

Bildiri Özetleri Kitabı

ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ İNSANİ BİLİMLER ve EDEBİYAT FAKÜLTESİ

COĞRAFYA BÖLÜMÜ

I. COĞRAFYA ÖĞRENCİ ARAŞTIRMALARI KONFERANSI

12-13 MAYIS 2026

İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi



Editör: Prof. Dr. Sibel Kılıç



Editör:
Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN

ISBN 978-625-5674-83-8

Ardahan Üniversitesi, 1. Coğrafya Öğrenci Araştırmaları Konferansı Bildiri Özetleri Kitabı

Artikel Akademi

ISBN 978-625-5674-83-8

11 Haziran 2026

Artikel Akademi bir Karadeniz Kitap Ltd. Şti. markasıdır.

KARADENİZ KİTAP LTD. ŞTİ.

Koşuyolu Mah. Mehmet Akfan Sok. No:67/3 Kadıköy-İstanbul

Tel: 0 216 428 06 54 // 0530 076 94 90

Yayıncı Sertifika No: 19708

mail: info@artikelakademi.com

www.artikelakademi.com

ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
**1. COĞRAFYA ÖĞRENCİ
ARAŞTIRMALARI KONFERANSI**
BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

12-13 MAYIS 2026 / ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ

Editör: Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN

KONGRE ONURSAL BAŞKANI

Prof. Dr. Öztürk EMİROĞLU Ardahan Üniversitesi Rektörü

DÜZENLEME KURULU BAŞKANI

Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN - Ardahan Üniversitesi

DÜZENLEME KURULU BAŞKAN YARDIMCISI

Dr. Öğr. Ü. Murat FIÇICI - Ardahan Üniversitesi

DÜZENLEME KURULU

- Dr. Öğr. Ü. Ferhat KESERCİ - Ardahan Üniversitesi
- Dr. Öğr. Ü. Leman ALBAYRAK - Ardahan Üniversitesi
- Dr. Öğr. Ü. Sultan DURAN - Ardahan Üniversitesi
- Dr. Öğr. Ü. Abdülkadir DURAN - Ardahan Üniversitesi

ORGANİZASYON KURULU BAŞKANI

- Prof. Dr. Emre ÖZŞAHİN - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
- Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN - Ardahan Üniversitesi
- Doç. Dr. Hüseyin SARI - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
- Dr. Öğr. Ü. Murat FIÇICI - Ardahan Üniversitesi
- Dr. Öğr. Ü. Ferhat KESERCİ - Ardahan Üniversitesi
- Arş. Gör. Dr. HaUce ERDOĞAN - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

BİLİM KURULU

- Prof. Dr. Muhammed SHARAF - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
- Prof. Dr. Giuseppe T. CIRELLA - Gdanks Üniversitesi-Polonya
- Prof. Dr. Hüseyin TUR - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
- Prof. Dr. Gökhan ÇAYLI - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
- Prof. Dr. Emre ÖZŞAHİN - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
- Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN - Ardahan Üniversitesi
- Doç. Dr. Hüseyin SARI - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
- Doç. Dr. Güzide Öncü EROĞLU PEKTAŞ - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
- Dr. Öğr. Ü. Fethi Ahmet YÜKSEL İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
- Dr. Öğr. Ü. Murat FIÇICI - Ardahan Üniversitesi
- Dr. Öğr. Ü. Ferhat KESERCİ - Ardahan Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	9
Foreword I	
Bitkisel Kaynaklı Biyopolimerler	11
Prof. Dr. Gökhan Çaylı	
Foreword II	
Cumhuriyet Dönemi Türk Dış Politikasında Coğrafyanın Belirleyici Rolü: Ege Adaları, Boğazlar ve Hatay Örnekleri	13
Doç.Dr. Asil Kaya	
Ardahan İli Ölçeğinde Örtü Altı Tarım ve Geliştirme Olanakları	15
Berfin Demir & Ayşegül Demir & Zeynep Bakırhan	
Farklı Coğrafi Karakterdeki İki Devlet Üniversitesi Coğrafya Bölümü Kontenjanlarının Mukayeseli Tetkiki: Tekirdağ Ve Ardahan Örneklemleri	17
Berk Yavaşer & Ceren Serbes	
Pirina Yağından Elde Edilen Katyonik Jellerin Çimen Tohumlarının (Lolium Perenne) Büyümesine Etkileri	20
Büşragül Evin	
Ardahan'ın Demografik Gelişimi (1927-2005)	22
Dilan Mendes & Cihan Torinç & Faruk Anipole	
Karbon Ayak İzi ve Türkiye'deki Uygulanabilirliği	24
Eren Savaş	
Marmara Otoyol Ringi (Mor) Ve Tarım Arazilerine Etkisi	27
Ezgi Tuncel & Emre Özşahin	
Trakya'da Sporla Coğrafya Arasındaki İliki ve Uyumu	30
Fatma Göle & Umut Can Çelik	
Coğrafyacının Gözünden Mısır	33
Fatma Vancin	
Marmara Denizi'nde Aletsel Dönem (1907-2025) Depremlerinin Mekânsal Ve Zamansal Analizi	36
Kerem Girgin & İlker Eroğlu	
Yangın Sonrası Topraktaki Organik Karbonun Etkilenmesi	39
Kutay Karadağ	
Ardahan'da Kış Turizmi ve Ekonomik Potansiyelinin İncelenmesi	42
Melike Bölükçiray & İrem Aykuş & Gülcan Hazeyi	
Kültürel Coğrafya Açısından Geleneksel Dövmelerin Ayakizi: Güneydoğu Anadolu Örneği	44
Merve Yelin & Hatice Tulay (Tumo) & Murat İşgören & Yazgül Sayyigit	

Maden Sahalarının Rehabilitasyonunun Değerlendirilmesi	47
Mochament Amin Kara Chousein	
İklimin Meskenler Üzerindeki Etkileri: Karadeniz Bölgesi.....	51
Nesrin Akıcı & Cihan Aburşu	
Coğrafi Araştırma Yöntemlerinin Geleceğine Bir Bakış: Lidar Teknolojisi	54
Osman Özaslan	
Ardahan - Şavşat Arası Heyelanlar Ve Kontrol Yöntemleri	57
Zerda Gümüş & Büşranur Bilgin & Ömer Gezgez	
Coğrafya Kader Midir, Tercih Mi?.....	59
Resul Aydın & Rojda Aksoy & Fatma Çelik & Simge Çelebi	
Fatih Mahallesinin (Ünye-Ordu) Kent Konumundan Kır Konumuna Geçişinin İdari Coğrafya Açısından İncelenmesi.....	62
Salim Karagöz & Ziya İnce	
Hümanist Coğrafyanın Tarihi Ve Etkileri, Günümüzde Sürdürülebilirlik Kavramı İle Olan İlişkisi.....	65
Sefa Çelebi	
Türkiye’de Kütle Hareketleri Nedeniyle Yer Değiştiren Yerleşmelerin Web Cbs Tabanlı Envanter Tasarımı Ve Mekânsal Analizi	66
Şeyma Kayalı & Emre Özşahin	
Doğu Anadolu Bölgesi’nde Coğrafi İşaretli Ürünlerin Coğrafi Dağılışının Mekansal Analizi.....	69
Sıla Nur Gök & Gamze Bal & Sude Çatkın & Aleyna Serra Ersoy	
Dijital Çağın Jeopolitiği: İletişim Teknolojilerinde Kritik Mineraller, Mekânsal Eşitsizlik ve Çocuk İşçiliği	73
Şükran Sınırlı	
Tekirdağ İli Doğa Yürüyüş Rotalarının Coğrafi Dağılışı Ve Turizm Potansiyeli	76
Tuğrul Turan Sarı	
Saha Çalışmalarında Kayaçların Otomatik Tanımı Ve Mekânsal Veri Üretimi Geolens	79
Umut Can Tezcan	
Ağrı-Doğubeyzıt Sazlığının Ekolojik Analizi	82
Ömer Açıl	
Türkiyenin İklimi ve Dağılışı	
Mahmut Arlak	83
Fırat Nehri’nin (Birecik) Havzasının Tarıma Olan Etkisi	84
Mustafa Köken	
Kongre Programı	85

SUNUŞ

Bilginin hızla üretildiği ve paylaşıldığı günümüzde, bilimsel araştırmaların erken aşamalarda desteklenmesi ve genç araştırmacıların akademik dünyaya kazandırılması büyük önem taşımaktadır. Son yüzyılda giderek artış kaydeden bu hızlı değişimlere yanıt vermek ve çok boyutlu global sorunlar karşısında genç nesillerde bir farkındalık yaratmak için coğrafya araştırmaları kilit rol oynamaktadır. Bu bağlamda, Ardahan Üniversitesi ev sahipliğinde bu yıl ilki düzenlenen I. Coğrafya Öğrenci Araştırmaları Konferansı, lisans ve lisansüstü öğrencilerin bilimsel çalışmalarını sunabilecekleri, tartışabilecekleri ve geliştirebilecekleri değerli bir platform sunmaktadır.

Elinizdeki bu özet kitap, konferansa kabul edilen bildirilerin kısa özetlerini bir araya getirerek, coğrafya biliminin farklı alt disiplinlerinde yürütülen güncel araştırmalara dair kapsamlı bir bakış sunmayı amaçlamaktadır. Fiziki coğrafyadan beşeri coğrafyaya, çevre sorunlarından mekânsal analizlere kadar geniş bir yelpazede ele alınan çalışmalar, genç araştırmacıların bilimsel merakını, sorgulama yeteneğini ve çözüm üretme becerisini yansıtmaktadır. Diğer taraftan, bu çalışmalar yalnızca bir bildiri derlemesi değil, aynı zamanda geleceğin coğrafyacılarına ait fikirlerin, yaklaşımların ve araştırma yönelimlerinin de bir göstergesidir. Katılımcıların özgün katkıları sayesinde konferansın bilimsel niteliği güçlenmiş; disiplinler arası etkileşim ve akademik paylaşım ortamı zenginleşmiştir.

Konferansın gerçekleştirilmesinde her zaman desteklerini gördüğümüz başta Ardahan Üniversitesi Rektörü ve Konferans Onursal Başkanımız Sayın Prof. Dr. Öztürk EMİROĞLU'na, misafir üniversite Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Rektörlüğü'ne ve Coğrafya Bölüm Başkanı Prof. Dr. Emre ÖZŞAHİN'e, Ardahan Üniversitesi İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi Dekanlığı ve personeline, davetli konuşmacımız İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi, Mühendislik Bilimleri Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Gökhan ÇAYLI ve Ardahan Üniversitesi Tarih Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Asil KAYA'ya emeği geçen düzenleme kurulu üyelerimize, organizasyon kurulu ve ekibine, bilim kurulumuza, katkı sunan tüm araştırmacılara, konferansın düzenlenmesinde ve başarıyla gerçekleşmesinde özveriyle çalışan, görünmez kahramanlar Ardahan

Üniversitesi Coğrafya Bölümü öğrencilerine, konferansımızın düzenlenmesinde ve konferans çıktılarımızın yayınlanmasında sponsorumuz olarak yer alan INARS Congress / Artikel Akademi Uluslararası Yayınevi Genel Yayın Yönetmeni Sayın Aysel AKDAŞ ve ekibine teşekkür eder, bu çalışmanın bilimsel gelişime katkı sağlamasını temenni ederiz.

Saygılarımızla,

Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN

Ardahan Üniversitesi İnsani Bilimler Fakültesi, Coğrafya Bölümü

Konferans Düzenleme Kurulu Başkanı/Editör

“FOREWORD I”

BİTKİSEL KAYNAKLI BİYOPOLİMERLER

Prof. Dr. Gökhan ÇAYLI¹

ÖZET

Doğal kaynakların sınırlarına erişildiği ve çevresel konuların daha da önemli bir hale dönüşmesiyle karakterize edilen günümüz koşullarında, sürdürülebilir malzemelerin geliştirilmesi artık yalnızca akademik bir ilgi alanı olmaktan çıkmış, küresel ölçekte stratejik bir zorunluluk hâline gelmiştir. Nitekim, yıllık küresel plastik üretimi 400 milyon ton eşliğini aşmış olup, mevcut üretim ve tüketim eğilimlerinin sürmesi durumunda bu miktarın 2050 yılı itibarıyla 600–700 milyon ton aralığına ulaşacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda, bitki kaynaklı biyobazlı polimerler, fosil kökenli malzemelere alternatif teşkil eden, çevresel ve ekonomik açıdan dikkat çekici bir çözüm alanı olarak öne çıkmaktadır. Günümüzde biyobazlı plastikler toplam üretimin yalnızca %1–2’lik bir kısmını temsil etmekle birlikte, yıllık %10–15 seviyelerindeki büyüme oranlarıyla sektörün dinamik bileşenlerinden birini oluşturmaktadır.

Bitkiler, fotosentetik süreçler aracılığıyla yılda yaklaşık 100–120 milyar ton karbonu sabitleyerek atmosferik karbondioksiti geniş bir organik bileşik yelpazesine dönüştürmektedir. Bu doğal karbon fiksasyonu, biyobazlı polimer üretiminin temelini teşkil etmektedir. Nişasta (birçok temel gıda ürününün %60–80’ini oluşturan), selüloz (yeryüzündeki en bol biyopolimer olup bitkisel biyokütlenin yaklaşık %40–50’sini temsil eden), lignin (lignoselülozik yapının %15–30’unu oluşturan) ve yıllık üretimi 200 milyon tonu aşan bitkisel yağlar gibi yenilenebilir hammaddeler, çok yönlü bir kimyasal platform sunmaktadır. Bu hammaddeler, uygun kimyasal ve biyoteknolojik dönüşüm süreçleri aracılığıyla ambalaj, kaplama, yapıştırıcı, biyomedikal uygulamalar ve mühendislik kompozitleri gibi yüksek katma değerli ürünlere dönüştürülebilmektedir.

¹⁾İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi, Mühendislik Bilimleri Bölümü Başkanı

Biyobazlı polimerlerin en önemli avantajlarından biri, üstün çevresel performanslarıdır. Yaşam döngüsü değerlendirmeleri, kullanılan hammadde türü ve üretim teknolojisine bağlı olarak, bu malzemelerin sera gazı emisyonlarını fosil bazlı muadillerine kıyasla %30 ila %80 oranında azaltabildiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, belirli biyobazlı polimer sınıfları kontrollü koşullar altında biyolojik olarak parçalanabilirlik sergilemekte olup, bozunma süreleri birkaç hafta ile birkaç ay arasında değişmektedir. Bu durum, uzun vadeli çevresel birikimin azaltılması açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bununla birlikte, yeşil kimya ilkelerinin süreçlere entegrasyonu sayesinde çözücü kullanımında %50'ye varan, enerji tüketiminde ise %20–40 aralığında azalmalar elde edildiği rapor edilmektedir.

Bununla birlikte, biyobazlı polimerlerin yaygınlaşmasının önünde çeşitli teknik ve yapısal zorluklar bulunmaktadır. Hammadde kaynaklı değişkenlik, malzeme özelliklerinde $\pm\%15$ 'e varan dalgalanmalara neden olabilmektedir. Ayrıca, tarım arazilerinin yaklaşık %10–15'inin endüstriyel üretime ayrılması, arazi kullanımı ve gıda-malzeme rekabeti bağlamında tartışmaları beraberinde getirmektedir. Teknik açıdan değerlendirildiğinde ise, bazı biyobazlı polimerlerin termal dayanımlarının (genellikle 120–180 °C aralığında) ve mekanik performanslarının yüksek performanslı petrokimyasal polimerlere kıyasla daha sınırlı olduğu görülmektedir. Laboratuvar ölçeğinden endüstriyel üretime geçiş sürecinde karşılaşılan ölçek büyütme sorunları ve optimize edilmemiş tedarik zincirleri, üretim maliyetlerinde %20–50 düzeyinde artışlara yol açabilmektedir.

Buna karşın, kataliz, polimer modifikasyonu ve biyorafinasyon teknolojilerindeki güncel gelişmeler, söz konusu sınırlamaların aşılmasına yönelik önemli ilerlemeler sunmaktadır. Düzenleyici çerçevelerdeki sıkılaşma, artan tüketici farkındalığı ve hızlanan teknolojik yenilikler doğrultusunda, küresel biyobazlı polimer pazarının 2030 yılına kadar 100 milyar ABD dolarını aşması beklenmektedir. Kimya, malzeme bilimi ve çevre mühendisliği disiplinlerini bir araya getiren bütüncül araştırma yaklaşımları, bu malzeme sınıfının potansiyelinin tam anlamıyla ortaya çıkarılmasında kritik rol oynamaktadır. Düşük karbonlu ve döngüsel ekonomi paradigmasına geçiş sürecinde biyobazlı polimerler, yalnızca alternatif bir malzeme grubu değil; aynı zamanda yenilenebilir karbon kaynaklarına dayalı, ölçülebilir sürdürülebilirlik kriterleriyle desteklenen ve somut çevresel kazanımlar sunan bir malzeme bilimi dönüşümünün temsilcisi olarak değerlendirilmektedir.

“FOREWORD II”

CUMHURİYET DÖNEMİ TÜRK DIŞ POLİTİKASINDA COĞRAFYANIN BELİRLEYİCİ ROLÜ: EGE ADALARI, BOĞAZLAR VE HATAY ÖRNEKLERİ*

Doç. Dr. Asil KAYA¹

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye Cumhuriyeti'nin erken dönem dış politikasını coğrafi belirleyiciler ekseninde ele alarak, tarihsel olayların siyasi irade ve diplomatik süreçlerin yanı sıra jeostratejik konumlanma ile şekillendiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışmada ele alınan gelişmeler, coğrafyanın tarihsel süreçlerde pasif bir arka plan unsuru olmanın ötesinde, doğrudan doğruya dış politika dinamiklerini etkileyen, hatta yönlendiren aktif bir değişken olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çerçevede çalışmada Ege Adaları Meselesi, Montrö Boğazlar Sözleşmesi ve Hatay'ın Türkiye'ye Katılması örneklerinden hareketle tarihsel gelişmelerde coğrafyanın önemine dikkat çekilecektir.

Tarih yazıcılığında ihmal edilen ya da geri plana atılan coğrafi etkenler, özellikle devletlerin sınır oluşum süreçlerinde, egemenlik alanlarının belirlenmesinde ve güvenlik politikalarının şekillenmesinde belirleyici bir role sahiptirler. Bu bağlamda çalışma, jeopolitik yaklaşımından hareketle, Türkiye'nin jeostratejik konumunun dış politika reflekslerini nasıl yönlendirdiğini incelemektedir. Anadolu yarımadasının Asya ile Avrupa arasında bir geçiş alanı oluşturması, Türkiye'yi tarihsel olarak hem kara hem deniz politikalarında kritik bir konuma yerleştirmiştir.

Ege Denizi bağlamında ortaya çıkan adalar meselesi, her ne kadar kökeni 1911'de Trablusgarp Savaşı'na dayansa da esasında söz konusu ada kümelerinin

* Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında yapmakta olduğu doktora tez çalışması kapsamında elde edilen verilerin bir kısmı kullanılarak yapılmıştır.)

⁽¹⁾Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü Öğretim Üyesi

Anadolu kıyılarına son derece yakın konumda bulunmalarından kaynaklanan güvenlik ve egemenlik sorunları üzerinden şekillenmiştir. Bu durum, özellikle 1970’li yıllardan itibaren deniz yetki alanları ve kıta sahanlığı tartışmalarını beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla adaların Anadolu yarımadasına coğrafi yakınlığının uluslararası hukuk ve diplomasi üzerindeki etkisi görünür hale gelmeye başlamıştır.

Coğrafyanın tarihsel gelişmeleri anlama ve açıklama konusundaki önemini ortaya koyan bir diğer örnek boğazlar meselesidir. İstanbul Boğazı ve Çanakkale Boğazı üzerinden kontrol edilen su yolları, Karadeniz havzasını Akdeniz’e bağlayan tek geçiş hattı olması nedeniyle hem küresel güç dengeleri açısından hem de Türkiye’nin bu dengeler içerisindeki yerinin belirlenmesi açısından stratejik bir önem arz etmektedir. I. Dünya Savaşı sonrasında fiili olarak İtilaf Devletlerinin egemenliği altına giren boğazlar, Lozan Barış Görüşmeleri sırasında uluslararası niteliği haiz bir kurulun yönetimine girmiştir. Birinci Dünya Savaşı sonrasında Avrupa’da yeni şekillenmeye başlayan konjonktür, boğazların durumunu yeniden tartışılır hale getirmiştir. 1936’da imzalanan Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile Türkiye’nin bu alan üzerindeki egemenlik haklarının yeniden düzenlenmesi, coğrafi konumun uluslararası hukuk aracılığıyla siyasal kazanıma dönüştüğü önemli bir örnek teşkil etmektedir.

Coğrafyanın tarihsel gelişmeler nezdindeki etkisinin bir başka örneği de literatüre “Hatay Meselesi” olarak kaydedilen gelişmedir. Doğu Akdeniz’de yer alan Hatay, Akdeniz’e açılan kapı niteliği taşıması ve Suriye sınır hattında stratejik bir tampon bölge oluşturması nedeniyle ayrı bir önem arz etmektedir. Hatay’ın Türkiye’ye katılması süreci, yerel demografik yapı ile coğrafi konumun birleşerek diplomatik müzakere süreçlerini nasıl etkilediğini göstermesi bakımından dikkat çekicidir. Ayrıca bu süreç, uluslararası sistemde güç dengelerinin uygun olduğu anlarda coğrafi avantajların daha etkin biçimde kullanılabilirdiğini de ortaya koymaktadır.

Üç gelişme birlikte değerlendirildiğinde, coğrafyanın Türkiye’nin erken Cumhuriyet dönemindeki dış politika kararlarında belirleyici bir faktör olduğu açık biçimde görülmektedir. Bununla birlikte çalışmada coğrafyanın belirlenimciliğinden ziyade; coğrafyanın siyasi irade, uluslararası sistem ve tarihsel bağlam ile etkileşim içinde anlam kazandığı savunulmaktadır.

Sonuç olarak, bu araştırma tarih yazımında coğrafi analizin ihmal edilmesinin önemli bir eksiklik doğurduğunu ve jeopolitik perspektifin tarihsel çözümlerinde ve tarih yazıcılığında daha etkin bir konuma yerleştirilmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Bu yönüyle çalışma, disiplinler arası yaklaşımların önemine de işaret etmektedir.

Arşiv belgeleri, süreli yayınlar ve söz konusu döneme ilişkin telif eserler çalışmanın kaynakçasını teşkil edecektir.

ARDAHAN İLİ ÖLÇEĞİNDE ÖRTÜ ALTI TARIM VE GELİŞTİRME OLANAKLARI

Berfin DEMİR¹, Ayşegül DEMİR¹, Zeynep BAKIRHAN¹

ÖZET

Örtü altı yetiştiriciliği, bitkilerin gelişimi için ihtiyaç duyduğu çevre koşullarının yapay yöntemlerle oluşturulması sürecidir. Türkiye’de bu faaliyetler ilk kez 1960’lı yıllarda kamu kuruluşları tarafından kurulan seralarla başlamıştır. İyi tasarlanmış bir seranın temel amacı, yıl boyunca üretime olanak tanımak için iklim faktörlerini optimum değerlere yakın tutmak, yüksek ışık geçirgenliği sağlamak, yeterli havalandırma sunmak ve düşük işletme maliyetine sahip olmaktır. Ardahan ili, Türkiye genelinde en yüksek rakımlı ve en sert kış koşullarına sahip illerden biri olması nedeniyle, örtü altı tarım (seracılık) bakımından hem zorlu bir saha hem de gıda güvenliği açısından stratejik bir potansiyel sunmaktadır.

Ardahan’da mevcut duruma bakıldığında, örtü altı tarım faaliyetlerinin neredeyse “yok denecek kadar az” olduğu görülmektedir; 2024 verilerine göre il genelindeki toplam sera ve tünel alanı sadece 10 dekadır. Bu durum tamamen ilin doğal koşullarından kaynaklanmaktadır. Bölgede sıcaklıkların -30 °C’ye kadar düşebildiği sert karasal iklim hakimdir ve bitki gelişimini sağlayan vejetasyon süresi oldukça kısa ve serindir. Yılın büyük bir bölümünde devam eden don riski, açık alandaki tarım sezonunu çok kısıtlamaktadır. Ayrıca seraların ısıtılması için gereken yüksek enerji maliyeti ve fosil yakıt kullanımının ekonomik olmaması, seracılığın önündeki en büyük engellerdir. Bunlara ek olarak, bölgede sera kültürü ve teknik bilgi birikimi yaygın olmadığı gibi yatırım ve pazar ağları da sınırlıdır.

