akkoç, U. (2011). Stadyum: Benzerlikler, koşutluklar ve izdüşümler. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(19), 346-370.

- Haberimizvar.net (2024, Ocak 24). Antalyaspor evinde kazandı: 2-1. [Antalyaspor evinde kazandı: 2-1 \(haberimizvar.net\)](https://haberimizvar.net)
- Hague E., & Mercer J. (1998). Geographical memory and urban identity in Scotland :Raith Rovers FC and Kirkcaldy, *Geography*, 83(2), 105-116. <https://www.jstor.org/stable/40573158>
- Harvey, D. (1990). Flexible accumulation through urbanization reflections on "post-modernism" in the American City. *Perspecta, Theater, Theatrically and Architecture*, 26, 251-272. <https://doi.org/10.2307/1567167>
- Harvey, D. (2010). *Postmodernliğin durumu*, (S. Savran, Çev). Metis Yayıncılık.
- Harvey, D. (2013). *Sosyal adalet ve şehir*. (M. Morali, Çev). Metis Yayınları.
- Harvey, D. (2015). Sermayenin mekânları (B. Kıcı, D. Koç, K. Tanrıyar, S. Yüksel, Çev) Sel Yayıncılık.
- Hatıpler, M. (2017). Postmodernizm, tüketim, popüler kültür ve medya, *Bilgi Dergisi*, 34, 32-50.
- Humphreys, C. (2019). The city of sport: London's stadiums as visitor attractions. In Smith, A., & Graham, A. (Eds). *Destination London: The expansion of the visitor economy* (pp. 91-116). University of Westminster Press.
- Hürriyet Gazetesi (2018, Haziran 12). Denizli'de ilginç kare! vınc kiraladı! <https://www.hurriyet.com.tr/sporarena/galeri-denizlide-iliginc-kare-vinc-kiraladi-40820357/1>
- Kara, S., & Gür, M. (2021). Timsah Arena/Bursa Büyükşehir Belediye Stadyumu'na planlama kararları ve kullanıcı memnuniyeti çerçevesinden bir bakış. *Uluslararası Bilim, Teknoloji ve Tasarım Dergisi*, 2(2), 107-140.
- Karadağ, A., & İncedere, L. (2017). Türkiye'de endüstriyel mirasın korunması. İçinde Arslan, F. (Ed), Türkiye coğrafyası araştırmaları kitabı (ss. 13-42). Pegem Akademi.
- Kaya, İ. (2014). Coğrafi düşüncenin değişimi ve paradigmlar. İçinde Arı, Y. & Kaya, İ. (Ed.) *Coğrafya araştırma yöntemleri*. (ss.19-49), Coğrafyacılar Derneği.
- Kaygalak, İ. (2011). Postmodern eleştirilerin coğrafi düşünce ve yeni mekân kavrayışları üzerine yansımaları. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 9(1), 1-10. https://doi.org/10.1501/Cogbil_0000000114
- Kaypak, Ş. (2013). Modernizmden postmodernizme değişen kentleşme. *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 2(4), 80.
- Kennedy, P., & Kennedy, D. (2010). It's the little details that make up our identity: Everton supporters and their stadium ballot debate. *Soccer & Society*, 11(5), 553-572. <https://doi.org/10.1080/14660970.2010.497349>
- Korkmaz, S. (2019). Spor kültüründe miras aktarımı: Ankara 19 Mayıs Stadyumu yıkımı örneği. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(3), 9-22.
- Kossakowski, R. (2013). Proud to be tukker. A football club and the building of local identity: The case of FC Twente Enschede. *Przeegląd Socjologiczny*, 62(3), 107-127.
- Lawton, R. (1983). Space, place and time. *Geographical Association*, 68(3), 193-207.
- Lefebvre, H. (2003). *The urban revolution*. University of Minnesota Press.
- Logemann, J. (2009). Where to shop? The geography of consumption in the twentieth-century Atlantic world. *Bulletin of the German Historical Institute*, 45, 55-68.
- Mason, C., & Moncrieff, A. (1993). The effect of relocation on the externality fields of football stadia: The case of St Johnstone FC. *Scottish Geographical Magazine*, 109(2), 96-105. <https://doi.org/10.1080/00369229318736884>