Buna rağmen Ardahan’ın sahip olduğu avantajlar göz ardı edilmemelidir. Toprak, su ve hava kirliliğinin çok düşük olması, bölgeyi organik tarım için son

(1) Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

derece uygun hale getirmektedir. İlin güçlü su ve mera varlığı gibi doğal kaynakları mevcuttur. Ayrıca Gürcistan ve Kafkas pazarına yakınlık, sınır ticareti açısından önemli bir fırsattır. Tarım ve Orman Bakanlığı, TARSİM ve SERKA (Serhat Kalkınma Ajansı) gibi kuruluşlar, bölgedeki jeotermal seracılık ve istihdam odaklı projelere teknik ve mali destekler sunmaktadır.

İl genelinde tarımsal dinamikler iki ana bölgeye ayrılmaktadır. Posof alt bölgesi, yaklaşık 900 m rakımı ve mikro klima özelliği sayesinde 214 günlük yetiştirme periyoduyla ilin en avantajlı alanıdır. Buna karşılık, 1800-2000 m rakımlı merkez ve diğer ilçelerde yetiştirme süresi 123 gün gibi çok kısa bir süredir ve buralarda üretim ancak ileri teknoloji ve izolasyon yöntemleriyle mümkündür.

Ardahan'da seracılığı kârlı hale getirmek için modern stratejiler şarttır. Jeotermal kaynakların kullanımı işletme maliyetlerini %60-70 oranında düşürebilir. Toprak altı ısıtma sistemleriyle kök bölgesinin 18-22 °C arasında tutulması, dışarıdaki hava soğuk olsa bile bitki gelişimini desteklemektedir. Yapısal olarak seralar, kar yükünü taşıyacak ve kış güneşinden maksimum faydalanacak şekilde 27-35 derece çatı açısıyla inşa edilmelidir. Ayrıca klasik tüneller yerine ısıyı daha iyi hapseden yüksek tünel sistemleri tercih edilmelidir.

Sonuç olarak, Ardahan'da her ürünün yetiştirmeyeceği gerçeği kabul edilerek lahanaya, brokoli, turp ve soğuğa dayanıklı domates gibi uygun çeşitlere odaklanılmalıdır. Hedef yıl boyu üretimden ziyade ilk aşamada “yetiştirme sezonunu uzatmak” (erkencilik) olmalıdır. Güneş enerjisi destekli ısıtma sistemleri ve doğru teknolojik yatırımlar sağlandığında, bugün sınıra yakın olan örtü altı tarım gelecekte önemli bir ekonomik faaliyet haline gelebilir.

Anahtar Kelimeler: Ardahan, Ziraat Faaliyetleri, İklim, Örtüaltı Tarım, Ürün Deseni.

FARKLI COĞRAFI KARAKTERDEKİ İKİ DEVLET ÜNİVERSİTESİ COĞRAFYA BÖLÜMÜ KONTENJANLARININ MUKAYESELİ TETKİKİ: TEKİRDAĞ VE ARDAHAN ÖRNEKLEMİ

Berk YAVAŞER¹, Ceren SERBES²

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye yükseköğretim sisteminde bölgesel arz ve talep dengelerinin nasıl şekillendiğini, ülkenin sosyoekonomik bakımdan birbirinden oldukça farklı iki ucunda yer alan Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi (TNKÜ) ile Ardahan Üniversitesi (ARÜ) Coğrafya bölümlerinin kontenjan yapıları üzerinden karşılaştırmalı bir bakışla incelemeyi amaçlamaktadır. Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenen kontenjanlar, yalnızca ilgili programların öğrenci kabul kapasitesini gösteren teknik veriler değildir. Aynı zamanda bu kontenjanlar, üniversitelerin bulunduğu bölgenin çekicilik düzeyini, sosyoekonomik yapısını, demografik özelliklerini ve iş gücü piyasasıyla kurduğu ilişkiyi yansıtan önemli göstergeler arasında yer almaktadır. Bu nedenle kontenjan politikaları, yükseköğretim planlamasının yalnızca kurumsal değil, aynı zamanda mekânsal ve toplumsal boyutlarını anlamak açısından da kritik bir analitik araç niteliği taşımaktadır.

Araştırmada, YÖK Atlas veri tabanından elde edilen güncel veriler esas alınarak genel kontenjan büyüklükleri, okul birincisi kontenjanları, doluluk oranları, yerleşen öğrencilerin geldikleri coğrafi bölgeler ve iller ile adayların başarı sıralamaları çok boyutlu ve karşılaştırmalı bir yöntemle değerlendirilmiştir. Böylece farklı coğrafi koşullarda konumlanan iki üniversitenin tercih edilme dinamikleri, öğrenci profilleri ve bölgesel çekim alanları daha açık biçimde ortaya konulmuştur. Bu yaklaşım, yükseköğretim kurumlarının yalnızca akademik yapılarıyla de-

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. berk.y298@gmail.com

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. cerenserbes11@gmail.com

ğil, içinde buldukları çevresel ve bölgesel bağlamla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermesi bakımından önemlidir.

Elde edilen bulgular, Marmara Bölgesi'nin güçlü ulaşım bağlantıları, gelişmiş sanayi yapısı, yüksek kentleşme oranı ve yoğun nüfus özellikleri sayesinde TNKÜ Coğrafya bölümünün daha yüksek bir kontenjan kapasitesine ve daha rekabetçi bir taban başarı aralığına sahip olduğunu göstermektedir. Tekirdağ'ın İstanbul ve çevresindeki büyük merkezlere yakınlığı, ekonomik hareketliliği ve görece yüksek erişilebilirliği, üniversitenin tercih edilme düzeyini artıran başlıca unsurlar arasında değerlendirilebilir. Buna karşılık Doğu Anadolu Bölgesi'nin sınır illerinden biri olan Ardahan'da yer alan ARÜ Coğrafya bölümünün, daha sınırlı ancak belirli ölçüde stratejik bir kontenjan politikası izlediği anlaşılmaktadır. Bu durum, yalnızca üniversitenin kurumsal kapasitesiyle değil, aynı zamanda bölgenin nüfus yoğunluğu, ulaşım olanakları, ekonomik çeşitlilik düzeyi ve genel çekicilik kapasitesiyle de yakından ilişkilidir.

İki üniversite arasındaki farklılaşma, yalnızca coğrafi konum farkıyla açıklanabilecek basit bir durum değildir. Aksine bu farklılaşma; bölgesel sanayileşme düzeyi, kentleşme oranı, ulaşılabilirlik, yaşam koşulları, öğrenci hareketliliği ve istihdam beklentileri gibi çok sayıda dışsal faktörün ortak etkisiyle şekillenmektedir. Başka bir ifadeyle, yükseköğretimde talep oluşumu yalnızca bölümün akademik içeriğine ya da kontenjan sayısına bağlı değildir; öğrenciler, tercih süreçlerinde üniversitenin bulunduğu şehrin sunduğu sosyal, ekonomik ve kültürel olanakları da dikkate almaktadır. Bu nedenle üniversitelerin bulunduğu kentsel ve bölgesel çevre, ilgili programların çekim gücünü doğrudan etkileyen belirleyici bir unsur hâline gelmektedir.

Çalışmanın önemli sonuçlarından biri de üniversitelerin yer aldığı ilin ve kentin gelişmişlik düzeyinin, bu kurumların işlevselliği üzerinde güçlü ve belirgin bir talep yönlü etki oluşturduğunun görülmesidir. Bu etki; öğrenci çekme kapasitesi, akademik kadronun niteliği, bilimsel üretkenlik, araştırma olanakları ve mezunların istihdam fırsatları gibi çeşitli boyutlarla doğrudan ilişkilidir. Gelişmiş bölgelerde yer alan üniversiteler, genellikle daha fazla öğrenci tarafından tercih edilmekte, daha geniş bir aday havuzuna ulaşmakta ve buna bağlı olarak daha seçici bir yapı kazanabilmektedir. Buna karşılık gelişmişlik düzeyi daha sınırlı olan bölgelerdeki üniversiteler, çoğu zaman bölgesel kalkınma misyonu çerçevesinde değerlendirilmekte ve daha farklı bir işlev üstlenmektedir. Bu noktada üniversiteler yalnızca eğitim kurumu olarak değil, aynı zamanda buldukları bölgenin sosyal ve ekonomik gelişimine katkı sağlayan yerel aktörler olarak da önem kazanmaktadır.

Öte yandan araştırmada, ek kontenjan uygulamalarının il ve coğrafi faktörler

üzerinde anlamlı ve düzenli bir etki oluşturmadığı saptanmıştır. Benzer biçimde okul birincileri ve TÜBİTAK kontenjanlarına ilişkin incelemelerde de belirgin ve sistematik bir örüntüye ulaşılamamıştır. Bu değişkenlerin daha çok sınırlı ölçekte etkili olduğu ve genel dağılım içinde daha dağınık bir görünüm sergilediği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla temel belirleyici unsurun, özel kontenjan türlerinden ziyade üniversitenin bulunduğu bölgenin yapısal özellikleri olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak bu çalışma, yükseköğretimde kontenjan planlamasının yalnızca kurumsal kapasiteye bağlı teknik bir düzenleme olmadığını; aynı zamanda bölgesel gelişmişlik farkları, mekânsal eşitsizlikler, demografik yapı, erişilebilirlik düzeyi ve sosyoekonomik dinamiklerle yakından ilişkili, çok katmanlı bir süreç olduğunu açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu yönüyle yükseköğretim politikalarının değerlendirilmesinde mekânsal boyutun göz ardı edilmemesi gerektiği anlaşılmaktadır. Coğrafya bölümleri özelinde gerçekleştirilen bu karşılaştırmalı analiz, Türkiye’de yükseköğretim politikalarının daha dengeli, kapsayıcı ve sürdürülebilir biçimde geliştirilmesine katkı sunabilecek önemli değerlendirmeler ortaya koymaktadır. Aynı zamanda çalışma, üniversite kontenjanlarının yalnızca sayısal bir planlama meselesi değil, ülkenin bölgesel yapısı ve kalkınma dinamikleriyle doğrudan ilişkili stratejik bir alan olduğunu da göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Yükseköğretim Planlaması, Coğrafya Bölümü, Kontenjan Analizi, Bölgesel Farklılıklar, Doluluk oranları.

PİRİNA YAĞINDAN ELDE EDİLEN KATYONİK JELLERİN ÇİMEN TOHURLARININ (*LOLIUM PERENNE*) BÜYÜMESİNE ETKİLERİ

Büşragül EVİN¹

ÖZET

Zirai faaliyetler global ölçekte artan nüfus karşısında önemini gün geçtikte arttırmaktadır. Tarım topraklarının fiziksel ve kimyasal özellikleri göz önüne alınmadan yapılan uygulamalar ve ziraat teknikleri istenilen sonucu vermekten uzak kalmakla birlikte gerek ürün deseninde gerekse tarımsal verimde önemli ölçüde azalmaya neden olmaktadır. Bilindiği gibi ülkemizde de hızla artan nüfus karşısında verimli tarım alanlarımız gittikçe azalmaktadır. Bu durumun ortaya çıkmasında özellikle I ve IV arasında arazi kabiliyetine sahip toprakların dönüştürülerek yerleşme, turizm vb. başka amaçlarla kullanılması yatmaktadır.

Bu çalışma zeytinyağı üretimi sırasında yan ürün olarak ortaya çıkan pirina yağının değerlendirilmesiyle elde edilen katyonik jellerin, farklı toprak tiplerinde çimen tohumlarının çimlenme ve büyüme performansına olan etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Türkiye'nin zeytin üretiminde öncü bir ülke olması nedeniyle pirina atığı miktarı oldukça yüksektir. Bu atığın biyoteknolojik veya tarımsal uygulamalarda geri dönüştürülmesi, çevre dostu sürdürülebilir tarım uygulamalarına katkı sağlayacaktır.

Katyonik jeller, pozitif yüklü fonksiyonel gruplar içerdiğinden topraktaki negatif yüklü bileşenler —özellikle kil mineralleri, humik asitler ve fosfat anyonları— ile elektrostatik etkileşimlere girebilir. Bu özellik, jel yapısının su tutma kapasitesini artırarak toprak nem dengesini düzenler ve çim tohumlarının daha hızlı ve homojen çimlenmesini destekler. Ayrıca jellerin yavaş salınımlı besin taşıyıcısı olarak davranabilmesi, bitki gelişimi için gerekli azot (NO_3^-), fosfat (PO_4^{3-}) ve sülfat (SO_4^{2-}) iyonlarının kaybını azaltabilir.

Çalışma kapsamında kumlu, killi ve tınlı toprak türleri ayrı ayrı incelenecek-

⁽¹⁾Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

tir. Kumlu topraklarda su tutma kapasitesinin düşük olması nedeniyle jelin su tutucu rolü ön plana çıkarken, killi topraklarda ise iyon değişim kapasitesiyle kation-anion dengesine etkisi değerlendirilecektir. Tınlı topraklar ise hem fiziksel hem kimyasal açıdan dengeli yapılarıyla kontrol grubu olarak kullanılacaktır.

Ayrıca toprak mikrobiyal yapısının, özellikle Azotobacter, Bacillus, Rhizobium ve mikorizal mantarlar gibi faydalı mikroorganizmaların, jel uygulaması sonrası populasyon değişimleri de izlenecektir. Bu mikroorganizmalar, toprakta azot fiksasyonu, fosfat çözünürlüğü ve kök gelişimi üzerinde kritik rol oynadığından, kationik jel ile etkileşimleri bitki büyümesinin biyolojik yönünü aydınlatacaktır.

Araştırma sonucunda, pirina yağından elde edilen kationik jellerin çevreye zararsız, geri dönüştürülebilir ve biyoyumlu toprak iyileştiriciler olarak kullanılabilirliği ortaya konacaktır. Bu çalışma, hem atık yönetimi hem de tarımsal verimlilik açısından stratejik bir öneme sahip olup, 12. Kalkınma Planı'nda yer alan döngüsel ekonomi, sürdürülebilir tarım ve çevre dostu üretim teknolojileri hedefleriyle doğrudan uyumludur.

Anahtar Kelimeler: Tarım, Kationik Hidrojel, Büyüme, Sürdürülebilirlik.

ARDAHAN'IN DEMOGRAFİK GELİŞİMİ (1927-2005)

Dilan MENDES¹, Cihan TORİNÇ¹, Faruk ANİPOLE¹

ÖZET

Bu çalışmada Ardahan ilinin 1927 ile 2005 yılları arasındaki nüfus gelişimi ve bu gelişimi etkileyen faktörler ele alınmaktadır. Nüfus kavramı en genel anlamıyla belirli bir yerde yaşayan toplam insan sayısını ifade eder ve toplumların nüfus yapısı, coğrafi ve ekonomik koşullara bağlı olarak değişiklik gösterir. Ardahan ise Türkiye'nin doğusunda yer alan, stratejik konumu nedeniyle tarih boyunca farklı nüfus hareketlerine sahne olmuş bir bölgedir. Bu nedenle ilin nüfus gelişimini anlamak için tarihsel süreç içinde yaşanan değişimleri incelemek önemlidir.

1927 yılı, Türkiye Cumhuriyeti'nin gerçekleştirdiği ilk genel nüfus sayımı açısından büyük önem taşır. Bu sayım, 1926 yılında çıkarılan yasa ile mümkün olmuş ve 1927'de uygulanmıştır. Bu sayede Ardahan'ın nüfus yapısı hakkında detaylı bilgiler elde edilmiştir. Bu dönemde Ardahan'ın nüfusunun büyük ölçüde genç olduğu görülmektedir. Genç nüfusun fazla olması, ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda çeşitli ihtiyaçların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Nüfusun ilçelere dağılımına bakıldığında en fazla nüfusun merkezde olduğu, ardından Posof, Göle ve Çıldır ilçelerinin geldiği görülmektedir.

1927 ile 1950 yılları arasında Ardahan'da nüfus artışı yaşanmıştır. Ancak bu artış çok hızlı olmamıştır. Bunun en önemli nedenleri arasında sert iklim koşulları, ulaşım imkanlarının sınırlı olması ve ekonomik faaliyetlerin kısıtlılığı yer almaktadır. 1940'lı yıllarda II. Dünya Savaşı'nın etkisiyle yaşanan ekonomik sıkıntılar nüfus artış hızını daha da yavaşlatmıştır. Buna rağmen 1930'lu yıllardan itibaren genel bir toparlanma süreci başlamış ve nüfus yavaş da olsa artmaya devam etmiştir.

1950 ile 1980 yılları arasında ise nüfus artışı daha belirgin hale gelmiştir. Bu dönemde doğum oranlarının yüksek olması ve kırsal kesimde yaşayan nüfusun

⁽¹⁾Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

fazla olması önemli rol oynamıştır. Ardahan ekonomisinin büyük ölçüde tarım ve hayvancılığa dayanması, iş gücüne olan ihtiyacı artırmış ve bu durum nüfus artışını desteklemiştir. Bu yıllarda dış göç sınırlı düzeyde kalmış, insanlar genellikle buldukları bölgede yaşamaya devam etmiştir. Ancak 1970'li yıllardan itibaren Türkiye genelinde artan iç göç hareketleri Ardahan'ı da etkilemeye başlamış ve özellikle bu dönemden sonra nüfus azalmasının temelleri atılmıştır.

1980 ile 2000 yılları arasında Ardahan'da nüfus azalma eğilimine girmiştir. 1975 yılında en yüksek seviyeye ulaşan nüfus, sonraki yıllarda düşüş göstermiştir. Bu durumun en önemli nedenleri arasında ekonomik yetersizlikler, iş imkanlarının yetersizliği göçü hızlandıran faktörler gösterilebilir. 1992 yılında Ardahan'ın il statüsü kazanmasına rağmen göç devam etmiş, hatta bazı dönemlerde negatif göç hızı oldukça yüksek seviyelere ulaşmıştır.

2000 ile 2005 yılları arasında ise nüfusun azalma eğilimi daha belirgin hale gelmiştir. 2000 yılında yaklaşık 133 bin olan nüfus, göç nedeniyle azalmaya başlamıştır. Her ne kadar doğum oranları devam etse de, büyük şehirlere yapılan yoğun göç toplam nüfusun düşmesine neden olmuştur. Bu dönemde nüfusun büyük kısmı kırsal alanlarda yaşamaya devam etmiş ve ekonomik yapı büyük ölçüde tarım ve hayvancılığa dayalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ardahan, Demografi, Yerleşme, Göç.

KARBON AYAK İZİ VE TÜRKİYE’DEKİ UYGULANABİLİRLİĞİ

Eren SAVAŞ¹

ÖZET

İklim değişikliği ve buna bağlı olarak derinleşen küresel ısınma, 21. yüzyılın en kritik ve acil müdahale gerektiren ekolojik krizleri arasında yer almaktadır. Sanayi Devrimi’yle birlikte ivme kazanan büyüme odaklı üretim ve tüketim modellerinin doğal ekosistemler üzerinde yarattığı yoğun baskı, sera gazı emisyonlarının atmosferde tehlikeli düzeylerde birikmesine neden olmuştur. Bu çevresel tahribatın önlenmesi ve sürdürülebilir bir ekonomik düzenin kurulabilmesi amacıyla, bireylerin, kurumların ve devletlerin ekolojik sınırları ne ölçüde zorladığını gösteren temel göstergelerden biri olan karbon ayak izi kavramı, hem akademik literatürde hem de uluslararası politika metinlerinde merkezi bir konum kazanmıştır. Bu çalışma, karbon ayak izi kavramını çok boyutlu bir perspektifle ele almakta; ölçüm metodolojilerini incelemekte ve bu hesaplama ile yönetim pratiklerinin Türkiye ekonomisindeki uygulanabilirliğini kapsamlı biçimde değerlendirmektedir.

Çalışmanın kavramsal ve metodolojik çerçevesinde, sera gazı emisyonlarının karbondioksit eşdeğeri, yani CO₂e, cinsinden ifade edilme biçimi ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Bununla birlikte Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 emisyonları arasındaki farklar detaylandırılarak, emisyon kaynaklarının hangi sınırlar içinde değerlendirildiği açık hâle getirilmiştir. Bu kapsamda süreç temelli yaşam döngüsü analizi, yani LCA, girdi-çıkıtlı analizi ve bu iki yaklaşımın güçlü yönlerini bir araya getiren hibrit yöntemler karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Her bir yöntemin sunduğu avantajlar, kullanım alanları ve uygulama sırasında karşılaşılabilecek sınırlılıklar ortaya konularak, karbon ayak izinin yalnızca teorik bir kavram değil, aynı zamanda teknik uzmanlık ve güvenilir

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. erensavas2013@gmail.com

veri gerektiren karmaşık bir ölçüm alanı olduğu gösterilmiştir. Böylece çalışma, karbon muhasebesinin bilimsel niteliğini güçlendiren yöntemsel tartışmaları da görünür kılmaktadır.

Bu teorik altyapı üzerinden, küresel ölçekte bağlayıcılığı giderek artan Paris İklim Anlaşması hedefleri ile özellikle Türkiye'nin en büyük ihracat pazarı olan Avrupa Birliği tarafından yürürlüğe konulan Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması gibi yeni nesil ticari düzenlemelerin makroekonomik etkileri derinlemesine incelenmiştir. Söz konusu uluslararası düzenlemeler, karbon ayak izi yönetimini yalnızca çevresel ya da kurumsal sosyal sorumluluk çerçevesinde değerlendirilen bir uygulama olmaktan çıkarmış; küresel tedarik zincirlerinde yer almanın ve uluslararası rekabet gücünü korumanın temel koşullarından biri hâline getirmiştir. Başka bir ifadeyle, düşük karbonlu üretim artık yalnızca etik bir tercih değil, aynı zamanda ekonomik sürdürülebilirlik ve dış ticaret kapasitesi açısından stratejik bir zorunluluktur.

Türkiye özelinde gerçekleştirilen sektörel durum analizleri, ülkenin sera gazı emisyon profilinin büyük ölçüde fosil yakıtlara, özellikle de ithal kömür ve doğal gazı dayalı enerji üretiminden kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Bu ana emisyon kaynağını sanayi prosesleri, tarımsal faaliyetler ve karayolu ağırlıklı ulaşım ağı izlemektedir. Türkiye'nin uluslararası düzeyde açıkladığı 2053 net sıfır emisyon vizyonu doğrultusunda, son yıllarda özellikle güneş ve rüzgâr enerjisi yatırımlarında kayda değer bir artış yaşanmış olsa da, mevcut emisyon artış eğiliminin kalıcı biçimde tersine çevrilebilmesi için çok daha kapsamlı, kararlı ve yapısal bir dekarbonizasyon sürecine ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, enerji üretiminden sanayiye, ulaşımdan tarıma kadar pek çok sektörde eş zamanlı dönüşüm ihtiyacını gündeme getirmektedir.

Özellikle Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'nın ilk aşamada hedef aldığı demir-çelik, çimento, alüminyum ve gübre gibi karbon yoğun ve dönüşümü görece zor sektörlerde faaliyet gösteren Türk ihracatçı şirketlerin, uluslararası pazarlardaki konumlarını koruyabilmeleri için üretim süreçlerini düşük karbonlu ve enerji verimli teknolojilerle hızla modernize etmeleri gerekmektedir. Aksi takdirde bu sektörlerde faaliyet gösteren firmaların maliyet baskısıyla karşı karşıya kalması, ihracat pazarlarında rekabet gücü kaybetmesi ve uzun vadede dış ticari kırılmalıkların artması söz konusu olabilecektir. Dolayısıyla karbon ayak izi yönetimi, özellikle ihracata dayalı sektörler açısından çevresel uyumun ötesinde, doğrudan ekonomik varlık meselesine dönüşmektedir.

Bununla birlikte, bu makro dönüşüm sürecinin Türkiye ölçeğinde uygulanabilirliği önünde ciddi yapısal engeller de bulunmaktadır. Küresel tedarik ağlarına entegre olmuş büyük ölçekli şirketler sürdürülebilirlik raporlaması ve karbon

yönetimi konusunda belirli bir mesafe katetmiş olsalar da, ülke ekonomisinin temel taşı olan KOBİ'ler, bu dönüşüme uyum sağlama konusunda daha kırılgan bir konumdadır. Teknik bilgi eksikliği, karbon muhasebesi yapabilecek uzman personel yetersizliği, yüksek danışmanlık maliyetleri ve sınırlı kurumsal kapasite, KOBİ'lerin bu yeni düzene entegre olmasını güçleştirmektedir. Ayrıca düşük karbonlu üretim teknolojilerine geçişin gerektirdiği yüksek ilk yatırım maliyetleri, yani CAPEX, özellikle finansmana erişimi sınırlı işletmeler açısından önemli bir engel oluşturmaktadır. Bu nedenle şirketlerin yeşil finansman araçlarına, sürdürülebilirlik bağlantılı kredilere ve uluslararası iklim fonlarına erişiminin kolaylaştırılması kritik bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır.

Sonuç olarak bu çalışma, karbon ayak izinin yapısal reformlarla azaltılmasının Türkiye açısından yalnızca çevresel bir sorumluluğun yerine getirilmesi anlamına gelmediğini; aynı zamanda ülkenin uzun vadeli ekonomik dayanıklılığını, ihracat gelirlerini ve toplumsal refahını güvence altına alacak stratejik bir zorunluluk olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, karşılaşılan sorunların aşılabilmesi için kurulma sürecindeki Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi'nin bir an önce güçlü bir yasal zemine kavuşturulması, sanayiye adil ve öngörülebilir bir karbon fiyatlandırma mekanizmasının sunulması, enerji verimliliği teşviklerinin artırılması, dekarbonize lojistik koridorlarının geliştirilmesi ve endüstride dögüsel ekonomi prensiplerinin hızla benimsenmesi büyük önem taşımaktadır. Düşük karbonlu, dirençli ve sürdürülebilir bir ulusal kalkınma modeline geçiş ise ancak kamu otoritelerinin etkin yönlendiriciliği, özel sektörün yenilik kapasitesi ve bilimin rehberliğinde şekillenecek bütüncül ve çok paydaşlı bir yaklaşımla mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Karbon Ayak İzi, Sera Gazı Emisyonları, Yeşil Dönüşüm, Sürdürülebilirlik, İklim Politikaları.

MARMARA OTOYOL RİNGİ (MOR) VE TARIM ARAZİLERİNE ETKİSİ

Ezgi TUNCEL¹, Emre ÖZŞAHİN²

ÖZET

Bu çalışmada, Asya ve Avrupa kıtaları arasında stratejik bir lojistik koridor işlevi gören Marmara Otoyol Ringi (MOR) güzergâhının tarım arazileri üzerindeki etkilerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın temel odağını, Marmara Denizi'ni çevreleyen bu ulaşım ağının geçtiği alanlarda mevcut arazi kullanım özelliklerinin belirlenmesi ve söz konusu güzergâhın tarımsal alanlar üzerindeki baskısının değerlendirilmesi oluşturmaktadır. Bu çerçevede çalışma, yalnızca bir ulaşım hattının mekânsal dağılışını incelemekle sınırlı kalmamakta; aynı zamanda bu hattın üretim potansiyeli yüksek tarım arazileriyle olan ilişkisini de bütüncül bir yaklaşımla ele almaktadır.

Analiz sürecinde Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) verileri, saha gözlemleri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) teknikleri birlikte kullanılmış; böylece hem kurumsal veriler hem de arazi gerçekliği karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın temel veri setini, Esri (2024) tarafından sunulan 10 metre çözünürlüklü Sentinel-2 uydu görüntülerinden türetilen arazi örtüsü verileri oluşturmaktadır. Bu veriler, güzergâh boyunca mevcut arazi kullanım desenlerinin ayrıntılı biçimde ortaya konulmasına imkân sağlamıştır. Elde edilen arazi örtüsü verilerinin tarımsal nitelik açısından yorumlanabilmesi için ise Özşahin ve Eroğlu (2018) tarafından hazırlanan arazi kullanım kabiliyeti verileri esas alınmıştır. Böylelikle MOR güzergâhının geçtiği alanlar yalnızca mevcut kullanım biçimleri açısından değil, aynı zamanda tarımsal üretim kapasitesi bakımından

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye. ezgituncel81@gmail.com

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. eozsahin@nku.edu.tr

da değerlendirilmiştir.

Araştırmada benimsenen yöntem doğrultusunda, MOR güzergâhının aktif bölümleri ayrı ayrı ele alınmış ve bu kesimlerin tarımsal alanlara müdahale düzeyi detaylı biçimde analiz edilmiştir. Bu yaklaşım, güzergâhın bütününe ilişkin genel bir değerlendirme yapmanın ötesine geçerek, farklı kesimlerde ortaya çıkan etkilerin daha hassas biçimde belirlenmesine olanak tanımıştır. Böylece hem otoyolun geçtiği alanların niteliği hem de bu geçişin tarım arazileri üzerindeki mekânsal etkisi açık biçimde ortaya konulmuştur.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, MOR güzergâhının büyük ölçüde verimli tarım arazileri üzerinden geçtiğini ve özellikle yüksek tarımsal potansiyele sahip I. sınıf araziler üzerinde yoğunlaştığını göstermektedir. Bu durum, güzergâh planlamasında jeomorfolojik birimlerle belirli ölçülerde uyum gözetilmiş olsa bile, tarım topraklarının korunması açısından önemli sorunların devam ettiğine işaret etmektedir. Başka bir ifadeyle, güzergâhın doğal çevre koşulları dikkate alınarak tasarlanmış olması, tarımsal üretim değeri yüksek alanlar üzerindeki baskının ortadan kalkmasını sağlamamıştır. Aksine, otoyolun geçtiği koridorda tarım arazilerinin parçalanması, kullanım baskısının artması ve tarım dışı kullanımların teşvik edilmesi gibi sonuçların ortaya çıkabileceği anlaşılmaktadır.

Bu bağlamda çalışma, ulaşım altyapılarının yalnızca ekonomik ve lojistik işlevleri üzerinden değerlendirilmemesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Özellikle Türkiye'nin en yoğun sanayi ve yerleşim kuşağı içinde yer alan Marmara Bölgesi'nde, büyük ölçekli ulaşım projeleri doğrudan arazi kullanım kararlarını etkilemekte; bu durum da tarım alanları üzerinde uzun vadeli baskılar oluşturmaktadır. Tarım arazileri üzerindeki bu baskı, yalnızca fiziksel alan kaybı şeklinde değil, aynı zamanda üretim bütünlüğünün bozulması, tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilirliğinin zayıflaması ve kırsal alanların işlevsel dönüşümü şeklinde de kendini göstermektedir. Dolayısıyla MOR güzergâhı, yalnızca bir ulaşım hattı değil; aynı zamanda bölgesel arazi kullanım dinamiklerini dönüştüren güçlü bir mekânsal müdahale aracı olarak değerlendirilmelidir.

Araştırmanın ortaya koyduğu sonuçlar, Türkiye'nin sanayi, ticaret ve ulaşım bakımından en yoğun bölgesinde gerçekleştirilen planlama kararlarının, gıda güvenliği ve sürdürülebilir arazi yönetimi açısından dikkatle ele alınması gerektiğini göstermektedir. Verimli tarım topraklarının ulaşım yatırımları nedeniyle baskı altına girmesi, uzun vadede yalnızca bölgesel değil, ulusal ölçekte de önemli sonuçlar doğurabilecek bir süreçtir. Bu nedenle ulaşım planlamasında ekonomik verimlilik kadar tarımsal üretim kapasitesinin korunması da temel önceliklerden biri hâline getirilmelidir.

Sonuç olarak bu çalışma, Marmara Otoyol Ringi güzergâhının tarım arazileri üzerindeki etkilerini çok yönlü bir bakış açısıyla değerlendirmekte ve özellikle verimli topraklar üzerindeki baskıyı somut verilerle ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, gelecekte benzer ulaşım projelerinin planlanması sürecinde, tarım arazilerinin korunmasına yönelik daha duyarlı, bütünlük ve sürdürülebilir politikaların geliştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu yönüyle çalışma hem arazi kullanım planlaması hem de gıda güvenliğinin korunmasına yönelik stratejiler açısından önemli bir bilimsel katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Marmara Otoyol Ringi, CBS, Tarım, Arazi Kullanım Özellikleri, Arazi Kullanım Kabiliyeti Özellikleri.

TRAKYA'DA SPORLA COĞRAFYA ARASINDAKİ İLİKİ VE UYUMU

Fatma GÖLE¹, Umut Can ÇELİK²

ÖZET

Bu çalışma, Trakya Bölgesi'nde gerçekleştirilebilecek spor dallarını fiziki ve beşerî coğrafya unsurları çerçevesinde incelemeyi ve söz konusu sportif faaliyetlerin bölgesel turizm potansiyeliyle olan ilişkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Spor faaliyetleri günümüzde yalnızca fiziksel etkinlik ve rekreasyon alanı olarak değerlendirilmemekte; aynı zamanda turizmle bütünleşerek yerel ve bölgesel kalkınmayı destekleyen önemli bir unsur olarak da görülmektedir. Bu bağlamda spor coğrafyası, spor faaliyetlerinin mekânsal dağılımını doğal ve beşerî çevre koşullarıyla birlikte ele alan, sporun hangi alanlarda, hangi çevresel koşullar altında ve hangi türlerde gelişebileceğini inceleyen önemli bir araştırma alanı niteliği taşımaktadır. Spor faaliyetlerinin mekânsal örüntüsü; iklim özellikleri, topoğrafya, yükselti, bakı, kıyı morfolojisi, doğal çevre unsurları, ulaşım ağları, nüfus yapısı ve kültürel miras gibi çok sayıda coğrafi değişkenden doğrudan etkilenmektedir. Bu çalışmada literatür taraması ve bölgesel coğrafi analiz yöntemi kullanılarak Trakya Bölgesi'nin spor faaliyetleri bakımından sahip olduğu doğal, kültürel ve mekânsal potansiyel değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda bölgenin yer şekilleri, iklim özellikleri, yükselti ve eğim değerleri ile doğal çevre koşulları, spor faaliyetlerinin çeşitliliği ve uygulanabilirliği açısından analiz edilmiştir.

Araştırma bulguları, Trakya Bölgesi'nde spor faaliyetlerinin fiziki ve beşerî coğrafya unsurlarıyla güçlü ve çok yönlü bir ilişki içerisinde geliştiğini göstermektedir. Bölgenin genel olarak düz ve hafif dalgalı topoğrafyaya sahip olması; futbol, atletizm, bisiklet ve çeşitli saha sporları için elverişli alanlar sunmaktadır. Geniş düzlükler, ulaşılabilir açık alanlar ve yerleşim merkezlerine yakın sahalar, özellikle kitlesel katılımın yüksek olduğu spor dallarının gelişmesi için uygun

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. golefatma8@gmail.com

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. celikumutcan9@gmail.com

mekânsal zemin oluşturmaktadır. Bu durum, bölgedeki spor faaliyetlerinin yalnızca doğal çevreye değil, aynı zamanda beşerî yerleşim düzenine ve altyapı olanaklarına da bağlı olarak şekillendiğini göstermektedir.

Bunun yanı sıra Trakya'nın hem Marmara Denizi'ne hem de Karadeniz'e kıyısının bulunması, bölgeye su sporları açısından önemli bir çeşitlilik kazandırmaktadır. Yelken, yüzme, kano ve çeşitli kıyı sporları, özellikle kıyı morfolojisinin uygun olduğu alanlarda gerçekleştirilebilmektedir. Kıyı çizgisinin sunduğu doğal olanaklar, bu faaliyetlerin gelişmesini desteklerken aynı zamanda kıyı turizmi ile spor faaliyetleri arasında güçlü bir etkileşim oluşturmaktadır. Dolayısıyla spor, bu alanlarda yalnızca bedensel bir etkinlik olarak değil, aynı zamanda turistik deneyimi zenginleştiren bir unsur olarak da öne çıkmaktadır. Spor ile turizm arasındaki bu karşılıklı ilişki, bölgenin ekonomik ve sosyal canlılığı açısından da dikkate değer bir potansiyel ortaya koymaktadır.

Öte yandan Trakya Bölgesi'nin topografik çeşitliliği, doğa sporları ve ekstrem sporlar bakımından da önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle Kırklareli'nin kuzeyinde yer alan Istranca, diğer adıyla Yıldız Dağları ile Tekirdağ sınırlarında bulunan Ganos Dağı; yükselti, eğim, bakı özellikleri ve orman örtüsü bakımından trekking, doğa yürüyüşü, dağ bisikleti, oryantiring ve dağcılık gibi faaliyetler için uygun doğal ortamlar sağlamaktadır. Bu alanlar, spor faaliyetleri açısından yalnızca fiziksel hareket alanları değil, aynı zamanda doğa turizmi ve ekoturizm kapsamında değerlendirilebilecek önemli destinasyonlar olarak dikkat çekmektedir. Doğal peyzaj ile sportif etkinliklerin bütünleşmesi, bölgenin turistik çekiciliğini artıran başlıca unsurlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Özellikle görsel peyzaj değeri yüksek alanlarda yapılan spor etkinlikleri, katılımcılara yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda estetik ve deneyimsel bir kazanım da sunmaktadır.

Trakya Bölgesi'nin iklim özellikleri de spor faaliyetlerinin yıl geneline yayılmasını destekleyen önemli bir etkidir. Karasal iklim ile Akdeniz iklimi arasında geçiş özellikleri gösteren bölge, yılın büyük bölümünde açık hava sporlarının yapılabilesine olanak tanımaktadır. Bu durum, spor faaliyetlerinin sürekliliğini artırmakta ve bölgeyi spor turizmi açısından avantajlı bir konuma taşımaktadır. Özellikle doğa yürüyüşleri, bisiklet rotaları, kamp temelli sportif etkinlikler ve açık hava organizasyonları, bölgenin turizm çeşitliliğine katkı sağlayabilecek başlıca faaliyetler arasında yer almaktadır. İklim koşullarının elverişliliği, yalnızca bireysel spor etkinlikleri için değil, aynı zamanda festival, yarışma ve organizasyon temelli spor faaliyetleri için de uygun bir ortam sunmaktadır.

Bununla birlikte Trakya'nın tarihsel ve kültürel birikimi, spor faaliyetleri ile turizm arasındaki ilişkiyi daha da güçlendiren önemli bir boyut oluşturmaktadır.

dır. Özellikle Edirne’de düzenlenen tarihî spor etkinlikleri ve Balkan ülkeleriyle gerçekleştirilen uluslararası spor müsabakaları, bölgenin kültürel spor mirasının önemli bileşenleri arasında yer almaktadır. Bu tür organizasyonlar, bir yandan spor faaliyetlerinin sürekliliğini desteklerken diğer yandan bölgeye gelen ziyaretçiler için güçlü bir çekim unsuru oluşturmaktadır. Böylece spor etkinlikleri, yalnızca rekabet ve performans temelli organizasyonlar olmaktan çıkmakta; kültürel kimliği görünür kılan, toplumsal hafızayı canlı tutan ve turistik hareketliliği artıran etkinlikler hâline gelmektedir. Bu yönüyle spor, kültürel turizmin gelişimine katkı sağlayan işlevsel bir araç olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak Trakya Bölgesi’nde spor faaliyetlerinin mekânsal dağılımı, fiziki ve beşerî coğrafya unsurlarıyla doğrudan ilişkilidir. Bölgenin topoğrafik yapısı, iklim özellikleri, kıyı alanları ve doğal çevre unsurları spor faaliyetlerinin çeşitlenmesini mümkün kılar; tarihsel ve kültürel unsurlar bu faaliyetlerin toplumsal ve turistik boyutunu güçlendirmektedir. Bu durum, spor ile coğrafya arasındaki güçlü mekânsal ilişkinin Trakya Bölgesi özelinde açık ve belirgin biçimde ortaya çıktığını göstermektedir. Aynı zamanda spor faaliyetlerinin doğa turizmi, kıyı turizmi ve kültürel turizm ile bütünleşmesi, bölgenin spor turizmi açısından kayda değer bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle Trakya Bölgesi’nde spor faaliyetlerinin planlı biçimde geliştirilmesi, doğal çevreyle uyumlu şekilde desteklenmesi ve turizm politikalarıyla bütünleştirilmesi, bölgesel kalkınma açısından önemli katkılar sağlayabilecek stratejik bir yaklaşım olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Spor Coğrafyası, Trakya Bölgesi, Spor Turizmi, Fiziki ve Beşerî Coğrafya, Mekânsal Dağılım

COĞRAFYACININ GÖZÜNDEN MISIR

Fatma VANCİN¹

ÖZET

“Coğrafyacının Gözünden Mısır” başlıklı bu çalışmada, Mısır’ın iklimi, yer şekilleri, bitki örtüsü, su kaynakları, turizm, tarım ve sanayi gibi doğal, beşerî ve ekonomik coğrafya unsurları bütüncül bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Çalışmanın temel amacı, ülkenin sahip olduğu tarihsel birikim ile mekânsal organizasyonu arasındaki ilişkiyi coğrafi bir perspektiften değerlendirmek ve Mısır coğrafyasının şekillenmesinde etkili olan başlıca dinamikleri çok yönlü biçimde ortaya koymaktır. Bu yönüyle araştırma, yalnızca fizikî çevre özelliklerini tanımlamakla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda doğal çevre ile insan faaliyetleri arasındaki karşılıklı etkileşimi de analiz etmeyi hedeflemektedir.

Araştırmada nitel yöntem benimsenmiş, ayrıca betimsel analiz, doküman incelemesi ve saha gözlemi teknikleri bir arada kullanılmıştır. Bu kapsamda Mısır’da gerçekleştirilen yerinde gözlemler aracılığıyla doğal çevre unsurları, yerleşme düzeni, turizm faaliyetleri ve çeşitli beşerî etkinlikler incelenmiş; elde edilen gözlemsel veriler literatür taraması, harita incelemeleri ve coğrafi değerlendirmelerle desteklenmiştir. Böylece araştırmanın yalnızca kuramsal bilgiye dayanmaması, aynı zamanda sahadan elde edilen doğrudan gözlemlerle güçlendirilmesi sağlanmıştır. Bu durum, çalışmanın hem betimleyici niteliğini artırmış hem de coğrafi yorumların daha sağlam bir zemine oturmasına katkı sunmuştur.

Araştırma bulguları, Nil Nehri’nin Mısır’ın doğal ve beşerî yapısını belirleyen en temel unsur olduğunu açık biçimde göstermektedir. Mısır, geniş çöl alanlarıyla karakterize edilen kurak bir ülke olmasına rağmen, Nil Nehri’nin sağladığı su varlığı ve onun oluşturduğu alüvyal birikimler sayesinde yaşamın süreklilik kazandığı bir coğrafi yapıya sahiptir. Özellikle tarımsal faaliyetlerin büyük ölçüde Nil Vadisi ve Nil Deltası boyunca yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durum, ülkenin üretim yapısının ve yerleşme örüntüsünün su kaynaklarına ne derece

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye. fatmavancin2@gmail.com

bağımlı olduğunu ortaya koymaktadır. Nil'in sağladığı verimli alüvyal topraklar, kurak iklim koşullarına rağmen tarımı mümkün kılmakta; aynı zamanda nüfusun büyük bölümünün de bu hat boyunca toplanmasına zemin hazırlamaktadır. Dolayısıyla Nil, Mısır'da yalnızca bir akarsu değil, ekonomik faaliyetlerin, yerleşme düzeninin ve tarihsel uygarlık birikiminin temel taşı niteliğindedir.

Çalışmada, Mısır'ın kıyı alanlarında gelişen turizm faaliyetlerinin ülke ekonomisindeki önemli rolüne dikkat çekilmektedir. Özellikle Kızıldeniz kıyılarında gelişen dalış turizmi ve kıyı turizmi, doğal çevre koşullarının ekonomik değere dönüştüğü başlıca sektörlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Denizel ekosistemlerin sunduğu doğal çekicilikler, iklim koşulları ve kıyı peyzajı, turizm faaliyetlerinin bu alanlarda yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Buna karşılık çöl alanları ve vahalar da Mısır'ın doğal peyzaj çeşitliliğini oluşturan önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Çöller, ilk bakışta yaşam açısından sınırlayıcı alanlar gibi görünse de, gerek doğal görünüm özellikleri gerekse kültürel ve tarihsel bağlamları bakımından dikkat çekici bir coğrafi değer taşımaktadır. Vahalar ise bu kurak çevre içerisinde yaşamın ve yerleşmenin mümkün hâle geldiği özel alanlar olarak öne çıkmaktadır.

Mısır coğrafyası, doğal ve beşerî unsurlar arasındaki güçlü etkileşimin mekânsal yapıyı doğrudan biçimlendirdiği dikkat çekici bir örnek sunmaktadır. Ülkede iklim, su kaynakları, yer şekilleri ve doğal çevre koşulları; tarım, yerleşme, ulaşım, turizm ve ekonomik faaliyetlerin dağılımını belirleyen başlıca etkenlerdir. Bu nedenle Mısır'ın coğrafi yapısını anlamak, yalnızca fizikî unsurların incelenmesiyle değil, aynı zamanda bu unsurların insan faaliyetleri üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesiyle mümkündür. Araştırma da tam olarak bu noktada, doğal çevre ile toplumsal ve ekonomik yaşam arasındaki bağı görünür kılmaktadır.

Bu doğrultuda çalışma, Mısır'da sürdürülebilir su yönetiminin hayati bir öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle Nil Nehri'ne olan yüksek bağımlılık, su kaynaklarının planlı, dengeli ve uzun vadeli bir anlayışla yönetilmesini zorunlu kılmaktadır. Bunun yanı sıra turizm faaliyetlerinin çevresel etkilerinin kontrol altına alınması, doğal kaynakların korunması ve iklim koşullarına uyumlu beşerî ve ekonomik planlamaların geliştirilmesi gerekmektedir. Mısır coğrafyasında geleceğe yönelik sağlıklı bir gelişim modeli oluşturulabilmesi için, doğal çevrenin taşıma kapasitesini gözetken, çevresel sürdürülebilirliği merkeze alan ve mekânsal eşitsizlikleri azaltmayı hedefleyen planlama yaklaşımlarının benimsenmesi önem taşımaktadır.

Sonuç olarak bu araştırma, Mısır'ın doğal, beşerî ve ekonomik coğrafya özelliklerini bütünlüklü bir bakış açısıyla değerlendirerek ülkenin mekânsal organi-

zasyonunu belirleyen temel süreçleri ortaya koymaktadır. Nil Nehri'nin şekillendirdiği yaşam alanları, çöl ve vaha sistemlerinin oluşturduğu doğal çeşitlilik, kıyı turizminin ekonomik katkısı ve insan-doğa etkileşiminin ürettiği mekânsal örüntüler, Mısır coğrafyasının temel karakterini oluşturmaktadır. Bu yönüyle çalışma, Mısır'ı coğrafi açıdan anlamaya yönelik kapsamlı bir değerlendirme sunmakta; aynı zamanda sürdürülebilir planlama ve kaynak yönetimi açısından dikkate değer sonuçlar ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mısır, Mısır Piramitleri, Dalış turizmi, Nil Nehri.

MARMARA DENİZİ'NDE ALETSEL DÖNEM (1907-2025) DEPREMLERİNİN MEKÂNSAL VE ZAMANSAL ANALİZİ

Kerem GİRGIN¹, İlker EROĞLU²

ÖZET

Bu çalışmanın temel amacı, aletsel dönemde, yani 1907–2025 yılları arasında, Marmara Denizi'nde meydana gelen depremlerin mekânsal ve zamansal dağılımını kapsamlı bir biçimde incelemektir. Dünyanın en aktif yanal doğrultu atımlı fay sistemlerinden biri olarak kabul edilen Kuzey Anadolu Fayı'nın (KAF) batı kolu, araştırma sahasından geçmekte ve bölgenin sismotektonik karakterini belirleyen başlıca unsur olarak öne çıkmaktadır. KAF'ın Marmara Denizi çevresindeki segmentli yapısı hem tarihsel hem de aletsel dönem boyunca çok sayıda yıkıcı depremin meydana gelmesine neden olmuştur. Bu durum, bölgeyi yalnızca jeolojik açıdan değil, aynı zamanda afet yönetimi ve risk planlaması bakımından da son derece kritik bir konuma yerleştirmektedir.