- Milliyet (2023, Eylül 7). *Real Madrid'in yenilenen evi: Santiago Bernabeu*. <https://bit.ly/4g3Y4Rs>
- Mutlu, E., & Tanrıverdi Kaya, A. (2020). Bellek mekânlarının hatırlama ve unutulma döngüleri çerçevesince belirlenmesi için bir metodolojik öneri: Düzce örneği. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji*, 8(1), 891-914. <https://doi.org/10.29130/dubited.634455>
- Oldenburg, R., & Brissett, D. (1982). The third place. *Qualitative Sociology*, 5(4), 265-284. <https://doi.org/10.1007/BF00986754>
- Özgüç, N., & Tümertekin, E. (2012). *Coğrafya: Geçmiş, kavramlar, coğrafyacılar*. Çantay Kitapevi.
- Qian, L., Zheng, C., Lai, Q., & Guo, J. (2021). A county town in ruins: memories, emotions, and sense of place in postearthquake Beichuan, China. *Sustainability*, 13(20), 11258. <https://doi.org/10.3390/su132011258>
- Paramio, J. L., Buraimo, B., & Campos, C. (2008). From modern to postmodern: the development of football stadia in Europe. *Sport in Society*, 11(5), 517-534. <https://doi.org/10.1080/17430430802196520>
- Penny, S., & Redhead, S. (2009) We're not really here: Manchester City, mobility and placelessness, *Sport in Society*, 12(6), 755-764. <http://dx.doi.org/10.1080/17430430902944217>
- Pol, E. (2002). The theoretical background of the city identity sustainability network, *Environment and Behavior*, 34(1), 8-25. <https://doi.org/10.1177/0013916502034001002>
- Ramshaw, G., & Gammon, S. (2005). More than nostalgia? Exploring the heritage/sport tourism nexus. *Journal of Sport Tourism*, 10(4), 229-241.
- Relph, E. (1976). *Place and placelessness*. SAGE Publications.
- Ryan, L. (2024). Stadium life: The evolution of an urban third place [PhD Thesis]. Ghent University, Belgium.
- Sack, R. (1993). The power of place and space. *Geographical Review*, 83(3), 326-239. <https://doi.org/10.2307/215735>
- Sayer, J. (2015). The role of football stadia in Britain's built environment. https://www.academia.edu/21706700/The_Role_of_Football_Stadia_in_Britains_Built_Environment
- Schäfer, M. S., & Roose, J. (2010). Emotions in sports stadia. *Stadium Worlds: Football, Space and the Built Environment*, 229-244.
- Schwartz, B., & Barsky, S. (1977). The home advantage. *Social Forces*, 55(3), 641-61. <https://doi.org/10.2307/2577461>
- Selo, K., & Erdönmez, M.E. (2018). Spor mekânı olarak Stadyum'un gelişimi, *Kent Akademisi*, 11(36), 559-574.
- Soja, E. (2015). *Postmodern coğrafyalar*, (Y. Çetin, Çev). Sel Yayıncılık
- Song, Z., & Soopramanien, D. (2019). Types of place attachment and pro-environmental behaviors of urban residents in Beijing. *Cities*, 84, 112-120. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.07.012>
- Soydaş Çakır, H. (2024). Kentsel gelişim bağlamında bir stadyum incelemesi: Fenerbahçe Şükrü Saracoğlu, *Kent Akademisi Dergisi*, 17(5), 1786-1809. <https://doi.org/10.35674/kent.1441016>
- Şensoy, G., & Tural, O. (2015). Eskişehir stadyum alanının kentsel boşluk olarak kentsel mekâna katılımı, 27. Uluslararası Yapı ve Yaşam Kongresi (ss. 289-297).
- Toker, A. (2022). Bir araştırma metodolojisi olarak sistematik literatür incelemesi: Meta-sentez yöntemi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22, 313-340.
- Tuan, Y-F. (2001). *Space and place: The perspective of experience*. University of Minnesota Press.