Marmara Denizi'ne adını veren Marmara Bölgesi, Türkiye'nin nüfus yoğunluğu en yüksek, sanayi ve ticaret bakımından en gelişmiş kentlerini barındırmaktadır. İstanbul, Kocaeli, Bursa, Tekirdağ, Yalova, Balıkesir ve Çanakkale gibi yerleşmelerin doğrudan ya da dolaylı biçimde etkilenebileceği düşünüldüğünde, bu denizde meydana gelebilecek bir depremin sonuçları yalnızca fiziksel yıkımla sınırlı kalmayacaktır. Aksine, söz konusu depremler; nüfus, altyapı, ulaşım ağları, sanayi tesisleri, enerji hatları ve ekonomik üretim merkezleri üzerinde çok yönlü etkiler yaratabilecek büyük afetlere dönüşme potansiyeli taşımaktadır. Bu yönüyle Marmara Denizi'ndeki sismik aktivite, yalnızca jeomorfolojik ya da tektonik bir mesele değil; aynı zamanda toplumsal, ekonomik ve yönetsel boyutları olan çok katmanlı bir risk alanıdır.

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü'nün deprem kataloğuna göre, araştırma sahasında aletsel dönemde toplam

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye. kegirgin@icloud.com

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. ieroglu@nku.edu.tr

1512 deprem meydana gelmiştir. Bu depremlerin 1371'i $M_w \geq 3.0$, 114'ü $M_w \geq 4.0$, 22'si $M_w \geq 5.0$ ve 5'i $M_w \geq 6.0$ büyüklüğündedir. Katalogda yer alan en büyük deprem, 9 Ağustos 1912 tarihli M_w 6.9 büyüklüğündeki Şarköy depremidir. Bu veriler, Marmara Denizi'nin aletsel dönemde süreklilik gösteren bir sismik aktiviteye sahne olduğunu ortaya koymakta; aynı zamanda büyük yıkım potansiyeline sahip depremlerin de bölgesel hafızada önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir.

Zamansal dağılıma ilişkin analizler, deprem sayılarının dönemler arasında belirgin farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Buna göre, 1970'lere kadar olan dönemde kaydedilen deprem sayısı oldukça düşüktür ve bu süreçte yıllık ortalama yalnızca 0,34 olarak hesaplanmıştır; toplam deprem sayısı ise 22'dir. Buna karşılık, 1971–1998 döneminde toplam 597 deprem kaydedilmiş ve yıllık ortalama 21,32'ye yükselmiştir. 2000–2025 yıllarını kapsayan modern dönemde ise toplam 740 deprem ile yıllık ortalama 28,46'ya ulaşmıştır. İlk bakışta bu artış, Marmara Denizi'nde sismik etkinliğin belirgin biçimde yükseldiği izlenimini verebilir. Ancak veriler daha dikkatli değerlendirildiğinde, bu durumun büyük ölçüde teknolojik gelişmeler, sismograf ağının yaygınlaşması, ölçüm hassasiyetinin artması ve kayıt kapasitesinin gelişmesi ile ilişkili olduğu anlaşılmaktadır.

Nitekim depremler magnitüt gruplarına göre incelendiğinde, yüksek büyüklüklü depremlerin zaman içerisindeki tekrar sıklığının görece daha istikrarlı seyrettiği görülmektedir. Aletsel dönem boyunca $M_w \geq 4.0$ büyüklüğündeki depremler yaklaşık yılda bir, $M_w \geq 5.0$ büyüklüğündeki depremler yaklaşık 5,3 yılda bir ve $M_w \geq 6.0$ büyüklüğündeki depremler ise yaklaşık 23,6 yılda bir meydana gelmiştir. Bu bulgu, toplam deprem sayısındaki artışın doğrudan sismik enerji boşalımıdaki dramatik bir yükselişe işaret etmediğini; daha çok gözlem sistemlerindeki iyileşmenin bir sonucu olduğunu desteklemektedir. Başka bir ifadeyle, modern dönemde daha fazla deprem kaydedilmesi, her zaman daha fazla deprem üretildiği anlamına gelmemekte; çoğu zaman daha küçük ölçekli olayların artık daha güvenilir biçimde tespit edilebildiğini göstermektedir.

Depremlerin derinlik özelliklerine ilişkin analizler de Marmara Denizi'ndeki sismik aktivitenin karakterini anlamak bakımından önemli sonuçlar sunmaktadır. Bulgulara göre depremler büyük ölçüde sığ kabuk içerisinde yoğunlaşmaktadır. Depremlerin %53,6'sı 0–10 km, %43,7'si ise 10–20 km derinlik aralığında gerçekleşmiştir. Böylece toplam depremlerin %97,3'ünün ilk 20 km içinde meydana geldiği anlaşılmaktadır. Buna karşılık, depremlerin yalnızca %2,3'ü 20–30 km, %0,4'ü ise 30 km'nin üzerindeki derinliklerde kaydedilmiştir. Deprem derinliklerinin aritmetik ortalaması 9,29 km, ortanca değeri ise 9,00 km olarak hesaplanmıştır. Bu veriler, sismik aktivitenin belirgin biçimde yüzeye yakın kı-

rıma zonlarında toplandığını ve bölgedeki depremlerin büyük ölçüde sığ odaklı bir karakter taşıdığını göstermektedir.

Mekânsal dağılım analizlerinde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tabanlı yöntemlerden yararlanılmıştır. Yapılan Kernel yoğunluk analizi, depremlerin özellikle batıda Ganos–Tekirdağ Havzası ile doğuda Çınarcık Havzası çevresinde yoğunlaştığını ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, standart sapma elipsi analizi de sismik olayların genel olarak Kuzey Anadolu Fay Hattı boyunca doğu–batı doğrultulu bir dağılım sergilediğini göstermektedir. Bu sonuçlar, depremlerin rastlantısal bir dağılım göstermediğini; aksine tektonik denetim altında, belirli fay segmentleri ve havza yapıları boyunca kümelenildiğini açık biçimde ortaya koymaktadır. Dolayısıyla Marmara Denizi’ndeki sismik örüntü, bölgenin aktif tektonik rejimiyle doğrudan uyumlu bir görünüm sunmaktadır.

Literatür taraması ise Marmara Denizi’ndeki tehlikenin yalnızca depremlerle sınırlı olmadığını göstermektedir. Bölgedeki sismik aktivite, aynı zamanda denizaltı heyelanlarını tetikleyebilmekte ve buna bağlı olarak tsunami oluşumuna zemin hazırlayabilmektedir. Özellikle 1200 metreye varan derinliklere sahip Tekirdağ ve Çınarcık havzaları ile bu havzaları çevreleyen yüksek eğimli denizaltı yamaçları, denizaltı heyelanları açısından son derece kritik alanlardır. Buna ek olarak Marmara Denizi’nin kapalı ve nispeten dar bir havza niteliği taşıması, olası bir denizaltı heyelanı ya da deprem kaynaklı tsunami dalgalarının kıyılara ulaşma süresini ciddi ölçüde kısaltmaktadır. Bu durum, kıyı yerleşmeleri açısından erken uyarı ve müdahale süresinin son derece sınırlı olacağı anlamına gelmektedir.

Sonuç olarak Marmara Denizi, yüksek deprem tehlikesi ile buna eşlik eden ikincil afet risklerinin iç içe geçtiği son derece hassas bir coğrafi alan niteliğindedir. Bu nedenle Marmara Denizi’ne kıyısı bulunan yerleşmelerin yalnızca deprem tehlikesine karşı değil, tsunami ve denizaltı heyelanı kaynaklı risklere karşı da bilinçlendirilmesi ve hazırlıklı hâle getirilmesi gerekmektedir. Afet yönetimi politikalarının, yalnızca kara üzerindeki sarsıntı etkilerine odaklanması yeterli değildir; denizel kökenli çoklu tehlikeleri de kapsayan bütüncül bir risk yaklaşımının benimsenmesi zorunludur. Bu bağlamda, Marmara Denizi’nde sismik tehlikenin anlaşılması, yalnızca bilimsel bir gereklilik değil; aynı zamanda milyonlarca insanın yaşam güvenliği, ekonomik süreklilik ve bölgesel dirençlilik açısından stratejik bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi Bilgi Sistemleri, Denizaltı heyelanı, Deprem, Marmara Denizi, Mekânsal analiz, Tsunami.

YANGIN SONRASI TOPRAKTAKİ ORGANİK KARBONUN ETKİLENMESİ

Kutay KARADAĞ¹

ÖZET

Bu çalışma, orman yangınlarının toprak organik karbonu (TOK) ile çeşitli toprak özellikleri üzerindeki etkilerini, yangın sonrasında karbon döngüsünde meydana gelen değişimleri ve bu değişimlerin ekosistem üzerindeki uzun vadeli sonuçlarını ele almaktadır. Toprak organik karbonu; toprak verimliliği, su tutma kapasitesi ve ekosistem sürdürülebilirliği açısından temel bir bileşen olup, bitki besin elementlerinin döngüsünde ve toprak yapısının korunmasında belirleyici bir rol üstlenmektedir. Bu nedenle, toprakta bulunan organik karbon miktarındaki değişimler yalnızca kimyasal bir dönüşümü değil, aynı zamanda ekosistemin işleyişine doğrudan etki eden yapısal ve biyolojik süreçleri de yansıtmaktadır. Orman yangınları ise doğal süreçlerin bir parçası olarak ortaya çıkabilmekle birlikte, insan faaliyetleri sonucunda da tetiklenebilen; özellikle son yıllarda iklim değişikliğinin etkisiyle sıklığı, şiddeti ve yayılım alanı artan önemli bir çevresel sorun olarak öne çıkmaktadır.

Yangın sırasında ortaya çıkan yüksek sıcaklıklar, toprakta bulunan organik maddenin büyük ölçüde yanmasına neden olmakta ve bu süreçte karbon, karbon dioksit ile diğer gazlar hâlinde atmosfere salınmaktadır. Bu durum, özellikle yüzey topraklarında organik karbon miktarının azalmasına yol açarken, aynı zamanda toprağın fiziksel yapısında da dikkat çekici değişimlere neden olmaktadır. Gözenekliliğin azalması, su tutma kapasitesinin düşmesi ve agregat stabilitesinin bozulması gibi etkiler, yangın sonrasında toprağın erozyona karşı daha duyarlı hâle gelmesine yol açmaktadır. Özellikle 300 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda, organik maddenin büyük ölçüde yok olması, toprağın yapısal bütünlüğünü zayıflatmakta ve uzun vadede verimliliği olumsuz etkilemektedir.

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. karadagkutay3@gmail.com

Yangın sonrası dönemde ortaya çıkan en önemli süreçlerden biri, toprak yüzeyinde hidrofobik, yani su itici bir tabakanın oluşmasıdır. Bu tabaka, suyun toprağa sızmasını azaltarak yüzey akışını artırmakta; buna bağlı olarak sel ve taşkın riski yükselmektedir. Söz konusu etki, özellikle eğimli arazilerde çok daha belirgin hâle gelmekte ve erozyon süreçlerini hızlandırmaktadır. Bununla birlikte, yangın sonrasında oluşan kül tabakası bazı durumlarda toprakta bulunan kalsiyum (Ca), potasyum (K), magnezyum (Mg) ve fosfor (P) gibi besin elementlerinin geçici olarak artmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, kısa vadede toprak verimliliğinde belirli bir yükseliş gözlenebilse de bu etkinin kalıcılığı; toprağın yapısına, yangının şiddetine, yağış rejimine ve arazi eğimine bağlı olarak değişmektedir.

Kimyasal açıdan değerlendirildiğinde, yangınların toprak pH'sını yükseltici bir etki oluşturduğu görülmektedir. Organik maddelerin yanması sonucunda açığa çıkan alkalik bileşikler ile değişebilir hidrojen iyonlarının azalması, toprağın asitliğini düşürmekte ve pH değerinin yükselmesine neden olmaktadır. Bunun yanı sıra, kation değişim kapasitesi de yangının şiddetine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Özellikle orta ve yüksek şiddetteki yangınlarda bu kapasitede belirgin artışlar gözlemlenebilmektedir. Ancak organik madde kaybı yalnızca kimyasal dengeyi değil, aynı zamanda toprak strüktürünü ve mikroorganizma faaliyetlerini de doğrudan etkilemektedir. Toprak biyotasının zarar görmesi, ayrışma süreçlerini, besin döngüsünü ve yeniden bitkilenme hızını da olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Yangın sonrası karbon döngüsü, karbonun atmosfere salınması, bir kısmının toprakta kömürleşmiş formlarda yani biochar olarak depolanması ve zamanla yeniden gelişen bitki örtüsü aracılığıyla ekosisteme kazandırılması süreçlerinden oluşan dinamik bir yapıya sahiptir. Kısa vadede karbon kaybı baskın bir süreç olarak öne çıkarken, uzun vadede bitki örtüsünün yeniden gelişmesiyle birlikte karbonun hem toprakta hem de biyokütlede tekrar birikmeye başladığı görülmektedir. Ancak bu toparlanma süreci kısa süreli değildir; ekosistemin niteliğine, yangının büyüklüğüne, iklim koşullarına ve toprak özelliklerine bağlı olarak yıllar, hatta bazı durumlarda onlarca yıl sürebilmektedir.

Toprak organik karbonundaki kaybı etkileyen faktörler oldukça çeşitlidir. İklim koşulları, toprak yapısı, bitki örtüsü özellikleri, arazi kullanımı biçimi ve insan faaliyetleri bu süreçte belirleyici rol oynamaktadır. Özellikle aşırı toprak işleme, ormansızlaşma ve erozyon gibi etkenler karbon kaybını hızlandırırken; koruyucu tarım uygulamaları, bitki örtüsünün korunması ve toprağın minimum düzeyde bozulmasını hedefleyen arazi yönetimi yaklaşımları bu kaybın azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca eğime bağlı erozyon süreçleri, toprağın üst

kısımında biriken organik karbonun yüzeyden uzaklaşmasını kolaylaştırarak kaybı daha da artırmaktadır.

Çalışma kapsamında, yangın sonrası toprak örnekleme çalışmaları yürütülmüş; Walkley–Black yöntemi ile organik karbon analizleri gerçekleştirilmiş, buna ek olarak pH ölçümleri yapılmış ve elde edilen veriler istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. Yangın görmüş alanlarla kontrol alanlarının karşılaştırılması sonucunda, yangının şiddetine bağlı olarak toprak organik karbonu ve bazı temel toprak özelliklerinde belirgin değişimlerin meydana geldiği saptanmıştır. Bu bulgular, yangının yalnızca yüzeysel bir tahribat yaratmadığını; aynı zamanda toprağın kimyasal, fiziksel ve biyolojik dengesini etkileyen çok boyutlu bir süreç olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, orman yangınları toprak organik karbon döngüsünü hem kısa hem de uzun vadede önemli ölçüde etkilemektedir. Yangın sonrası ekosistem restorasyonu; toprak karbonunun korunması, arazi verimliliğinin sürdürülmesi ve iklim değişikliğiyle mücadele açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle, farklı ekosistemlerde uzun dönemli izleme çalışmalarının yürütülmesi, yangınların toprak karbon dinamikleri üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Bu bağlamda, yangın yönetimi stratejilerinin iklim değişikliği senaryolarıyla uyumlu biçimde geliştirilmesi; sürdürülebilir orman ekosistemlerinin korunması, toprak sağlığının iyileştirilmesi ve karbon döngüsünün dengelenmesi açısından giderek daha büyük bir gereklilik hâline gelmektedir.

Anahtar Kelimeler: Orman yangınları, Karbon döngüsü, Toprak verimliliği, İklim değişikliği, Toprak.

ARDAHAN'DA KIŞ TURİZMİ VE EKONOMİK POTANSİYELİNİN İNCELENMESİ

Melike BÖLÜKGİRAY¹, İrem AYKUŞ¹, Gülcan HAZEYİ¹

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye'nin kuzeydoğusunda yer alan Ardahan ilinin kış turizmi potansiyelini doğal ve beşerî özellikler çerçevesinde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Kış turizmi; karla kaplı alanlarda kayak, kızak, buz sporları ve benzeri faaliyetler aracılığıyla bireylerin dinlenme ve eğlenme ihtiyaçlarını karşılayan önemli bir turizm türüdür. Ardahan ili, sahip olduğu sert karasal iklim, uzun süren kış mevsimi ve zengin doğal kaynakları ile bu turizm türü açısından dikkat çekici bir potansiyele sahiptir.

Bölgede kış mevsimi oldukça uzun ve sert geçmekte olup, kar örtüsü genellikle ekim ayı sonlarından nisan ayı ortalarına kadar devam etmektedir. Bu durum, kış turizmi faaliyetlerinin sürdürülebilirliği açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Ayrıca yüksek rakım ve düşük sıcaklık değerleri, kar kalitesini artırarak özellikle kayak turizmi için elverişli koşullar oluşturmaktadır. Bu bağlamda Ardahan, henüz tam anlamıyla değerlendirilmemiş ancak gelişime açık bir kış turizmi destinasyonu olarak öne çıkmaktadır. İlde kış turizminin en önemli merkezi Yalnızçam Kayak Merkezi'dir. İl merkezine yakın konumu, doğal pist yapısı ve mevcut altyapısı ile hem amatör hem de profesyonel kayakçılara hitap etmektedir. Kayak merkezinde bulunan telesiyej ve teleski sistemleri, bölgenin turizm altyapısının temelini oluştururken, düzenlenen sportif etkinlikler ve yarışmalar da bölgenin tanıtımına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, kayak merkezinin daha geniş kitlelere ulaşabilmesi için ulaşım ve konaklama imkanlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Ardahan'da kış turizmi yalnızca kayak faaliyetleri ile sınırlı değildir. Çıldır Gölü, alternatif turizm açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Kış aylarında tamamen donan göl yüzeyi, atlı kızak turları, buz balıkçılığı ve doğa temelli aktiviteler için özgün bir ortam sunmaktadır. Bu yönüyle Çıldır Gölü, deneyim

(1) Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

odaklı turizmin gelişmesine katkı sağlayarak bölgenin cazibesini artırmaktadır. Aynı zamanda yerel halkın el sanatları ve yöresel ürünleri aracılığıyla ekonomik faaliyetlere katılımını desteklemektedir. Bölgenin ekonomik yapısında turizm dışında arıcılık ve kaz yetiştiriciliği gibi faaliyetler de önemli bir yer tutmaktadır. Bu faaliyetler, turizm ile entegre edildiğinde kırsal kalkınmaya katkı sağlayabilecek önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle yöresel ürünlerin turizm kapsamında değerlendirilmesi, bölgesel ekonominin çeşitlenmesine olanak tanımaktadır. Ancak, Ardahan'ın kış turizmi potansiyelinin tam anlamıyla değerlendirilebilmesi için bazı yapısal sorunların giderilmesi gerekmektedir. Ulaşım altyapısının yetersizliği, konaklama imkanlarının sınırlı olması ve sert iklim koşullarının yarattığı zorluklar, turizmin gelişimini sınırlandıran başlıca faktörler arasında yer almaktadır. Bu nedenle altyapı yatırımlarının artırılması, destinasyon yönetiminin güçlendirilmesi ve sürdürülebilir turizm anlayışının benimsenmesi büyük önem taşımaktadır.

Sonuç olarak Ardahan, sahip olduğu doğal kaynaklar ve iklim özellikleri ile kış turizmi açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Yalnızçam Kayak Merkezi ve Çıldır Gölü, bölgenin turizm gelişiminde kilit rol oynayan iki temel unsur olarak öne çıkmaktadır. Bu potansiyelin etkin bir şekilde değerlendirilmesi, yalnızca turizm gelirlerini artırmakla kalmayacak, aynı zamanda bölgesel kalkınmaya da önemli katkılar sağlayacaktır. Sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda planlanan yatırımlar ve stratejik yaklaşımlar, Ardahan'ın kış turizmi alanında rekabet gücünü artıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Ardahan, Kış Turizmi, Doğal Kaynaklar, Ekonomi.

KÜLTÜREL COĞRAFYA AÇISINDAN GELENEKSEL DÖVMELERİN AYAKİZİ: GÜNEYDOĞU ANADOLU ÖRNEĞİ

Merve YELİN¹, Hatice TULAY (TUMO)¹, Murat İŞGÖREN¹,
Yazgül SAYYİĞİT¹

ÖZET

İnsanlık tarihinin en kadim yerleşim bölgelerinden biri olan Mezopotamya, asırlar boyunca farklı inançların, toplumların ve kültürlerin bir arada harmanlandığı köklü bir coğrafyadır. Bu çok katmanlı kültürel yapı kendisini yalnızca mimari, dil veya örf-adetlerde göstermemiş; doğrudan insan bedenine kazınan kültürel pratiklerde de hayat bulmuştur. Bölgede “deq” ismiyle bilinen geleneksel dövme sanatı, bu pratiklerin en çarpıcı tezahürlerinden biridir. Sıradan bir estetik kaygının ya da süslenme arzusunun çok ötesinde olan deq; bireyin aidiyetini, inancını, kimliğini ve toplumsal belleğini vücuduna naksetme biçimidir.

Tarihsel kökenleri antik çağlara kadar uzanan bu gelenek, yazılı kültürün henüz gelişmediği dönemlerde insanların kendilerini sembolik bir dil vasıtasıyla ifade etme ihtiyacından doğmuştur. Bu boyutuyla deq, kolektif hafızanın ve sözlü geleneğin en somut taşıyıcılarından biri olarak kabul edilir. Kuşaktan kuşağa aktarılan ve farklı uygarlıkların dokunuşlarıyla zenginleşen bu pratik, sadece kişisel bir beğeni değil, toplumsal kimliğin dışı vurulduğu bir nişane olarak varlığını korumuştur.

Kültürel coğrafya disiplini çerçevesinden bakıldığında deq, insan ile yaşadığı mekân arasındaki bağın en belirgin kanıtlarından biridir. Mezopotamya ve Güneydoğu Anadolu topraklarında yaşamış halklar; doğayla olan ilişkilerini, inanç dünyalarını ve yaşam tarzlarını bedenlerine mühürlemişlerdir. Dolayısıyla deq, bir bölgenin kültürel kodlarını ve coğrafi özelliklerini üzerinde barındıran sembolik bir harita niteliğindedir. Aynı coğrafi alanı paylaşan farklı toplulukların benzer motifleri benimsemiş olması, mekânın kültür üzerindeki şekillendirici

(1) Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

gücünü açıkça gözler önüne serer.

Motiflerin Dili ve Toplumsal Rolü

Deq motifleri ilk bakışta yalın çizgilerden ibaret görünse de aslında oldukça derin anlam dünyalarına sahiptir. Tercih edilen noktalar, çizgiler ve geometrik formlar yalnızca görsel birer öge değil;

- Kötülüklerden korunma,
- Bereket ve güç,
- Aidiyet ve bağlılık gibi kavramların sembolik birer ifadesidir.

Doğadan ilham alan bu semboller, şekillendikleri coğrafyanın şartlarına göre anlam kazanırken, motiflerin vücuda işlendiği bölgeler de bu anlamı daha güçlü hale getirir. Böylelikle deq, salt bir görsel sanat olmaktan sıyrılarak sembollerle örülü bir sessiz hikâyeye dönüşür.

Toplumsal yaşamda deq, bireyin kendini dış dünyaya sunma yöntemlerinden biridir. Bilhassa kadınlar açısından hem estetik bir değer hem de kültürel bir kimlik taşıır. İnsan bedeni bu süreçte bir iletişim platformu haline gelerek kişinin yaşam tecrübelerini, inanç yapısını ve toplumdaki statüsünü görünür kılar. Diğer taraftan, dövmenin yapılış aşamasındaki acı ve zorluk, deq'i aynı zamanda bir dayanıklılık ve metanet sembolü haline getirmektedir.

Modernleşme ve Geleceğe Aktarım

Ne var ki modernleşme dalgası, kentleşme oranlarının artması ve değişen güzellik algıları, deq geleneğinin zamanla zayıflamasına ve gerilemesine yol açmıştır. Günümüzde ekseriyetle yaşlı kuşakların bedenlerinde şahit olduğumuz bu pratik, sembolik anlamını kısmen kaybetmiş olsa da kültürel miras boyutunda değerini hâlâ korumaktadır.

Önemli Not: Deq, yalnızca deriye yapılan bir dövme değil; kadim toplulukların ve kültürlerin insan bedeni üzerindeki canlı yansımasıdır. Bu yönüyle deq geleneğini incelemek, kültürel zenginliği ve insan-mekân ilişkisindeki derin kökleri kavramak adına hayati bir önem taşıır.

Deq, sadece geçmiş zamanlara ait nostaljik bir iz olarak görülmemeli, günümüz kültür dünyası için de mühim bir referans noktası olarak kabul edilmelidir. Unutulmamalıdır ki kültürel pratikler ortadan kalktığında yalnızca bir gelenek yitirilmez, o geleneği var eden toplumların ortak hafızası da silinmeye başlar. Bu sebeple deq, mutlak surette korunması gereken somut olmayan bir kültürel

mirastır. Bu geleneği doğru anlamlandırmak ve geleceğe taşımak, kültürel çeşitliliğin sürdürülebilirliği noktasında büyük bir sorumluluktur.

Geleneğin kültürel bir değer olarak yeniden ele alınması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Ancak bu sayede deq, tarihin tozlu sayfalarında kalan bir kalıntı olmaktan kurtulup yaşayan bir kültürel anlatıya dönüştürülebilir. Bu canlı anlatı, insanların yurt edindikleri coğrafya ile kurdukları bağı daha iyi anlamlandırmalarını sağlayacak ve kültürel miras öğelerinin çok daha bilinçli bir şekilde geleceğe aktarılmasına zemin hazırlayacaktır. Netice itibarıyla deq, insan ile mekân arasındaki kopmaz bağı en güçlü sembollerinden biri olarak günümüzde de değerini ve anlamını muhafaza etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dövme, Kültür, Mekan, Kültürel Çeşitlilik.

MADEN SAHALARININ REHABİLİTASYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mochament Amin KARA CHOUSEIN¹

ÖZET

“Maden Sahalarının Rehabilitasyonunun Değerlendirilmesi” başlıklı çalışma, madencilik faaliyetlerinin ekonomik kalkınma açısından taşıdığı önemi kabul etmekle birlikte, bu faaliyetlerin çevre ve ekosistem üzerinde yarattığı olumsuz etkileri ayrıntılı biçimde ele almakta; sürdürülebilir madencilik anlayışı çerçevesinde rehabilitasyon süreçlerini kapsamlı olarak incelemektedir. Çalışmanın temel amacı, Türkiye’de maden sahalarının rehabilitasyonuna yönelik uygulamaları; yasal düzenlemeler, teknik yöntemler, kurumsal yaklaşımlar ve başarı ölçütleri bakımından değerlendirmektir. Bu yönüyle çalışma, yalnızca madencilik sonrası iyileştirme pratiklerini tanımlamakla kalmamakta, aynı zamanda çevresel sorumluluk ile ekonomik faaliyet arasındaki dengenin nasıl kurulabileceğine ilişkin bütüncül bir çerçeve sunmaktadır.

Çalışmanın giriş bölümünde madenciliğin yenilenemez doğal kaynakların ekonomiye kazandırılması bakımından ülkeler için vazgeçilmez bir sektör olduğu vurgulanmaktadır. Sanayi üretiminden enerji teminine, altyapı yatırımlarından teknolojik gelişmeye kadar çok geniş bir alanda madencilik ürünlerine duyulan ihtiyaç, bu sektörün stratejik önemini artırmaktadır. Ancak çevre dostu yöntemlerin benimsenmediği ya da yeterince uygulanmadığı durumlarda, madencilik faaliyetlerinin doğal peyzaj üzerinde ciddi tahribata yol açtığı açıkça belirtilmektedir. Özellikle arazi yapısının bozulması, toprak verimliliğinin düşmesi, habitatların parçalanması veya tamamen ortadan kalkması, yüzey ve yer altı su kaynaklarının kirlenmesi gibi etkiler, madenciliğin çevresel maliyetlerini görünür kılmaktadır. Bu nedenle, madencilik faaliyetleri sonucunda bozulan alanların yeniden doğaya kazandırılması amacıyla rehabilitasyon çalışmalarının

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. muhammedemin7@gmail.com

zorunlu bir uygulama hâline geldiği ifade edilmektedir. Nitekim dünya genelinde pek çok ülkenin mevzuatında, maden işletme faaliyetleri tamamlandıktan sonra sahanın rehabilite edilmesine yönelik bağlayıcı düzenlemelerin yer aldığına dikkat çekilmektedir.

Çalışma, maden sahası rehabilitasyonunu; madencilik faaliyetleri nedeniyle bozulan arazinin yeniden düzenlenmesi, sürdürülebilir bir ekosistem yapısının kurulması ve alanın yeniden işlevsel hâle getirilmesi süreci olarak tanımlamaktadır. Bu tanım, rehabilitasyonun yalnızca fiziksel bir iyileştirme faaliyeti olmadığını; aynı zamanda ekolojik süreklilik, çevresel güvenlik ve geleceğe dönük arazi kullanım planlaması açısından da kritik bir süreç olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada rehabilitasyonun üç temel hedefi öne çıkarılmaktadır. Bunlardan ilki, arazi stabilitesinin sağlanmasıdır. İkincisi, ekosistem işlevlerinin yeniden kurulmasıdır. Üçüncüsü ise çevre kirliliğinin önlenmesidir. Rehabilitasyon sonucunda arazinin her zaman eski doğal hâline birebir döndürülmesi mümkün olmasa da alanın yeni kullanım amaçlarına uygun, güvenli, dengeli ve üretken bir yapıya kavuşturulabileceği belirtilmektedir. Bu yaklaşım, rehabilitasyonu geçmişini tamamen geri getirme çabasından çok, bozulan alanı geleceğe uyumlu ve sürdürülebilir bir yapıya dönüştürme süreci olarak değerlendirmektedir.

Çalışmanın en dikkat çekici bölümlerinden birini, rehabilitasyon yöntemleri ve uygulama stratejileri oluşturmaktadır. Bu kapsamda öncelikle fiziksel düzenleme çalışmalarına yer verilmektedir. Şev stabilizasyonu, dolgu, tesviye ve yüzey düzenleme işlemleri aracılığıyla heyelan, çökme ve erozyon gibi jeomorfolojik risklerin azaltılması amaçlanmaktadır. Bu müdahaleler, rehabilitasyonun güvenlik ve arazi kullanım uygunluğu bakımından ilk aşamasını oluşturmaktadır. Fiziksel düzenlemeyi, toprak ıslahına yönelik uygulamalar izlemektedir. Organik madde ilavesi, üst toprağın serilmesi, pH dengesinin düzenlenmesi ve bitki besin elementlerinin iyileştirilmesi gibi işlemler, bozulan toprağın yeniden canlı bir üretim ortamına dönüşmesini sağlamaktadır. Rehabilitasyonun ekolojik boyutu ise bitkilendirme ve ağaçlandırma çalışmalarıyla güç kazanmaktadır. Bu aşamada, bölgenin iklim özelliklerine, toprak yapısına ve biyocoğrafya koşullarına uygun, mümkün olduğunca yerli bitki türlerinin tercih edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Çünkü yerli türlerin kullanımı, hem ekosistemin doğal dengesinin yeniden kurulmasına katkı sağlamak hem de uzun vadeli sürdürülebilirliği artırmaktadır.

Çalışma ayrıca erozyon kontrolü, su yönetimi ve drenaj sistemlerinin rehabilitasyon sürecindeki belirleyici rolüne özel bir önem atfetmektedir. Yüzey akışının kontrol altına alınması, teraslama uygulamaları, drenaj kanallarının oluşturulması ve bitkisel örtüyle toprağın korunması sayesinde toprak kaybının

azaltılabildiği belirtilmektedir. Bunun yanı sıra, özellikle asit maden drenajı gibi ciddi çevresel risklerin etkili bir su yönetimi yaklaşımıyla kontrol altına alınabileceği ifade edilmektedir. Çalışmada bu süreçlerin birbirinden bağımsız değil, bütüncül bir planlama anlayışı içerisinde uygulanması gerektiği vurgulanmaktadır. Uzun vadeli başarı ancak fiziksel, kimyasal, biyolojik ve hidrolik süreçlerin birlikte değerlendirilmesiyle mümkün olabilmektedir.

Türkiye’de gerçekleştirilen rehabilitasyon çalışmalarına ilişkin örnekler, çalışmanın uygulamaya dönük yönünü güçlendirmektedir. Manisa Soma linyit sahalarında yapılan arazi düzenleme ve ağaçlandırma çalışmaları sayesinde peyzaj bütünlüğünün yeniden sağlanmaya çalışıldığı belirtilmektedir. İstanbul Ağaçlı kömür ocaklarında ise doğal süksesyon süreçlerinden yararlanılarak ekosistemin kendi kendini yenileme kapasitesinin desteklendiği ifade edilmektedir. Kütahya Tunçbilek açık ocak sahalarında gerçekleştirilen dolgu, şev düzenleme ve drenaj uygulamalarının da çevresel riskleri azaltmada önemli katkılar sunduğu aktarılmaktadır. Ayrıca bazı eski maden alanlarının rekreasyon alanı, park ya da sosyal kullanım alanı olarak değerlendirilmesi, rehabilitasyonun yalnızca çevresel değil; aynı zamanda sosyal ve ekonomik faydalar da üretebildiğini göstermektedir. Bu örnekler, rehabilitasyonun başarısının yalnızca toprağın yeniden yeşillendirilmesiyle sınırlı olmadığını; toplumsal yaşam kalitesini artıran çok yönlü bir dönüşüm yaratabildiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmanın sonuç bölümünde, rehabilitasyonun yalnızca madencilik faaliyetleri sona erdiğinde devreye giren teknik bir işlem olarak değerlendirilmemesi gerektiği özellikle vurgulanmaktadır. Bunun yerine rehabilitasyonun, planlama aşamasından başlayarak tüm madencilik sürecine entegre edilmesi gereken stratejik bir yaklaşım olduğu savunulmaktadır. Bu doğrultuda uzun dönemli izleme ve değerlendirme sistemlerinin güçlendirilmesi, ekosistem temelli yaklaşımların yaygınlaştırılması ve finansal teminat mekanizmalarının geliştirilmesi, sürdürülebilir arazi yönetimi açısından kritik unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Çünkü rehabilitasyonun kalıcı başarıya ulaşabilmesi, yalnızca teknik müdahalelere değil; aynı zamanda kurumsal takip, yasal yaptırım ve finansal güvence mekanizmalarına da bağlıdır.

Genel olarak değerlendirildiğinde çalışma, maden sahası rehabilitasyonunun yalnızca teknik bir düzenleme süreci olmadığını; çevresel, ekolojik, ekonomik ve toplumsal boyutları olan çok katmanlı bir dönüşüm süreci olduğunu açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, çevreye duyarlı madencilik uygulamalarının yaygınlaştırılması, doğal kaynakların daha sorumlu biçimde yönetilmesi ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması açısından önemli bir rehber niteliği taşımaktadır. Dolayısıyla çalışma hem akademik literatür hem de uygu-

layıcı kurumlar açısından yol gösterici nitelikte, güçlü ve kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Rehabilitasyon, arazi ıslahı, sürdürülebilir madencilik, ekolojik restorasyon, çevresel etki değerlendirmesi.

İKLİMİN MESKENLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: KARADENİZ BÖLGESİ

Nesrin AKICI¹, Cihan ABURŞU²

ÖZET

Bu çalışma, iklim koşullarının meskenler üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla hazırlanmış; araştırma alanı olarak ise Karadeniz Bölgesi seçilmiştir. Bölgenin yıl boyunca etkisini sürdüren ılıman, yağışlı ve nemli iklim özellikleri, insan yaşamını doğrudan biçimlendiren başlıca doğal unsurlar arasında yer almaktadır. Söz konusu iklimsel özellikler yalnızca gündelik yaşam alışkanlıklarını değil, aynı zamanda yerleşme düzenini, yapı malzemesi seçimini ve konut mimarisini de belirleyici ölçüde etkilemektedir. Bu çalışmada, literatür taraması ve gözlemsel değerlendirme yöntemlerinden yararlanılarak iklim ile mesken arasındaki ilişki bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Böylece Karadeniz Bölgesi'nde doğal çevre koşullarının yerleşme ve konut yapısı üzerindeki etkileri, coğrafi bir perspektifle değerlendirilmiştir.

Karadeniz Bölgesi'nin iklim özellikleri, bölgedeki doğal çevre unsurlarının oluşumu ve gelişimi üzerinde son derece önemli bir role sahiptir. Yıl boyunca düzenli ve bol yağış alması, bitki örtüsünün gür, sık ve canlı bir karakter kazanmasına neden olmuştur. Bu durum, Türkiye'nin en geniş ve en verimli ormanlık alanlarının Karadeniz Bölgesi'nde gelişmesini sağlamıştır. Özellikle nemli iklim koşulları, ağaç türlerinin çeşitlenmesini desteklemiş; böylece bölge, doğal yapı malzemesi bakımından oldukça zengin bir kaynak alanı hâline gelmiştir. İklim koşullarının şekillendirdiği bu doğal çevre, konutların yapımında kullanılacak malzemelerin belirlenmesinde doğrudan etkili olmuştur.

Bunun yanı sıra Karadeniz Bölgesi'nin engebeli ve dağlık topoğrafyası ile

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. 1220106043@nku.edu.tr

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. 1220106014@nku.edu.tr

zengin akarsu ağı, yerleşmelerin kuruluş ve dağılışı biçimini önemli ölçüde etkilemiştir. Dağların kıyıya paralel uzanışı, vadilerin parçalı yapısı ve eğimin fazla olması, yerleşmelerin toplu bir düzen yerine dağınık bir yerleşim deseni göstermesine yol açmıştır. Bu durum, meskenlerin yalnızca buldukları konumu değil, aynı zamanda mimari özelliklerini de farklılaştırmıştır. Yer şekillerinin ve iklim koşullarının ortak etkisi sonucunda konutlar, çevresel koşullara uyum sağlayacak biçimde şekillenmiştir. Dolayısıyla Karadeniz Bölgesi'nde mesken tiplerinin anlaşılabilmesi için iklim ve topoğrafya unsurlarının birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bölgedeki meskenlerin yapımında, çevrede kolaylıkla temin edilebilen doğal malzemelerin kullanılması dikkat çekici bir özelliktir. Bu bağlamda özellikle ahşap, Karadeniz Bölgesi'nde en yaygın yapı malzemesi olarak öne çıkmaktadır. Ahşabın tercih edilmesinde, bölgede bol miktarda bulunmasının yanı sıra nemli iklim koşullarına karşı belirli bir esneklik ve dayanıklılık sunması etkili olmuştur. Orman varlığının zenginliği, yapı malzemesi açısından yerel halk için önemli bir avantaj sağlamış; bu da geleneksel konut mimarisinde ahşabın merkezi bir konum kazanmasına yol açmıştır. Kızılcım (Pinus brutia), karaçam (Pinus nigra) ve meşe (Quercus) gibi ağaç türleri, sağlamlıkları ve görece uzun ömürlü yapıları nedeniyle yapı malzemesi olarak sıklıkla kullanılmıştır. Böylece bölgedeki konutlar, hem doğal kaynaklara dayalı hem de çevresel koşullara uyumlu bir yapı karakteri kazanmıştır.

Karadeniz Bölgesi'nde yağışın yıl boyunca etkili olması, konutların mimari tasarımında da belirgin sonuçlar doğurmuştur. Özellikle yoğun yağışlara karşı korunma amacıyla çatıların dik eğimli yapılması, bölge meskenlerinin en ayırt edici özelliklerinden biridir. Dik çatılar, yağmur sularının çatı üzerinde birikmesini önleyerek suyun daha hızlı biçimde uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. Bunun yanında saçakların geniş tutulması da yağmur suyunun doğrudan yapı duvarlarına temas etmesini azaltmakta ve böylece yapının korunmasına katkı sunmaktadır. Bu tür mimari çözümler, iklim koşullarına uyum sağlama çabasının somut bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Ayrıca nemin yapılar üzerindeki yıpratıcı etkisini azaltmak amacıyla bazı meskenlerde zemin katların taş malzeme ile inşa edildiği görülmektedir. Taş malzeme, özellikle zeminden gelen nemin üst katlara ulaşmasını sınırlandırmakta ve yapının dayanıklılığını artırmaktadır. Bu uygulama, ahşap ile taşın birlikte kullanıldığı karma yapı anlayışının da bölgede gelişmesine zemin hazırlamıştır.

Bölgenin iklim özellikleri yalnızca yapı malzemesi ve çatı biçimi gibi teknik unsurları değil, aynı zamanda konutların kullanım biçimini ve yerleşim anlayışını da etkilemektedir. Sürekli yağış ve yüksek nem oranı, konutların hava alacak

şekilde planlanmasını, iç mekânların rutubetten korunacak biçimde düzenlenmesini ve yapıların çevreyle daha uyumlu biçimde inşa edilmesini gerekli kılmıştır. Bu nedenle Karadeniz Bölgesi'ndeki geleneksel meskenler, sadece barınma ihtiyacını karşılayan yapılar değil; aynı zamanda doğal çevre koşullarına karşı geliştirilmiş yerel bilgi ve deneyimin bir ürünü olarak değerlendirilebilir. İnsan ile çevre arasındaki bu karşılıklı ilişki, bölgedeki mesken kültürünü anlamada temel bir anahtar niteliği taşımaktadır.

Sonuç olarak Karadeniz Bölgesi'nin kendine özgü iklim özellikleri, meskenlerin yapım tekniklerinden kullanılan malzemelere, yer seçiminden mimari tasarımına kadar pek çok unsuru doğrudan etkilemektedir. İklim, bölgedeki konutların yalnızca fiziksel özelliklerini değil, aynı zamanda yerleşim biçimlerini de belirleyen temel faktörlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda doğal çevre koşulları ile insan faaliyetleri arasındaki karşılıklı etkileşim, Karadeniz Bölgesi örneğinde açık ve somut bir biçimde gözlemlenebilmektedir. Dolayısıyla bölgedeki meskenlerin anlaşılması, yalnızca mimari özelliklerin incelenmesiyle değil; iklim, topoğrafya, bitki örtüsü ve yerel yaşam pratiklerinin birlikte değerlendirilmesiyle mümkün olmaktadır. Bu çalışma da söz konusu bütüncül ilişkiyi ortaya koyarak, iklimin konut yapısı üzerindeki belirleyici etkisini açık biçimde göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Meskenler, İklim, İklimin meskenler üzerindeki etkisi, Karadeniz Bölgesi.

COĞRAFI ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİNİN GELECEĞİNE BİR BAKIŞ: LiDAR TEKNOLOJİSİ

Osman ÖZASLAN¹

ÖZET

Mekânsal veri üretiminde adeta devrim yaratan LiDAR teknolojisi, yeryüzü şekillerinin modellenmesi ve analiz edilmesi konusunda coğrafya disiplinine son derece önemli olanaklar sunmaktadır. Bu çalışma, hava LiDAR teknolojisinin coğrafi araştırmalardaki kullanım alanlarını ortaya koymayı ve iPhone 14 Pro Max gibi akıllı cihazlara entegre edilen LiDAR sensörlerinin saha çalışmalarında anlık ve düşük maliyetli bir üç boyutlu belgeleme aracı olarak performansını uygulamalı biçimde test etmeyi amaçlamaktadır. Böylece araştırma, bir yandan LiDAR teknolojisinin akademik coğrafya içindeki mevcut konumunu değerlendirmekte, diğer yandan da mobil sensörlerin pratik kullanım potansiyelini tartışmaya açmaktadır.

Yapılan literatür incelemesi, LiDAR teknolojisinin bugüne kadar daha çok harita mühendisliği, ormancılık ve çeşitli teknik uygulama alanlarında yoğun biçimde kullanıldığını; buna karşılık coğrafya disipliniinde kullanımının henüz yaygınlaşma sürecinde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, teknolojinin sunduğu olanaklar dikkate alındığında, coğrafi araştırmalar açısından son derece güçlü bir potansiyele sahip olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle LiDAR verisinin bitki örtüsünü aşarak “çıplak zemin” (bare-earth) modelleri üretebilmesi, jeomorfoloji, hidrografya ve arkeocoğrafya çalışmaları bakımından geleneksel yöntemlere kıyasla belirgin bir üstünlük sağlamaktadır. Çünkü bu özellik sayesinde yüzey şekilleri, drenaj ağları, mikro-topografik unsurlar ve geçmiş yerleşim izleri çok daha ayrıntılı, hassas ve güvenilir biçimde ortaya konulabilmektedir.

Çalışmada ayrıca, mobil sensörler kullanılarak gerçekleştirilen nesne tabanlı modelleme uygulamalarının saha çalışmaları açısından sunduğu avantajlar da

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye osmanozslnn@gmail.com

değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, mobil LiDAR sensörleriyle yapılan veri toplama sürecinin, profesyonel karasal lazer tarayıcı sistemlerine kıyasla saha veri toplama süresini yaklaşık %60 oranında azalttığını göstermektedir. Bu sonuç, özellikle zamanın sınırlı olduğu arazi çalışmalarında son derece önemlidir. Dinamik arazi koşullarında, ağır ve kurulumu zaman alan ekipmanlarla çalışmak çoğu zaman hem iş gücü hem de zaman bakımından önemli sınırlılıklar yaratmaktadır. Buna karşılık mobil cihazların “çıkart ve tara” mantığıyla çalışabilmesi, veri toplama sürecini daha hızlı, esnek ve erişilebilir hâle getirmektedir. Üstelik bu mobil iş akışı, yalnızca veri toplama aşamasını hızlandırmakla kalmamakta; ham verilerin anlık olarak işlenmesine ve sahada ön izleme yapılmasına da olanak tanımaktadır. Böylece eksik, hatalı ya da yetersiz veri üretme riski önemli ölçüde azaltılmaktadır.

Geleneksel lazer tarama sistemlerinde veri işleme süreci çoğunlukla arazi çalışması sonrasında ofis ortamında başlamaktadır. Oysa akıllı cihazların gelişmiş işlemci gücü sayesinde bu süreç doğrudan arazide başlatılabilmekte, bu da mekânsal analizlerin zaman maliyetini düşüren kritik bir avantaj oluşturmaktadır. Bu durum, coğrafyacılar için sınırlı zaman dilimlerinde daha fazla veri setini dijital ortama aktarma ve kısa sürede daha yoğun bir belge üretme imkânı sunmaktadır. Dolayısıyla mobil LiDAR teknolojisi, yalnızca ekonomik açıdan daha erişilebilir bir seçenek olmakla kalmamakta; aynı zamanda saha verisinin hız, esneklik ve işlenebilirlik bakımından daha verimli kullanılmasını mümkün kılmaktadır.

Araştırmanın bir diğer önemli sonucu, akademik coğrafya çalışmaları için insansız hava aracı (İHA) tabanlı LiDAR sistemlerinin, maliyet etkinliği ile yüksek nokta yoğunluğunu bir araya getirmesi nedeniyle en uygun veri toplama araçlarından biri olduğunu ortaya koymasındır. Bu sistemler, özellikle daha geniş alanların belgelenmesi, topoğrafik ayrıntıların izlenmesi ve arazi kullanım özelliklerinin yüksek doğrulukla modellenmesi açısından büyük avantaj sağlamaktadır. Buna karşılık yapılan uygulamalı testler, mobil LiDAR sistemlerinin özellikle 5 metreye kadar olan mesafelerde 2-5 cm hassasiyet aralığında veri ürettiğini ve bu doğruluk düzeyinin hızlı arazi belgelenmeleri için büyük ölçüde yeterli olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, mobil sensörlerin küçük ölçekli alan çalışmaları, yakın mesafe yüzey taramaları ve hızlı belgeleme gerektiren araştırmalar için işlevsel bir çözüm sunduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Bunun yanı sıra elde edilen üç boyutlu nokta bulutlarının görsel kalitesi ve renk doğruluğu da dikkat çekici bulunmuştur. Mobil LiDAR ile üretilen verilerin, bazı durumlarda geleneksel lazer tarama çıktılarından elde edilen dokulara göre daha yüksek bir görsel gerçeklik sunduğu belirlenmiştir. Bu durum, özel-

likle nitel analizlerde, görsel ayırt ediciliğin artmasına ve incelenen nesne ya da yüzey özelliklerinin daha anlaşılır biçimde yorumlanmasına katkı sağlamaktadır. Ancak tüm bu avantajlara rağmen mobil sensörlerin belirli sınırlılıkları da bulunmaktadır. Özellikle 5 metreyi aşan mesafelerde hassasiyetin belirgin biçimde azaldığı, dolayısıyla bu cihazların profesyonel sistemlerin yerini bütünüyle alabilecek bir teknoloji olarak değil, onları tamamlayan ve daha erişilebilir kılan alternatif araçlar olarak değerlendirilmesi gerektiği görülmektedir.