- Turut, H., & Özgür, E.M. (2018). Klasik kent kuramlarından eleştirel kent kuramlarına geçiş bağlamında kentleri yeniden okumak. *Ege Coğrafya Dergisi*, 27(1), 1-19.
- Uğur, A., & Aliagaoglu, A. (2018). *Şehir coğrafyası*. Nobel Yayınevi.
- Usun, Ç. F., & Dinç, Y. (2020). Sabun üretimi bakımından kent kimliği ve sabunhanelerin endüstriyel miras kapsamında değerlendirilmesi: Antakya örneği. *Coğrafya Dergisi*, 40, 149-162. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0040>
- Usydus, S. (2020). Composition of football stadiums and their surroundings. *Przestrzeń i Forma*, 42, 213-242.
- Varnacı Uzun, F. (2024). Antakya'ya yönelik yer duygusu: Şubat 2023 depremleri sonrası gitmek mi zor kalmak mı?. *Ege Coğrafya Dergisi*, 33(1), 1-30. <https://doi.org/10.51800/ecd.1455130>
- Vertinsky, P. A., & Bale, J. (2004). *Sites of sport: Space, place, experience*. Psychology Press.
- Wycherley, R. E. (2011). *Antik çağda kentler nasıl kuruldu?* Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Yalçınkaya, Ş., & Sofuoğlu, Ü. (2022). Yok olan spor yapılarının ardından kentte yıkma eylemi ve bellek: Trabzon örneği. *Planlama*, 34(1).
- Yıldırım, S., & Bilgili, M. (2024). Yer üzerine: Felsefi hermenötik bir yaklaşım. *Liberal Düşünce Dergisi*, 114, 119-138.
- Yılmaz, Ö. (2022, Ocak 11). Hiçliğin ortasında mimarlık: Türkiye'nin stadyumları. <https://www.arkitera.com/gorus/hicligin-ortasinda-mimarlik-turkiyenin-stadyumlari/>
- Yuen, B. (2008). Sport and urban development in Singapore. *Cities*, 25(1), 29-36. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2007.11.004>

Acknowledgement to Reviewers

Dear Readers,

Our reviewers perform very important and precious role in the evaluation of the scientific articles, make valuable contributions to the increasing quality and the rising at an international level of the Eastern Geographical Review.

Editorial Board would like to thank all the reviewers that are listed below for their support in Eastern Geographical Review in 2024.

Alpaslan ALIAGAŐLU
Alperen KAYSERİLİ
Ayşe ATALAY DUTUCU
Ayşe AĞLAR
Ayşegül ŐEYİHOĐLU
B. Ünal İBRET
Çiğdem ÜNAL
Erdal AKPINAR
Erol UZUN
Eyüp ARTVİNLİ
Fatih ARICI
Fatih OCAK
Güldane MİRİOĞLU KAVUK
Günay KAYA
Güven ŞAHİN
Hamza AKENGİN
Hilmi DEMİRKAYA
İskender DÖLEK
Kemal KIRANŞAN

Kübra ERHAN
Mehmet Akif CEYLAN
Mehmet Sait ŐAHİNALP
Handan ARSLAN
Mehmet Ali ÇELİK
Mehmet DENİZ
Muazzez HARUNOĞULLARI
Muhammed ORAL
Mucip DEMİR
Murat KARABULUT
Murat SUNKAR
Mustafa ARIKAN
Nilgün ZAMAN
Numan ERTAŐ
Nuriye GARİPAĞAOĞLU
Nusret KOCA
Oğuz ŞİMŞEK
Onur KIRBOĞA
Özlem Sertkaya DOĞAN

Öznur YAZICI
Pınar POLAT
Rauf BELGE
Sevda KARACA
Serhat ZAMAN
Sultan BAYSAN
Őaban ÇELİKOĞLU
Tolga KORKUSUZ
Vedat KARADENİZ
Vedat ŞAHİN
Yavuz DEĞİRMENÇİ
Yıldırım ATAYETER
Yılmaz KESKİN
Zafer BAŞKAYA
Zeki KODAY