Bu bağlamda çalışma, LiDAR teknolojisinin artık yalnızca yüksek bütçeli projelere özgü bir araç olmadığını; akıllı cihazlara entegre edilen sensörler sayesinde coğrafya eğitimi ve saha araştırmalarında çok daha yaygın biçimde kullanılabileceğini savunmaktadır. Özellikle eğitim açısından düşünüldüğünde, öğrencilerin karmaşık jeomorfolojik yapıları sınıf ortamında sanal gerçeklik (VR) veya artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri aracılığıyla birebir ölçekte inceleyebilmeleri için gerekli olan ham verinin, bu mobil sensörlerle saniyeler içerisinde üretilebilmesi son derece önemlidir. Bu durum, coğrafya laboratuvarlarının dijital dönüşümünde yeni bir aşamaya işaret etmekte ve uygulamalı öğretim süreçlerini daha etkili hâle getirmektedir.

Sonuç olarak, coğrafya araştırmalarında görece yeni sayılabilecek bu teknolojinin klasik arazi çalışmalarıyla bütünleştirilmesi ve eğitim materyali üretiminde etkin biçimde kullanılması, coğrafi olay ve süreçlerin daha hassas, daha görsel ve daha kanıta dayalı biçimde açıklanmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Bu nedenle LiDAR teknolojisinin, yalnızca uzman teknik ekiplerin başvurduğu bir yöntem olmaktan çıkıp coğrafyacılar, araştırmacılar ve öğrenciler tarafından daha yaygın biçimde kullanılan temel bir dijital araç hâline gelmesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: LiDAR, Hava LiDAR, İnsansız Hava Araçları, Coğrafi Belgeleme, 3B Modelleme.

ARDAHAN -ŞAVŞAT ARASI HEYELANLAR VE KONTROL YÖNTEMLERİ

Zerda GÜMÜŞ¹, Büşranur BİLGİN¹, Ömer GEZGEZ¹

ÖZET

Ardahan–Şavşat arasındaki bölgede görülen heyelanlar ve bu heyelanların oluşum nedenleri ile kontrol yöntemleri ele alınmaktadır. Heyelan, temel olarak toprağın suya doyması sonucu tutunma gücünü kaybederek yer çekimi etkisiyle aşağı doğru hareket etmesi olarak tanımlanır. Özellikle eğimli arazilerde bu risk daha yüksektir. Yağış miktarının artması ve eğimin fazla olması heyelan oluşumunu doğrudan etkileyen en önemli unsurlar arasında yer alır. Bununla birlikte heyelanlar yalnızca doğal faktörlere bağlı değildir; insan faaliyetleri de bu süreci hızlandırmaktadır.

Doğal faktörler arasında şiddetli yağışlar, dik yamaçlar, zayıf zemin yapısı, sismik hareketler ve bitki örtüsü yer alırken; beşeri faktörler arasında orman tahribi, plansız yapılaşma, yol açma çalışmaları, madencilik faaliyetleri, yanlış arazi kullanımı ve aşırı otlatma bulunmaktadır. Bu unsurlar birlikte değerlendirildiğinde heyelan riskinin çok boyutlu olduğu anlaşılmaktadır.

Ardahan–Şavşat arasındaki yol, coğrafi özellikleri nedeniyle heyelan açısından oldukça riskli bir bölgedir. Bu alan, genç ve engebeli dağlık arazilerden oluşmakta olup Karçal Dağları'nın etkisi altındadır. Derin vadiler, dik yamaçlar ve gevşek zeminli kayaçlar bölgedeki zeminin dengesini zayıflatmaktadır. Ayrıca Şavşat çevresinde görülen yoğun yağışlar ve ilkbahar aylarında gerçekleşen kar erimeleri toprağın suya doymasına neden olarak heyelan riskini artırmaktadır. Özellikle Sahra Geçidi gibi bölgelerde yamaç kesimleri ve yol çalışmaları heyelan ve kaya düşmelerini tetikleyebilmektedir.

Türkiye genelinde de heyelanlar, depremlerden sonra en sık görülen doğal afetler arasında yer almaktadır. Heyelanların oluşumunda yamaç eğimi, toprak yapısı, jeomorfolojik özellikler ve kaya türleri gibi birçok doğal unsur etkili olur-

(1) Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

ken; insan müdahaleleri de bu süreci hızlandırmaktadır. Nüfus artışıyla birlikte doğal alanlara yapılan müdahalelerin artması, doğal dengenin bozulmasına yol açmakta ve heyelan riskini daha da yükseltmektedir.

Çalışma kapsamında, Ardahan-Göle karayolu boyunca yaklaşık 47 km'lik bir alan incelenmiş ve bu alan için heyelan duyarlılık analizi yapılmıştır. Analizde frekans oranı yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, farklı parametrelerin heyelan üzerindeki etkisini sayısal olarak değerlendirmesi açısından tercih edilmiştir ve güvenilir sonuçlar sunmaktadır. Elde edilen bulgular, özellikle insan faaliyetlerinin ve zeminin özelliklerinin heyelan oluşumunda önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Bunun yanı sıra yol yapımı, tünel açma çalışmaları ve hidroelektrik santral projeleri gibi faaliyetler yamaç dengesini bozarak heyelan riskini artırmaktadır. Kontrolsüz hafriyat dökümleri de toprak yapısını olumsuz etkileyerek bitki örtüsünün yeniden oluşmasını zorlaştırmaktadır. Çevresel Etki Değerlendirme süreçlerinin yeterince etkin uygulanmaması da bu sorunların büyümesine neden olabilmektedir.

Heyelanların önlenmesi için çeşitli mühendislik ve çevresel önlemler alınmalıdır. İstinat duvarları, yamaçların stabilitesini artıran en önemli yapılardan biridir. Bunun yanında teraslama, zemin güçlendirme, çelik çivilerle destekleme ve drenaj sistemlerinin kurulması gibi yöntemler de oldukça etkilidir. Suyun toprak üzerindeki etkisini azaltmak için drenaj sistemleri büyük önem taşır.

Ayrıca ağaçlandırma çalışmaları toprağın tutunmasını artırarak heyelan riskini azaltır. Ormanların korunması ve bilinçsiz kesimlerin önlenmesi gerekmektedir. Yerleşim alanlarının seçiminde dikkatli olunmalı ve heyelan riski yüksek bölgelere yapılaşma izni verilmemelidir. Erken uyarı sistemleri ve toplumun bilinçlendirilmesi de can ve mal kayıplarını azaltmada önemli rol oynar. Tüm bu önlemler birlikte uygulandığında heyelanların etkileri önemli ölçüde azaltılabilir.

Anahtar Kelimeler: Doğal Afetler, Heyelan, Ardahan, Şavşat.

COĞRAFYA KADER MİDİR, TERCİH Mİ?

Resul AYDIN¹, Rojda AKSOY², Fatma ÇELİK³, Simge ÇELEBİ⁴

ÖZET

Coğrafya, insan yaşamını etkileyen en temel unsurlardan biri olarak tarih boyunca birçok düşünürün dikkatini çekmiş ve farklı şekillerde yorumlanmıştır. İnsanların içinde yaşadığı çevre, iklim koşulları, doğal kaynakların dağılışı, yer şekilleri ve ulaşılabilirlik olanakları; toplumların ekonomik yapısını, sosyal örgütlenmesini, kültürel özelliklerini ve hatta siyasal gelişimini önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Bu nedenle “Coğrafya kader midir?” sorusu, hem coğrafya disiplininde hem de daha geniş anlamda sosyal bilimler alanında uzun yıllardır tartışılan temel meselelerden biri olmuştur. Bu tartışma, insan ile çevre arasındaki ilişkinin niteliğini anlamaya çalışan farklı düşünsel yaklaşımların ortaya çıkmasına da zemin hazırlamıştır.

Tarihsel süreç içerisinde bazı düşünürler, coğrafyanın insan yaşamı üzerinde belirleyici bir güce sahip olduğunu savunmuştur. Bu görüş, genel olarak çevresel determinizm ya da determinist yaklaşım olarak adlandırılmaktadır. Söz konusu yaklaşıma göre iklim, topoğrafya, doğal kaynaklar ve çevresel koşullar, toplumların yaşam biçimlerini, üretim ilişkilerini, karakter yapılarını ve gelişme düzeylerini doğrudan şekillendirmektedir. Bu düşüncenin erken ve dikkat çekici örneklerinden biri İbn Haldun’da görülmektedir. İbn Haldun, iklimin ve coğra-

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. resul9436@gmail.com

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. rojdaaksoy4@gmail.com

³Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. muhammedcelik48489@icloud.com

⁴Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. csimge276@gmail.com

fi şartların toplumların karakteri üzerinde etkili olduğunu belirtmiş; çöl bölgelerinde yaşayan toplulukların daha dirençli, mücadeleci ve dayanıklı özellikler geliştirdiğini, daha elverişli ve rahat çevrelerde yaşayan toplumların ise farklı sosyal ve kültürel özellikler edinebileceğini ileri sürmüştür. Onun bu yaklaşımı, coğrafi koşulların toplumsal hayat üzerindeki etkisini açıklama çabasının önemli örneklerinden biridir.

Benzer biçimde Montesquieu de iklimin toplumların siyasal ve yönetsel yapıları üzerinde etkili olduğunu savunmuştur. Ona göre farklı iklim kuşakları, insanların davranışlarını, yaşam alışkanlıklarını ve dolayısıyla yönetim biçimlerini etkileyebilmektedir. Özellikle sıcak iklimlerde yaşayan toplumlarda farklı siyasal eğilimlerin ve yönetim anlayışlarının gelişebileceğini ifade etmesi, coğrafyanın yalnızca fiziksel yaşam koşullarını değil, siyasal düzeni de etkileyebileceği yönündeki görüşleri güçlendirmiştir. Bu düşünceler, coğrafyanın insan hayatı üzerindeki belirleyici rolünü vurgulayan determinist yaklaşımın temel örnekleri arasında yer almaktadır.

Ancak zaman içerisinde bilimsel düşüncenin gelişmesi, teknolojik ilerlemeler, ulaşım ve iletişim imkânlarının artması, ekonomik faaliyetlerin çeşitlenmesi ve insanın doğa üzerindeki dönüştürücü gücünün daha görünür hâle gelmesi, coğrafyanın tek başına belirleyici olmadığını ortaya koymuştur. Bu noktada posibilizm olarak adlandırılan yaklaşım ön plana çıkmıştır. Possibilizme göre doğa, insanlara birtakım sınırlar koymakla birlikte aynı zamanda çeşitli fırsatlar ve seçenekler de sunmaktadır. Ancak bu seçeneklerin nasıl değerlendirileceği, hangi kaynakların ne şekilde kullanılacağı ve çevresel koşulların nasıl dönüştürüleceği büyük ölçüde insanın bilgi birikimi, teknolojik düzeyi, ekonomik örgütlenmesi ve toplumsal tercihleri tarafından belirlenmektedir. Bu yaklaşımın en önemli temsilcilerinden biri Fransız coğrafyacı Paul Vidal de la Blache'tır. Vidal de la Blache'a göre coğrafya, insanın önüne aşılması imkânsız engeller koyan mutlak bir kader değil; farklı imkânlar sunan bir çevresel çerçevedir. İnsan ise bu çerçeve içinde tercih yapan, uyum sağlayan ve gerektiğinde çevresini dönüştüren aktif bir özne konumundadır.

Günümüzde "Coğrafya kader midir?" sorusuna verilen yanıt, geçmişteki keskin yaklaşımlara kıyasla daha dengeli ve çok boyutlu bir niteliğe sahiptir. Artık coğrafyanın etkisi bütünüyle reddedilmemekte, ancak insan iradesi, teknoloji, eğitim, siyasal yapı ve ekonomik organizasyon gibi unsurların belirleyici rolü de daha güçlü biçimde kabul edilmektedir. Nitekim benzer iklim koşullarına, benzer doğal çevre özelliklerine ya da benzer kaynaklara sahip ülkelerin birbirinden oldukça farklı gelişmişlik düzeylerinde bulunması, coğrafyanın tek başına belirleyici olmadığını açıkça göstermektedir. Örneğin Japonya, doğal kaynaklar ba-

kımından sınırlı bir ülke olmasına rağmen, teknolojiye yaptığı yatırımlar, eğitim düzeyi, üretim disiplini ve kurumsal kapasitesi sayesinde dünyanın en gelişmiş ekonomilerinden biri hâline gelmiştir. Buna karşılık doğal kaynaklar bakımından oldukça zengin olan bazı ülkelerin, çeşitli yapısal sorunlar, yönetim problemleri, eğitim yetersizlikleri ya da siyasal istikrarsızlık nedeniyle aynı düzeyde gelişme gösteremediği görülmektedir. Bu durum, coğrafyanın sağladığı avantaj ya da dezavantajların, insanın bunları nasıl yönettiğine bağlı olarak farklı sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir.

Öte yandan küreselleşme, dijitalleşme ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler de coğrafyanın etkisini yeniden tanımlamıştır. Günümüzde insanlar fiziksel mesafelerin ötesinde birbirleriyle anlık iletişim kurabilmekte, uluslararası ticaret ağlarına katılabilmekte, uzaktan eğitim alabilmekte ve bilgiye çok daha hızlı biçimde erişebilmektedir. Bu gelişmeler, geçmişte aşılması güç görülen bazı coğrafi engellerin etkisini azaltmıştır. Ancak bu durum, coğrafyanın önemini tamamen ortadan kaldırmamaktadır. Aksine doğal afetler, su kaynakları sorunları, iklim değişikliği, kuraklık, enerji kaynaklarına erişim ve çevresel bozulmalar gibi güncel meseleler, coğrafyanın insan yaşamı üzerindeki etkisinin hâlâ güçlü biçimde sürdüğünü göstermektedir. Özellikle deprem, sel, kuraklık ve orman yangınları gibi afetler, coğrafi koşulların yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda yaşamsal sonuçlar da doğurabildiğini hatırlatmaktadır.

Sonuç olarak coğrafya, insan yaşamını etkileyen güçlü ve vazgeçilmez bir faktördür; ancak tek başına mutlak bir kader değildir. Coğrafya, insanlara belirli sınırlar, koşullar ve imkânlar sunar. Buna karşılık bu sınırların nasıl aşılacağı, bu koşullara nasıl uyum sağlanacağı ve mevcut imkânların nasıl değerlendirileceği büyük ölçüde insanın iradesine, bilgi birikimine, teknolojik gücüne ve toplumsal örgütlenmesine bağlıdır. Bu nedenle en doğru yaklaşım, coğrafyanın etkisini kabul ederken insanın dönüştürücü kapasitesini de göz ardı etmemektir. Kısacası coğrafya, değiştirilemez bir kader olmaktan çok, insanın bilgi, emek ve irade ile yön verebileceği güçlü bir başlangıç noktasıdır.

Anahtar Kelimeler: Coğrafya, Kader, Tercih, İbn Haldun, Paul Vidal de la Blache.

FATİH MAHALLESİNİN (ÜNYE-ORDU) KENT KONUMUNDAN KIR KONUMUNA GEÇİŞİNİN İDARİ COĞRAFYA AÇISINDAN İNCELENMESİ

Salim KARAGÖZ¹, Ziya İNCE²

ÖZET

Bu çalışma, Ordu ili Ünye ilçesinde yer alan Fatih Mahallesi'nin idari coğrafya açısından taşıdığı önemi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Fatih Mahallesi'nin geçmişte belde belediyesi statüsüne sahip olması, daha sonra ise yerel yönetim yapısında gerçekleştirilen değişiklikler sonucunda bu statüsünü kaybederek mahalleye dönüştürülmesi, yerel yönetim kararlarının hem mekân hem de toplum üzerindeki etkilerini anlamak bakımından dikkat çekici bir örnek oluşturmaktadır. Türkiye'de idari coğrafya çalışmalarının çoğunlukla il, ilçe ya da bölge ölçeğinde yoğunlaştığı düşünüldüğünde, mahalle düzeyinde gerçekleştirilen bu tür araştırmaların sınırlı sayıda olması önemli bir eksiklik olarak değerlendirilebilir. Bu yönüyle çalışma, yalnızca Fatih Mahallesi'nin dönüşümünü incelemekle kalmamakta, aynı zamanda literatürdeki belirgin bir boşluğun doldurulmasına da katkı sunmaktadır.

Araştırmada Fatih Mahallesi'nin idari sınırları, nüfus yapısı, yerleşim özellikleri ve yerel yönetimle olan ilişkileri çok yönlü biçimde ele alınmıştır. Bu çerçevede nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş, yöntem olarak ise durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışmanın verileri Türkiye İstatistik Kurumu kayıtları, Ünye Belediyesi arşivleri, eski belediye başkanıyla yapılan görüşmeler ve mahalle halkından elde edilen sözlü bilgiler aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen tüm veriler ile yazılı ve sözlü dokümanlar içerik analizine tabi tutulmuş; böylece Fatih Mahallesi'nin idari dönüşüm süreci tarihsel ve mekânsal boyutlarıyla

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. salimkaragoz2019@gmail.com

² Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. zince@nku.edu.tr

birlikte değerlendirilmiştir. Bu yönetsel yaklaşım, yalnızca sayısal değişimleri değil, aynı zamanda idari değişimlerin günlük yaşam üzerindeki yansımalarını da görünür kılması bakımından önem taşımaktadır.

Fatih Belediyesi, 1998 ile 2014 yılları arasında faaliyet göstermiştir. Kuruluş sürecinde 2.154 olan nüfusun, sonraki dönemde gerçekleşen yeni katılımlarla birlikte yaklaşık 3.600 kişiye kadar yükseldiği anlaşılmaktadır. Ancak 6360 sayılı Kanun ile Ordu ilinin büyükşehir belediyesi statüsü kazanmasının ardından belde belediyesinin kapatılması, Fatih'in yönetsel konumunda önemli bir kırılma yaratmıştır. Bu dönüşüm sonrasında yerleşmenin mahalle statüsüne gerilemesiyle birlikte nüfusun düşüş eğilimine girdiği ve güncel olarak 1.854 kişi düzeyine indiği görülmektedir. Nüfustaki bu değişim, yalnızca demografik bir hareketlilik olarak değil, aynı zamanda idari statü değişiminin yerleşmenin çekiciliği, hizmet kapasitesi ve yerel aidiyet duygusu üzerindeki etkileri bağlamında da değerlendirilmelidir.

Belediyecilik döneminde Fatih'te imar planlaması, altyapı hizmetleri, eğitim ve sağlık tesislerinin geliştirilmesi gibi birçok temel alanda önemli yatırımlar hayata geçirilmiştir. Yol, su, kanalizasyon ve elektrik gibi altyapı hizmetlerinin yanı sıra kamusal hizmetlerin çeşitlenmesi, belde belediyesi statüsünün yerleşmeye sağladığı yönetsel esnekliği ve karar alma süreçlerindeki yerellik unsurunu açık biçimde göstermektedir. Yerel ölçekte alı kararların daha hızlı uygulanabilmesi, belediye döneminde hizmetlerin görünürlüğünü ve erişilebilirliğini artırmıştır. Bu süreçte yerel yönetimin mahalle sakinleriyle daha doğrudan ilişki kurabilmesi, ihtiyaçların daha kısa sürede belirlenmesini ve çözümlerin daha pratik biçimde üretilmesini mümkün kılmıştır.

Bununla birlikte belediye statüsünün sona ermesiyle birlikte söz konusu hizmetlerin yürütülmesi büyükşehir belediyesi ile ilçe belediyesinin sorumluluğuna devredilmiştir. Bu yeni yönetim yapısı, bazı alanlarda daha geniş bütçeli, daha maliyetli ve daha kalıcı yatırımların yapılabilmesine olanak tanımış olsa da yerel halkın hizmetlere erişiminde zaman zaman gecikmeler yaşandığı belirlenmiştir. Özellikle karar alma merkezinin mahalle ölçeğinden uzaklaşması, yerel taleplerin iletilmesi ve çözüme kavuşturulması süreçlerinde bürokratik mesafenin artmasına neden olmuştur. Bu durum, idari ölçeğin büyümesinin her zaman hizmet kalitesini doğrudan artırmadığını; aksine bazı durumlarda yerel ihtiyaçların görünürlüğünü azaltabildiğini göstermektedir. Dolayısıyla büyükşehir belediyesi modelinin sunduğu kurumsal kapasite avantajı ile yerel yönetimin sağladığı yakınlık ve esneklik arasında dikkat çekici bir denge sorunu ortaya çıkmaktadır.

Fatih Mahallesi örneği, idari coğrafyada yönetsel statü değişimlerinin yalnızca resmi sınırlar ya da hukuki tanımlar üzerinden değerlendirilemeyeceğini açık

biçimde ortaya koymaktadır. Çünkü bir yerleşmenin belde belediyesinden mahalleye dönüşmesi, sadece idari yapıda meydana gelen teknik bir değişim değildir; aynı zamanda o yerleşmenin mekânsal örgütlenmesini, hizmet alma biçimlerini, nüfus hareketlerini ve toplumsal algısını da etkileyen çok boyutlu bir süreçtir. Bu nedenle çalışma, Fatih Mahallesi'nin yaşadığı dönüşümü hem yönetsel hem de toplumsal sonuçlarıyla birlikte ele alarak idari coğrafya literatürüne özgün bir katkı sunmaktadır.

Sonuç olarak araştırma, Fatih Mahallesi'nde meydana gelen idari değişimin yerel yaşam, hizmet sunumu ve mekânsal düzen üzerinde belirgin etkiler yarattığını göstermektedir. Belediye statüsünün sona ermesiyle birlikte bazı hizmetlerde yavaşlama ve erişim sorunları ortaya çıkarken, büyükşehir sistemi içinde daha kapsamlı yatırımların yapılabilmesi de mümkün hâle gelmiştir. Bu durum, yerel yönetim yapılarının değerlendirilmesinde yalnızca kurumsal kapasiteye değil, hizmetin yere yakınlığına ve toplumsal ihtiyaçlara cevap verebilme düzeyine de dikkat edilmesi gerektiğini göstermektedir. Çalışma kapsamında ortaya konan bulgular doğrultusunda, mahalledeki kamusal alanların işlevselliğinin artırılması, ulaşım sorunlarının giderilmesi ve yerel katılım mekanizmalarının güçlendirilmesi gibi öneriler geliştirilmiştir. Böylece Fatih Mahallesi örneği üzerinden, idari coğrafya çalışmalarında yerel ölçeğin ne kadar önemli olduğu bir kez daha açık biçimde ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: İdari coğrafya, Kır-kent, Mahalli yönetim, Yönetim değişimi, Fatih Meydan Mahallesi, Ünye-Ordu.

HÜMANİST COĞRAFYANIN TARİHİ VE ETKİLERİ, GÜNÜMÜZDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI İLE OLAN İLİŞKİSİ

Sefa ÇELEBİ¹

ÖZET

Bu çalışmanın amacı pozitivism yaklaşımına eleştiri olarak ortaya çıkan hümanist coğrafya kavramının ne anlama geldiği ve günümüzde yürütülen sürdürülebilirlik kavramı ile arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır. Bu konu kapsamında pozitivism yaklaşımı ile hümanist coğrafya tartışmaları incelenmiş asıl tartışmaya konu olan sebepler ortaya koyulmuştur. İnsan-çevre ilişkisinde 1980 yıllarında ortaya çıkan sürdürülebilirlik kavramı ile hümanist coğrafya arasındaki ilişki kapsamında kurulan uluslararası örgütler ve yapılan anlaşmaların raporları dikkate alınarak kararların günümüz coğrafyasına etkisi gösterilmiştir. İnsanın doğaya hakimiyeti yaklaşımında nesli tükenen canlı popülasyonlarının bazıları ele alınmış insan etkisinin bu yok oluştaki yeri ortaya çıkarılmıştır. Sürdürülebilirliğin bir güzelleme mi yoksa gerçekten doğanın korunması ve insan-çevre devamlılığını mı amaçladığı incelenmiş ve küresel ölçekteki devletlerin bu konu hakkındaki çalışmaları ele alınmıştır. Yapılan literatür taraması ve incelenen raporlar sonucunda doğanın dengesine özen göstererek insani faaliyetlere devamlılık sağlanmaya çalışıldığı ancak insanın duygu düşünce ve gelişimini görmezden gelerek yapılan faaliyetlerin yetersiz kaldığı bunun için hümanist coğrafya çerçevesinden ayrılmayarak günümüzde sürdürülebilirlik kavramına ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilirlik, Hümanist Coğrafya, Hümanizm, Pozitivism

⁽¹⁾Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

TÜRKİYE’DE KÜTLE HAREKETLERİ NEDENİYLE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERİN WEB CBS TABANLI ENVANTER TASARIMI VE MEKÂNSAL ANALİZİ

Şeyma KAYALI¹, Emre ÖZŞAHİN²

ÖZET

Doğal afetler, tarih boyunca yeryüzündeki yerleşme düzenini ve insan faaliyetlerini sınırlayan başlıca etkenlerden biri olmuştur. Özellikle Türkiye gibi aktif jeomorfolojik süreçlerin etkili olduğu, topoğrafyanın engebeli yapıya sahip bulunduğu ve eğim değerlerinin yüksek seyrettiği ülkelerde kütle hareketleri, yalnızca can ve mal kayıplarına yol açmakla kalmamakta, aynı zamanda yerleşim birimlerinin güvenliğini de doğrudan tehdit etmektedir. Bu tehdit, bazı durumlarda yerleşmelerin mevcut konumlarında iyileştirme ya da koruma önlemleriyle giderilemeyecek bir düzeye ulaşmakta; dolayısıyla söz konusu yerleşmelerin daha güvenli alanlara taşınmasını zorunlu hâle getirmektedir.

Bu çalışma, Türkiye genelinde doğal nedenlerle yer değiştiren yerleşmeleri, özellikle de kütle hareketleri sonucunda taşı yerleşim birimlerini sistematik biçimde incelemek; bu yerleşmelere ilişkin kapsamlı bir envanter oluşturmak ve bunların mekânsal dağılışı özelliklerini analiz etmek amacıyla hazırlanmıştır. Araştırma kapsamında, veri setinin oluşturulabilmesi için kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirilmiş; Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından hazırlanan 2021 yılı İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP) ile çeşitli arşiv belgeleri ayrıntılı ve titiz bir şekilde incelenmiştir. Yürütülen incelemeler sonucunda, Türkiye genelinde farklı doğal nedenlerle yer değiştirmiş toplam 2625 yerleşme tespit edilmiştir.

Bu yerleşmelerin taşınma nedenleri sınıflandırıldığında, kütle hareketlerinin

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye. seymakayali18@gmail.com

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. eozsahin@nku.edu.tr

%82.36'lık oranla açık ara en belirleyici unsur olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle, yer değiştiren toplam yerleşmelerin büyük çoğunluğu, doğrudan heyelan, kaya düşmesi ve çığ gibi afetler ya da bu afetlerin oluşturduğu yüksek risk nedeniyle nakledilmiştir. Nitekim toplam 2162 yerleşim biriminin bu nedenlerle yer değiştirdiği belirlenmiştir. Bu bulgu, Türkiye'de yerleşmelerin yer değiştirme sürecinde en güçlü belirleyicinin yamaç süreçleri ve bunlara bağlı gelişen kütle hareketleri olduğunu açık biçimde ortaya koymaktadır. Dolayısıyla çalışma, yerleşme coğrafyası ile afet süreçleri arasındaki ilişkinin anlaşılması bakımından önemli bir analitik çerçeve sunmaktadır.

Araştırmanın metodolojik boyutunda, elde edilen verilerin hem görselleştirilmesi hem de analiz edilmesi amacıyla Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tekniklerinden yararlanılmıştır. Tespit edilen yerleşmeler, ArcGIS Pro yazılımı kullanılarak noktasal veri biçiminde sayısallaştırılmış; her bir veri kaydına afet türü, yer değişim yılı, bağlı bulunduğu il ve ilçe gibi çeşitli öznitelik bilgileri eklenmiştir. Böylece yalnızca konumsal verilerden oluşan bir kayıt sistemi değil, aynı zamanda çok boyutlu sorgulamalara olanak tanıyan ayrıntılı bir veri altyapısı oluşturulmuştur. Elde edilen bu kapsamlı veri seti, "Kütle Hareketleri Nedeniyle Yer Değiştiren Yerleşmeler (KÜYER)" adı verilen web tabanlı CBS destekli etkileşimli bir envanter tasarımına dönüştürülmüştür. KÜYER, Türkiye'de yerleşme nakillerinin dijital ortamda izlenmesine, sorgulanmasına ve mekânsal olarak değerlendirilmesine imkân tanıyan ilk sistematik envanter çalışması olması açısından özgün ve önemli bir katkı sunmaktadır.

Mekânsal analiz sonuçları, kütle hareketlerine bağlı yer değişimlerinin Türkiye genelinde homojen bir dağılım göstermediğini, aksine belirli coğrafi bölgelerde yoğunlaştığını ortaya koymuştur. Bu durum, doğal çevre koşullarının yerleşme güvenliği üzerindeki belirleyici etkisini açıkça göstermektedir. Özellikle yüksek yağış miktarları ve dik eğim değerleriyle karakterize edilen Karadeniz Bölgesi, kütle hareketi kaynaklı yer değişimlerinde ilk sırada yer almaktadır. Bölgede toplam 563 yerleşmenin bu nedenle taşındığı belirlenmiştir. Karadeniz Bölgesi'nin bu denli öne çıkmasında, yoğun yağış rejiminin yamaç dengesini bozması ve heyelan oluşumunu kolaylaştırması başlıca etkenler arasında değerlendirilebilir. Bununla birlikte, sarp topoğrafya ve iklim koşulları da bu süreci destekleyen önemli doğal faktörlerdir.

Karadeniz Bölgesi'ni, 429 yerleşme ile Doğu Anadolu Bölgesi izlemektedir. Bu bölgede ise yalnızca topoğrafik koşullar değil, kar örtüsünün uzun süre yerde kalması, çığ riskinin yüksekliği ve sert iklim özellikleri de yerleşmelerin güvenliği üzerinde etkili olmaktadır. Böylece Doğu Anadolu Bölgesi'nde görülen yer değiştirme örnekleri, kütle hareketlerinin farklı türlerinin bölgesel çevre

koşullarıyla nasıl ilişkilendiğini göstermesi bakımından dikkat çekmektedir. İl ölçeğinde yapılan değerlendirmelerde ise, kütle hareketleri nedeniyle en fazla yerleşme naklinin gerçekleştiği illerin Giresun, Erzurum, Artvin ve Rize olduğu saptanmıştır. Bu illerin ortak özelliği, engebeli topoğrafya, yüksek eğim, yoğun yağış ya da uzun süreli kar örtüsü gibi doğal risk faktörlerini güçlü biçimde barındırmalarıdır.

Sonuç olarak bu çalışma, Türkiye’de kütle hareketlerinin yerleşme coğrafyası üzerindeki dönüştürücü etkisini somut verilerle ortaya koymaktadır. Yerleşmelerin taşınması, yalnızca fiziksel mekânda meydana gelen bir konum değişikliği olarak değerlendirilmemelidir. Bu süreç aynı zamanda ekonomik, toplumsal ve yönetsel boyutlar taşıyan çok yönlü bir dönüşümü ifade etmektedir. Bir yerleşmenin bulunduğu alanı terk ederek başka bir yere taşınması; altyapının yeniden kurulmasını, ekonomik faaliyetlerin yeniden şekillenmesini, toplumsal ilişkilerin yeniden örgütlenmesini ve kamusal hizmetlerin yeni mekâna göre planlanmasını gerektirmektedir. Bu nedenle yer değiştirme süreci, afet sonrası bir müdahale olmanın ötesinde, uzun vadeli planlama ve yönetim perspektifiyle ele alınması gereken kapsamlı bir olgudur.

Bu bağlamda, CBS tabanlı olarak hazırlanan KÜYER envanteri ve bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen analizler; bölgesel planlama çalışmaları, afet risk yönetimi stratejileri ve gelecekte şekillendirilecek yerleşim politikaları açısından karar vericilere önemli bir bilimsel altyapı sunmaktadır. Kütle hareketlerinin mekânsal karakteristiklerinin anlaşılması, benzer riskler altında bulunan diğer yerleşmelerin önceden belirlenmesine, risk azaltıcı önlemlerin geliştirilmesine ve afetlere karşı daha dirençli yerleşimlerin oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Bu yönüyle çalışma, yalnızca mevcut durumu ortaya koyan bir envanter araştırması değil; aynı zamanda gelecekteki planlama, risk azaltma ve sürdürülebilir yerleşme politikalarına yön verebilecek stratejik bir çerçeve niteliği taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yer değiştiren yerleşmeler, Kütle hareketleri, Web CBS, Mekânsal analiz, Türkiye.

DOĞU ANADOLU BÖLGESİ'NDE COĞRAFI İŞARETLİ ÜRÜNLERİN COĞRAFI DAĞILIŞININ MEKANSAL ANALİZİ

Sıla Nur GÖK¹, Gamze BAL², Sude ÇATKIN³, Aleyna Serra ERSOY⁴

ÖZET

Coğrafi işaretler, belirli bir coğrafi alana özgü olan; niteliği, ünü ya da diğer ayırt edici özellikleri bakımından bulunduğu yerle özdeşleşmiş ürünlerin yasal olarak korunmasını sağlayan önemli bir tescil mekanizmasıdır. Bir ürünün coğrafi işaret kapsamına alınması, yalnızca onun belirli bir yöreye ait olduğunu göstermekle kalmaz; aynı zamanda söz konusu ürünün üretim geleneğini, kültürel arka planını, ekonomik değerini ve yerel kimliğini de koruma altına alır. Bu yönüyle coğrafi işaretler, hem doğal çevre ile insan arasındaki ilişkiyi görünür kılan hem de yerel kalkınmayı destekleyen önemli araçlardan biri olarak değerlendirilmektedir. Türkiye, sahip olduğu doğal çeşitlilik, iklim farklılıkları, zengin tarımsal üretim deseni ve köklü kültürel geçmişi sayesinde coğrafi işaretler bakımından son derece dikkat çekici bir potansiyele sahiptir. Kısa mesafeler içerisinde bile belirgin biçimde değişebilen coğrafi koşullar, Türkiye’de yöresel ürün çeşitliliğinin oldukça yüksek olmasına zemin hazırlamıştır. Bu durum; yöresel yemeklerden el sanatlarına, tarımsal ürünlerden hayvansal ürünlere, hatta bazı maden ve doğal kaynak temelli değerlere kadar uzanan geniş bir ürün yelpazesinin coğrafi işaret kapsamında tescil edilmesini mümkün kılmıştır.

Bu çalışma, Doğu Anadolu Bölgesi’nde coğrafi işaret uygulamasıyla tescil edilmiş ürünlerin mekânsal dağılımını niceliksel olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi, Türkiye’nin ortalama yükseltisi en fazla ve yer şekilleri bakımından en engebeli bölgesidir. Bölgenin ortalama yükseltisinin 1500

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. silaagok2121@gmail.com

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. balgamze006@gmail.com

³Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. sudecatkin1006@gmail.com

metrenin üzerinde olması, burada yükseltinin coğrafi yaşam üzerindeki etkisini daha belirgin hâle getirmektedir. Türkiye'nin en yüksek dağlarının önemli bir kısmı bu bölgede yer almaktadır. Bununla birlikte bölge, yalnızca dağlık alanlardan ibaret değildir; akarsular tarafından yarılmış, çevresine göre daha alçakta ya da daha yüksekte kalmış geniş düzlükler de Doğu Anadolu'nun karakteristik yer şekilleri arasında bulunmaktadır. Bu topoğrafik çeşitlilik, tarımsal üretim biçimlerinden ulaşım koşullarına, yerleşme özelliklerinden ekonomik faaliyetlerin türüne kadar birçok alanı doğrudan etkilemektedir.

Doğu Anadolu Bölgesi aynı zamanda Türkiye'nin akarsu potansiyeli en yüksek bölgelerinden biridir. Fırat Nehri'nin Karasu ve Murat kolları, Dicle, Aras, Kura, Zap ve Çoruh gibi önemli akarsular bölgenin hidrolojik zenginliğini ortaya koymaktadır. Buna ek olarak bölge, tektonik çöküntüler ve volkanik faaliyetler sonucunda oluşmuş zengin bir göl varlığına da sahiptir. Türkiye'nin en büyük gölü olan Van Gölü başta olmak üzere Çıldır, Hazar, Erçek, Nazık, Haçlı ve Nemrut Krater Gölü gibi önemli doğal göller bu bölgede yer almaktadır. Söz konusu su kaynakları, yalnızca doğal peyzajı şekillendirmekle kalmayıp aynı zamanda tarım, hayvancılık, balıkçılık ve yerel üretim kültürü üzerinde de etkili olmaktadır.

Bölgenin iklim özellikleri de coğrafi işaretli ürünlerin oluşumu ve çeşitlenmesi üzerinde belirleyici bir role sahiptir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde iklim özellikleri, yükseltiye, dağların uzanışına, bakı koşullarına ve hava kütlelerinin etkisine bağlı olarak önemli farklılıklar göstermektedir. Yaz döneminde bölge zaman zaman tropikal hava kütlelerinin etkisine girerken, kuzey ve güney kesimler arasında belirgin iklim farkları ortaya çıkmaktadır. Güneyde yazlar daha sıcak ve kurak geçerken, kuzeyde özellikle Erzurum-Kars Platosu çevresinde yaz başlarında konveksiyonel yağışlar görülebilmektedir. Yükseltinin fazla olduğu alanlarda ise yaz mevsimi daha serin geçmektedir. Bazı dönemlerde Basra alçak basınç merkezinin genişlemesine bağlı olarak kuzeydoğu kesimlere kadar kuru ve sıcak hava dalgaları ulaşabilmekte, bu da sıcaklığın ve buharlaşmanın artmasına neden olmaktadır. Kış mevsiminde ise bölgenin farklı kesimleri yine birbirinden ayrılmaktadır. Kuzeydoğu kesimler, merkezi Sibiryaya üzerinde gelişen soğuk ve kuru hava kütlelerinin etkisi altına girerken, güney kesimlerde Akdeniz kaynaklı cephe sistemleri daha etkili olabilmektedir. Bu nedenle bazı alanlarda uzun süreli ve yoğun kar yağışları görülürken, bazı çukur alanlar ve yağmur gölgesinde kalan sahalar daha az yağış almaktadır. Özellikle Van Gölü çevresi, Malatya çukurluğu ve Darende-Gürün arasındaki alanlar, yağış azlığı nedeniyle bölgenin daha kurak sahaları arasında yer almaktadır.

İklim ve yer şekillerindeki bu çeşitlilik, toprak oluşumunu da doğrudan

etkilemekte; böylece bölgede çok sayıda farklı toprak türü ortaya çıkmaktadır. Tüm bu doğal coğrafya unsurları, Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki coğrafi işaretli ürünlerin dağılışının temel nedenleri arasında yer almaktadır. Çünkü bir ürünün niteliği, üretim biçimi ve yöreyle kurduğu bağ; çoğu zaman toprağın yapısı, su varlığı, iklim özellikleri, yükselti ve bitki örtüsü gibi faktörlerle yakından ilişkilidir. Dolayısıyla bölgenin yeryüzü şekilleri, toprak yapısı, su kaynakları ve iklim özellikleri; ürün çeşitliliğini, üretim alanlarını ve üretim biçimlerini belirleyen başlıca coğrafi etmenlerdir.

Doğu Anadolu Bölgesi'nin engebeli yapısı nedeniyle sanayi faaliyetleri birçok alanda sınırlı kalmış; buna karşılık tarım ve hayvancılık bölgesel ekonomide daha belirgin bir yer edinmiştir. Bunun yanında madencilik ve kış turizmi de bölge ekonomisinde öne çıkan faaliyet alanları arasında bulunmaktadır. Bölgenin köklü tarihî geçmişi ve zengin kültürel dokusu, coğrafi işaret potansiyelini artıran önemli beşerî unsurlar arasında yer almaktadır. Nitekim coğrafi işaretler yalnızca doğal özelliklerle açıklanabilecek bir olgu değildir; yerel kültür, üretim geleneği, ekonomik yapı ve toplumsal hafıza da bu sürecin ayrılmaz parçalarıdır. Özellikle tarım ve hayvancılığın güçlü olduğu alanlarda yemekler, çorbalar, süt ürünleri ve yöresel mutfak unsurları ön plana çıkmaktadır. Bunun yanı sıra yerel kültürün korunması, tanıtılması ve ekonomik değere dönüştürülmesi amacıyla yürütülen çalışmalar da coğrafi işaret tescillerinin artmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle coğrafi işaretler, yalnızca gelişmiş ya da sanayileşmiş bölgelerde görülen bir uygulama değildir; kültürel birikimin ve coğrafi uygunluğun bulunduğu her bölgede gelişme gösterebilir.

Çalışmada kullanılan veriler, Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından yayımlanan coğrafi işaret ve geleneksel ürün adı istatistiklerinden elde edilmiştir. Elde edilen veriler, Coğrafi Bilgi Sistemleri teknikleri kullanılarak koroplet haritalandırma yöntemiyle mekânsal olarak analiz edilmiş ve tablolarla desteklenmiştir. Araştırma kapsamında toplam 233 coğrafi işaret verisi tespit edilmiş ve haritalandırılmıştır. İncelenen bu 233 veri içerisinde, mahreç işaretli ürün sayısının menşe işaretli ürün sayısından daha fazla olduğu belirlenmiştir. Analiz sonuçları, Doğu Anadolu Bölgesi'nde coğrafi işaret kapsamına alınmış ürünlerin kümelenmiş bir dağılış gösterdiğini ve özellikle Erzurum ile Malatya illerinde yoğunlaştığını ortaya koymuştur. Bölgede en fazla ürünün toplandığı kategoriler ise yemekler ve çorbalar, fırıncılık ve pastacılık ürünleri ile meyve-sebze-mantar grubudur.

Sonuç olarak Doğu Anadolu Bölgesi'nde coğrafi işaretli ürünlerin dağılışı, hem doğal hem de beşerî faktörlerin ortak etkisiyle şekillenmektedir. Doğal kaynak zenginliği, topoğrafik çeşitlilik, iklim özellikleri ve toprak yapısı gibi un-

surlar; ürünlerin niteliğini ve çeşitliliğini belirlerken, tarihî tarım kültürü, yerel ekonomik kalkınma düzeyi, kurumsal farkındalık ve yerel yönetimlerin etkinliği gibi beşerî unsurlar da coğrafi işaret tescillerinin yaygınlaşmasında önemli rol oynamaktadır. Bu çerçevede Doğu Anadolu Bölgesi, sahip olduğu doğal ve kültürel miras sayesinde coğrafi işaretler bakımından büyük bir potansiyel taşımakta; bu potansiyelin korunması ve geliştirilmesi ise bölgesel kalkınma açısından önemli fırsatlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi işaret, CBS, Doğu Anadolu Bölgesi, Yerel ekonomi, Erzurum.

DİJİTAL ÇAĞIN JEOPOLİTİĞİ: İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNDE KRİTİK MİNERALLER, MEKÂNSAL EŞİTSİZLİK VE ÇOCUK İŞÇİLİĞİ

Şükran SINIRLI¹

ÖZET

Dijital çağın temel altyapısını oluşturan iletişim teknolojileri, yalnızca teknik yeniliklerin ürünü değil, aynı zamanda belirli coğrafyalarda yoğunlaşan doğal kaynakların, küresel üretim ağlarının ve eşitsiz emek ilişkilerinin bir sonucudur. Akıllı telefonlar, tabletler, bilgisayarlar ve diğer iletişim araçları, üretim süreçlerinde kobalt, koltan, lityum, altın ve çeşitli nadir toprak elementleri gibi kritik minerallere bağımlıdır. Bu nedenle dijitalleşme olgusu, yalnızca teknolojik gelişme ekseninde değil; ekonomik coğrafya, siyasi coğrafya ve çevre coğrafyası bağlamında da değerlendirilmelidir. Nitekim iletişim teknolojilerine yönelik küresel talebin hızlı biçimde artması, bu hammaddelerin çıkarıldığı bölgelerde yeni bağımlılık ilişkileri, çevresel tahribat ve insani krizler üretmektedir.

Coğrafya biliminin temel yaklaşımlarından biri olan mekânsal dağılış ilkesi, kritik minerallerin dünya yüzeyindeki eşitsiz konumlanışını anlamada önemli bir çerçeve sunmaktadır. Bu minerallerin büyük bölümü sınırlı sayıda ülkede yoğunlaşmaktadır. Özellikle batarya üretiminde stratejik öneme sahip kobalt ve elektronik bileşenlerde yaygın biçimde kullanılan koltanın önemli bir kısmının Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde bulunması, söz konusu ülkeyi küresel teknoloji tedarik zincirinin merkezlerinden biri hâline getirmiştir. Benzer biçimde lityumun Güney Amerika'daki "lityum üçgeni" olarak bilinen alanlarda, nadir toprak elementlerinin ise Çin ve Rusya gibi ülkelerde yoğunlaşması, doğal kaynakların coğrafi dağılışının küresel güç ilişkilerini doğrudan etkilediğini göstermektedir. Bu durum, yer altı kaynaklarının yalnızca ekonomik değer taşımadığını; aynı zamanda jeopolitik rekabetin ve stratejik bağımlılığın da temel unsurlarından biri olduğunu ortaya koymaktadır.

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. sukransnr@gmail.com

Bununla birlikte kritik mineraller etrafında şekillenen bu küresel ağın en sorunlu yönlerinden biri çocuk işçiliğidir. Maden sahalarında çalışan çocuklar, çoğu zaman kayıt dışı, güvencesiz ve son derece sağlıksız koşullar altında emek vermektedir. Özellikle Demokratik Kongo Cumhuriyeti'ndeki kobalt ve koltan madenlerinde çocukların dar galerilerde, koruyucu ekipman olmaksızın ve çok düşük ücretlerle çalıştırılması, dijital ekonominin görünmeyen insani maliyetini açık biçimde göstermektedir. Bu çocuklar yalnızca fiziksel tehlikelere değil, aynı zamanda eğitimden mahrum bırakılma, yoksulluk döngüsüne hapsolma ve sosyal dışlanma gibi çok boyutlu sorunlara da maruz kalmaktadır. Dolayısıyla çocuk işçiliği, yalnızca bir emek sömürsü biçimi değil, aynı zamanda toplumsal eşitsizliğin mekânsal olarak yeniden üretildiği yapısal bir sorundur.

Madencilik faaliyetlerinin bir diğer önemli sonucu ise çevresel bozulmadır. Maden çıkarım süreçleri, arazi örtüsünü değiştirmekte, su kaynaklarını kirletmekte, toprak yapısını bozmakta ve biyolojik çeşitlilik üzerinde ciddi baskılar oluşturmaktadır. Özellikle tropikal orman ekosistemlerinin bulunduğu alanlarda yürütülen yoğun madencilik faaliyetleri, habitat kaybına ve hassas türlerin yaşam alanlarının daralmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda Kongo Havzası gibi ekolojik açıdan kritik bölgelerde madenciliğin etkileri, yalnızca yerel çevreyle sınırlı kalmamakta; küresel çevresel sürdürülebilirlik açısından da önemli sonuçlar doğurmaktadır. Başka bir ifadeyle, dijital teknolojilerin üretim süreci, tüketici açısından “temiz” ve “soyut” görünse de üretimin kaynağında son derece somut ve yıkıcı çevresel etkiler barındırmaktadır.

Kritik mineral üretiminin yoğunlaştığı bölgelerde gözlenen siyasal kırıl-ganlıklar da bu süreci derinleştirmektedir. Maden sahalarının kontrolü üzerine gelişen rekabet, yerel çatışmaları, yasa dışı ticaret ağlarını ve silahlı grup faaliyetlerini besleyebilmektedir. Bu durum doğal kaynakların “kalkınma aracı” olmaktan çıkıp kimi zaman bir istikrarsızlık unsuruna dönüşmesine yol açmaktadır. Coğrafi açıdan değerlendirildiğinde bu tablo, doğal kaynakların mekânsal yoğunlaşması ile siyasal istikrarsızlık arasında karşılıklı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Aynı zamanda zorunlu göç, yerinden edilme ve toplumsal parçalanma gibi beşerî coğrafya süreçleri de bu kaynak jeopolitiğinin doğrudan sonuçları arasında yer almaktadır.

Sonuç olarak, iletişim teknolojilerinin arka planında yer alan kritik mineraller, dijital çağın yalnızca teknik değil; aynı zamanda coğrafi, etik, ekonomik ve siyasal bir mesele olduğunu göstermektedir. Teknoloji şirketlerinin etik tedarik ve sürdürülebilir üretim yönündeki girişimleri önemli olmakla birlikte, denetim eksikliği ve yasa dışı madencilik faaliyetleri sorunun devam ettiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle çözüm, uluslararası denetim mekanizmalarının güçlen-

dirilmesini, çocuk işçiliğine karşı bağlayıcı yaptırımların uygulanmasını, geri dönüşüm politikalarının yaygınlaştırılmasını ve tüketici farkındalığının artırılmasını gerektirmektedir. Gerçek anlamda sürdürülebilir bir teknolojik gelişme, ancak üretim zincirinin en kırılgan halkalarını koruyan ve doğal çevreyi gözeten bütüncül politikalarla mümkün olabilir.

Anahtar Kelimeler: Dijital jeopolitik, kritik mineraller, çocuk işçiliği, iletişim teknolojileri, kaynak coğrafyası.

TEKİRDAĞ İLİ DOĞA YÜRÜYÜŞ ROTALARININ COĞRAFI DAĞILIŞI VE TURİZM POTANSİYELİ

Tuğrul Turan SARI¹

ÖZET

Bu çalışma, son yıllarda giderek yaygınlaşan doğa yürüyüşü (trekking) faaliyetlerini, Tekirdağ ili sınırları içerisinde yer alan trekking rotalarının coğrafi dağılışı, doğal çevre özellikleri, rekreasyonel kullanım olanakları ve turizm potansiyeli açısından coğrafi bir bakış açısıyla incelemeyi amaçlamaktadır. Günümüzde kentleşmenin hız kazanması, yoğun çalışma temposunun bireyler üzerinde oluşturduğu baskı, çevresel farkındalığın artması ve insanların doğayla daha fazla zaman geçirme isteği, doğa temelli turizm faaliyetlerine yönelik ilgiyi sürekli artırmaktadır. Bu çerçevede trekking, yalnızca fiziksel aktiviteye dayalı sportif bir uğraş olmanın ötesine geçmiş; sağlıklı yaşamı destekleyen, bireylerin doğayla kurduğu ilişkiyi güçlendiren, çevre bilincini geliştiren ve kırsal alanların ekonomik canlılığına katkı sunan önemli bir alternatif turizm türü hâline gelmiştir. Marmara Bölgesi'nin stratejik konuma sahip illerinden biri olan Tekirdağ ise kıyı alanları, ormanlık sahaları, dağlık kütleleri, kırsal peyzaj unsurları ve dikkat çekici doğal güzellikleriyle doğa yürüyüşü faaliyetleri bakımından önemli bir potansiyel taşımaktadır. Ancak ilin trekking rotalarının bilimsel ölçütler çerçevesinde sistematik olarak değerlendirilmesine yönelik çalışmaların sınırlı olması, bu araştırmanın gerekliliğini ve önemini açık biçimde ortaya koymaktadır.

Araştırma kapsamında Tekirdağ'da belirlenen çeşitli yürüyüş rotaları, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tabanlı yöntemler kullanılarak ayrıntılı biçimde analiz edilmiştir. Bu doğrultuda ArcGIS Pro yazılımı aracılığıyla rota güzergâhları sayısallaştırılmış, haritalandırılmış ve farklı mekânsal analizlere tabi tutulmuştur. Çalışmada parkurların toplam uzunlukları, yükselti basamakları, eğim değerleri, arazi yapıları, topoğrafik özellikleri, ulaşılabilirlik durumları ve zorluk

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. tugrulturan78@gmail.com

dereceleri ayrıntılı biçimde incelenmiştir. Bunun yanında rotaların başlangıç ve bitiş noktaları, çevredeki yerleşim alanlarına olan yakınlıkları, ulaşım ağlarıyla kurdukları bağlantılar ve farklı kullanıcı profillerine uygunluk düzeyleri de değerlendirilmiştir. Böylece hem başlangıç düzeyindeki doğa yürüyüşçüleri hem de daha deneyimli kullanıcılar için uygun parkurların belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu yaklaşım, yalnızca mevcut rotaların tanımlanmasını değil, aynı zamanda bunların kullanım kapasitesinin ve fonksiyonel özelliklerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

Çalışmada yalnızca fiziki coğrafya unsurları üzerinde durulmamış, aynı zamanda rotaların turizm açısından taşıdığı değerler de kapsamlı biçimde ele alınmıştır. Yürüyüş güzergâhları boyunca gözlemlenebilen jeomorfolojik oluşumlar, vadi sistemleri, yamaç şekilleri, orman ekosistemleri, kıyı peyzajları, tarım alanları ve kırsal yerleşmeler gibi doğal ve beşerî unsurlar değerlendirilmiştir. Özellikle Ganos Dağları çevresi, Uçmakedere, Bahçeköy yakınları ve çeşitli kırsal güzergâhların sahip olduğu doğal çevre özelliklerinin trekking turizmi açısından önemli çekim merkezleri oluşturduğu belirlenmiştir. Bu alanlar hem peyzaj zenginliği hem de kullanıcıya sunduğu görsel çeşitlilik bakımından dikkat çekmektedir. Ayrıca manzara seyir noktaları, kamp yapılabilecek sahalar, kuş gözlem alanları ve ekoturizm faaliyetlerine elverişli doğal çevre koşulları da ilin trekking potansiyelini güçlendiren unsurlar arasında yer almaktadır. Bu durum, Tekirdağ'ın yalnızca deniz turizmi ya da kıyı kullanımlarıyla değil, doğa temelli rekreasyon ve sürdürülebilir turizm faaliyetleriyle de öne çıkabilecek bir destinasyon olduğunu göstermektedir.

Araştırmada, yürüyüş rotalarının kullanımı sırasında dikkat edilmesi gereken güvenlik unsurları ile temel ekipman gereksinimlerine ilişkin önerilere de yer verilmiştir. Mevsimsel hava koşulları, arazi eğimi, zeminin kayganlık durumu, su kaynaklarına erişim, yön bulma araçlarının kullanımı, ilk yardım ekipmanlarının bulundurulması ve katılımcıların fiziksel hazırlık düzeyi gibi unsurların rotaların güvenli biçimde kullanılmasında belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Özellikle uzun mesafeli, eğimli ve orman içinden geçen parkurların, deneyim düzeyi daha yüksek kullanıcılar tarafından tercih edilmesinin daha uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık daha kısa, düşük eğimli ve ulaşım bakımından daha erişilebilir güzergâhların günübirlik ziyaretçiler ile amatör kullanıcılar açısından daha elverişli olduğu belirlenmiştir. Bu değerlendirme, rota planlamasında kullanıcı güvenliği ile deneyim düzeyinin birlikte ele alınmasının önemini açıkça ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgular, Tekirdağ ilindeki doğa yürüyüşü rotalarının hem rekreasyonel kullanım hem de sürdürülebilir turizm gelişimi açısından önemli fırsatlar

sunduğunu göstermektedir. Bu rotaların planlı ve sistematik biçimde tanıtılması, yönlendirme levhalarıyla desteklenmesi, dijital haritalama sistemlerine entegre edilmesi, çevresel koruma ilkeleri doğrultusunda yönetilmesi ve yerel halkın turizm faaliyetlerine etkin biçimde dâhil edilmesi, ilin turizm çeşitliliğine önemli katkılar sağlayacaktır. Aynı zamanda bu tür bir yaklaşım, doğal kaynakların korunması ile ekonomik faydanın dengeli biçimde birlikte ele alınmasına da imkân verecektir.

Bununla birlikte doğa yürüyüşü faaliyetlerine katılan bireylerin güzergâh boyunca karşılarına çıkan jeomorfolojik şekilleri ve diğer doğal coğrafya unsurlarını yerinde gözlemleyebilmesi, trekking etkinliğinin eğitsel ve farkındalık artırıcı yönünü de güçlendirmektedir. Bu yönüyle trekking, yalnızca boş zaman değerlendirme etkinliği değil; aynı zamanda doğayı tanıma, çevreyi anlama ve coğrafi gözlem becerisini geliştirme fırsatı sunan bir uygulama alanıdır. Ayrıca trekking rotalarının kırsal kalkınma, konaklama hizmetleri, yerel ürünlerin pazarlanması ve rehberlik faaliyetleri gibi alanlarda ekonomik katkı oluşturabileceği de değerlendirilmektedir. Bu nedenle söz konusu parkurların yerel kalkınma politikalarıyla ilişkilendirilmesi, bölgesel gelişim açısından da önem taşımaktadır.

Sonuç olarak bu çalışma, Tekirdağ'ın doğa turizmi potansiyelinin ortaya konulmasına katkı sağlamakta, trekking rotalarının daha etkili biçimde planlanmasına bilimsel bir zemin sunmakta ve gelecekte gerçekleştirilecek benzer araştırmalar için yol gösterici bir çerçeve oluşturmaktadır. Doğal çevre özellikleri, rekreasyonel kullanım olanakları, güvenlik koşulları ve turizm potansiyeli birlikte değerlendirildiğinde, Tekirdağ'daki trekking rotalarının yalnızca bireysel spor etkinlikleri açısından değil, aynı zamanda sürdürülebilir turizm, çevre eğitimi ve kırsal kalkınma bakımından da önemli bir değer taşıdığı görülmektedir. Bu nedenle ilin trekking rotalarının korunması, geliştirilmesi ve bilimsel yöntemlerle planlanması, Tekirdağ'ın doğa temelli turizm kimliğinin güçlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tekirdağ, Trekking Parkurları, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Rekreasyonel Yürüyüş, Jeomorfolojik Özellikler.

SAHA ÇALIŞMALARINDA KAYAÇLARIN OTOMATİK TANIMI VE MEKÂNSAL VERİ ÜRETİMİ GEOLENS

Umut Can TEZCAN¹

ÖZET

Günümüzde coğrafya ve yer bilimleri araştırmalarında arazi çalışmaları, yani in-situ gözlemler, bilginin üretildiği temel epistemolojik zemini ve en kritik veri kaynaklarından birini oluşturmaktadır. Doğal çevrenin tanınması, yeryüzü şekillerinin anlaşılması ve çevresel faktörlerin çözümlenmesi süreçlerinde teorik bilginin saha pratiğiyle bütünleşmesi büyük önem taşımaktadır. Çünkü coğrafya ve yer bilimleri, yalnızca masa başında üretilen kuramsal çerçevelerle değil, doğrudan arazi üzerinde yapılan gözlem, ölçüm ve yorumlarla derinlik kazanan disiplinlerdir. Bu nedenle arazi çalışmaları hem bilimsel bilgi üretimi hem de uygulamalı öğrenme süreçleri açısından vazgeçilmez bir konuma sahiptir.

Bununla birlikte geleneksel arazi gözlem yöntemleri, araştırmacılar açısından çeşitli pratik ve teknik güçlükler barındırmaktadır. Verilerin sahadan aktif olarak toplanması, bu verilerin mekânsal bağlam içinde anlık olarak ilişkilendirilmesi ve sahada karşılaşılan litolojik, jeomorfolojik ve pedolojik formasyonların yüksek doğrulukla tanımlanması, çoğu zaman ciddi bir dikkat, deneyim ve ekipman gerektirmektedir. Araştırmacıların fiziksel saha not defterleri, basılı topografya ve jeoloji haritaları, harici GPS cihazları ve mineral ya da kayaç teşhis rehberlerini eş zamanlı biçimde kullanma zorunluluğu, özellikle zorlu arazi koşullarında ve değişken iklim ortamlarında önemli sınırlılıklar doğurmaktadır. Bu çok parçalı çalışma düzeni, hem hareket kabiliyetini azaltmakta hem de veri toplama sürecini yavaşlatmaktadır. Ayrıca sahada analog olarak kaydedilen bilgilerin daha sonra ofis ortamında sayısallaştırılması; zaman kaybına, koordinat uyumsuzluklarına, veri bütünlüğü sorunlarına ve senkronizasyon hatalarına neden olabilmektedir. Dolayısıyla geleneksel yöntemler, her ne kadar uzun yıllardır kullanılmakta ve belirli bir deneyim birikimini temsil etmekte olsa da

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. umutcantezcan22@gmail.com

günümüzün hız, doğruluk ve bütünlük veri yönetimi ihtiyaçları karşısında bazı yetersizlikler göstermektedir.

Tam da bu pratik sorunların aşılması amacıyla geliştirilen GeoLens adlı mobil uygulama, akademik araştırmacılara, coğrafya öğrencilerine ve yer bilimlerine ilgi duyan kullanıcılara entegre, dinamik ve kullanıcı dostu bir dijital arazi asistanı sunmayı hedeflemektedir. Bu çalışmada, doğrudan bir coğrafya öğrencisinin sahadaki teorik ve pratik ihtiyaçlarından hareketle geliştirilen GeoLens uygulamasının tasarım motivasyonu, kullanıcı odaklı teknik mimarisi ve geleneksel coğrafi araştırma yöntemlerine getirdiği bütünlük yaklaşım ele alınmaktadır. Böylece çalışma, yalnızca bir mobil uygulamanın teknik özelliklerini tanıtmakla kalmamakta; aynı zamanda saha araştırmalarında dijitalleşmenin nasıl bir dönüşüm potansiyeli taşıdığını da tartışmaya açmaktadır.

Söz konusu mobil uygulama, ileri düzey yapay zekâ altyapısı olan Google Gemini AI ve modern görüntü işleme teknolojilerinden yararlanarak sahada çekilen kayaç, mineral ve yeryüzü şekli fotoğraflarını anlık olarak analiz edebilmektedir. Bu analizler sonucunda kullanıcıya yalnızca basit bir jeolojik adlandırma sunulmamaktadır. Bunun ötesinde uygulama; incelenen formasyonun mineralojik bileşimi, dokusal ve strüktürel özellikleri, olası jeolojik oluşum süreçleri yani petrojenezi ve elde edilen sonuçların güvenilirlik düzeyi gibi akademik bakımdan değerli bilgiler de sağlamaktadır. Bu yönüyle GeoLens, klasik teşhis rehberlerinin sunduğu sınırlı bilgiyi aşarak kullanıcıya çok katmanlı ve yorumlayıcı bir analiz imkânı vermektedir. Böylece saha gözlemi, yalnızca veri toplama eylemi olmaktan çıkmakta; aynı anda öğrenme, değerlendirme ve doğrulama süreçlerini de kapsayan etkileşimli bir deneyime dönüşmektedir.

Uygulamanın dikkat çekici yönlerinden biri de akıllı cihazların konum servislerinden eş zamanlı biçimde yararlanmasıdır. GeoLens, incelenen örneğin enlem, boylam ve yükselti bilgilerini otomatik olarak kaydederek dijital bir fotoğrafi doğrudan haritalandırılabilir, zengin ve çok boyutlu bir mekânsal veriye dönüştürmektedir. Bu özellik, saha verisinin yalnızca görsel bir kayıt olarak kalmasını önlemekte; aynı zamanda analiz edilebilir, karşılaştırılabilir ve coğrafi bilgi sistemleriyle uyumlu bir veri seti hâline gelmesini sağlamaktadır. Böylece araştırmacılar, bir gözlem noktasını yalnızca tanımlamakla yetinmemekte; onu aynı anda mekânsal bağlamı içinde değerlendirme fırsatı da bulmaktadır.

Coğrafya eğitimi alan lisans öğrencilerinin sahadaki karşılaştıkları temel sorunlardan biri, teorik derslerde edinilen litolojik ve jeomorfolojik bilgilerin, karmaşık ve çoğu zaman dış etkenlerle biçimlenmiş gerçek arazi koşullarında uzman rehberliği olmaksızın doğrudan uygulanamamasıdır. GeoLens, tam da bu kopukluğa müdahale ederek laboratuvar ortamındaki teşhis ve değerlendirme

gücünü saha koşullarına taşımakta, böylece öğrenciyi teknolojik olarak desteklemektedir. Teorik bilginin pratikle anlık biçimde bütünleşmesini sağlayan bu uygulama, öğrencinin kendi kendine öğrenme sürecini hızlandırmakta, gözlem yeteneğini geliştirmekte ve zorlu doğa koşullarında bağımsız bilimsel çalışma becerisini güçlendirmektedir. Bu yönüyle GeoLens, yalnızca araştırmacılar için değil, aynı zamanda uygulamalı coğrafya eğitimi açısından da önemli bir yenilik sunmaktadır.

Uygulamanın bir diğer önemli katkısı, sahadan elde edilen görsel, metinsel ve konumsal verilerin interaktif bir harita arayüzü üzerinde eş zamanlı olarak görselleştirilmesine olanak tanınmasıdır. Bu özellik, coğrafya biliminin temel ilkelelerinden biri olan dağılışın, geleneksel paftalar ya da sonradan hazırlanan haritalar yerine doğrudan mobil cihaz üzerinden sahadan algılanabilmesini mümkün kılmaktadır. Kullanıcılar kendi gözlemlerini harita üzerinde konumlandırılmış veri noktaları olarak inceleyebilmekte, böylece çalışma alanının jeolojik ve jeomorfolojik özelliklerine ilişkin mekânsal örüntüleri araziye terk etmeden analiz edebilmektedir. Bu bütünleşik yapı, yalnızca veri toplama sürecini hızlandırmakla kalmamakta; aynı zamanda insan kaynaklı gözlem, kayıt ve ölçüm hatalarını da en aza indirmektedir.

Bunun yanında sahadan doğrudan dijitalleştirilmiş ve standartlaştırılmış verilerin masaüstü Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımlarına, örneğin ArcGIS ve QGIS gibi platformlara, ayrıca uzaktan algılama araçlarına aktarılabilir olması da uygulamanın bilimsel değerini artırmaktadır. Bu sayede saha gözlemleri, daha ileri düzey mekânsal analizlerin, katmanlı değerlendirmelerin ve akademik araştırmaların bir parçası hâline gelebilmektedir. Başka bir ifadeyle GeoLens, veri toplama ile veri işleme arasındaki kopukluğu azaltmakta ve sahadan ofise uzanan araştırma zincirini daha bütünlüklü, hızlı ve güvenilir bir yapıya kavuşturmaktadır.

Sonuç olarak bu çalışma, geliştirilen mobil sistemin teknik işleyişini, coğrafya disiplininde verinin sahadan dijitale aktarım süreçlerini ve yükseköğretim düzeyindeki coğrafya eğitiminde olası kullanım alanlarını bütüncül bir perspektifle değerlendirmektedir. Elde edilen bulgular, yer bilimleri alanındaki saha araştırma yöntemlerinin akıllı mobil cihazlar ve gelişmiş mekânsal yapay zekâ teknolojileriyle bütünleştirilmesinin önemli bir dönüşüm potansiyeli taşıdığını göstermektedir. Bu bağlamda GeoLens, coğrafi veri üretimi, saha temelli öğrenme ve uygulamalı bilimsel araştırma süreçlerinde dijitalleşmeye dayalı yeni bir yaklaşımın öncüsü olabilecek nitelikte bir araç olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mobil CBS, Uzaktan Algılama, Görüntü İşleme, Kayaç ve Mineral Tanımlama, Yapay Zekâ (AI).



AĞRI DOĞUBEYAZIT SAZLIĞI'NIN EKOLOJİK ANALİZİ



HAZIRLAYAN:

Ömer AÇIL

Ardahan Üniversitesi
İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi
Coğrafya Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada, Doğubeyazıt Sazlığı'nın arazi örtüsü deseninde meydana gelen değişimlerin etkileri üzerine ekolojik bir değerlendirme yapılmıştır.

GİRİŞ

Sazlıklar ve bataklık özelliği gösteren sulak alanlar, sivrisinek türleri ve çeşitli böceklerin kolayca ürettiği ortamlar olması dolayısıyla geçmişte sivrisineklerden insanlara bulaşan sıtma (Malaria) gibi ateşli hastalıkların kaynağı olarak görülmüştür. Günümüzde doğa ve çevre anlayışı gittikçe değişmiştir. Artık sulak alanların zengin biyolojik çeşitlilik içeren ve yeryüzünde yaşam için vazgeçilmez yerler olduğu anlayışı egemen olmuştur (Moore ve Keddy, 1988; Yıldız vd., 2002; Greb vd., 2006; Karakılıç ve Özcan, 2009; Arı ve Derinöz, 2011). Hatta insanlar ekosistemdeki her canlı varlığın besin zincirinde bir görev üstlendiğini, hiçbir ekonomik veya estetik değeri olmayan bitki ve hayvan türlerinin bile zamanla genetik öneminin olabileceğini anlamıştır (Aksay vd., 2007). Bu bakımdan sulak alanların ekolojik bağlamdaki önemi birçok araştırmada öne çıkmaktadır (Mitsch ve Gosselink, 2000; Seçmen, 2005; Gürbüz vd., 2008; Korkmaz vd., 2008). Nitekim üreme ve beslenme kaynakları bakımından sulak alanların birçok canlı türü için çok önemli olduğu daha iyi anlaşılmıştır. Gerçekten de sulak alanlar, tropikal ormanlardan sonra birim alanda en yüksek organik madde üreten ekosistemlerdir. Yüksek biyolojik çeşitlilik ve dinamik yapıya sahip olan bu saharlar; çevredeki nemin kontrolünde, taban suyu hareketinde, erozyon ve taşkın kontrolünde su kalitesinin artırılmasında, su ve besin temininde, ekonomik gelir elde edilmesinde, tarımsal verimliliğin artırılmasında, taşkın kontrolünde ve bölgenin iklim stabilizasyonunu sağlanmasında önemli roller üstlenmektedir (Demircan, 2000; Can ve Taş, 2012).

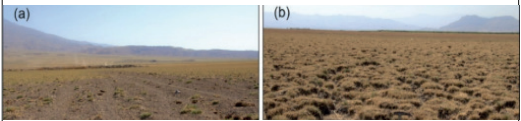
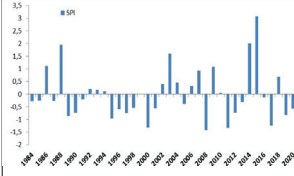
Karasal ve sulcu ekosistemler arasındaki geçişi sağlayan yeryüzündeki en verimli ekosistemlerden biri olarak (Korkaç, 2004) sulak alanların ayrıntılı şekilde araştırılması ekolojik olarak oldukça önemlidir. Bu bağlamda ekosistemlerin toprak, litoloji gibi çeşitli faktörlerle ilişkisinin de ortaya konulması gerekmektedir. Aksi takdirde ekolojik dengede meydana gelen ekodegradasyon nedenlerini tespit etmek zorlaşacaktır. Zengin biyolojik çeşitliliği barındıran sulak alan ekosistemlerinde zamanla oluşacak bozulmaları sadece sulak alanın kendisini değil söz konusu ortamda yaşayan canlıları da olumsuz etkilemektedir. Örneğin, sulak alanda su seviyesinde aşağı yönlü değişimler olduğunda konaklayan kuş tür sayısı azalmaktadır. Çünkü kimi kuş türleri derin sularından istifade ederken kimi de sığ sulara daha kolay beslenme ve konaklama olanağı bulmaktadır. Ayrıca su kirliliği ve su ayasının daralması gibi olumsuzluklar kuşların yanı sıra balık türlerini de etkilemektedir (Balık vd., 2006; Erdoğan, 2011).

AMAÇ

Bu çalışmada, Ağrı Doğu Beyazıt Sazlığı'nın toprak, litoloji ve hidroloji gibi çevresel faktörlerle olan ekolojik ilişkisinin kapsamlı bir şekilde ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bunun yanı sıra, su seviyesindeki dalgalanmalar ve kirlilik gibi ekodegradasyona yol açan unsurların bölgedeki biyolojik çeşitlilik (özellikle kuş ve balık türleri) üzerindeki etkileri analiz edilerek, bu alanlar için sürdürülebilir koruma ve yönetim stratejilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

BULGULAR

Doğubeyazıt Sazlığı sahip olduğu doğal değerleriyle ulusal ve uluslararası öneme sahip bir sulak alandır. Jeomorfolojik olarak bir dağ arazi havza (Şaroğlu, 1986) özelliği gösteren sahının alçak kesimleri, sentripetal bir sistemle havza tabanına yönelen akarsuların taşıdığı suların birikmesiyle göller, sazlık ve bataklıklardan meydana gelen sulak alan özelliği kazanmıştır. Zengin biyolojik çeşitliliği barındıran ekosistemler için aday ve tipik bir sulak alan işleviyle sahip alanında çevresinde de kendine özgü ekosistemleri barındıran dağlık çevreye yer almaktadır. Bu açıdan sazlık ve çevresinin doğal yapısını daha iyi kavramak bakımından bazı temele jeolojik ve jeomorfolojik bilgilerin ortaya konulması yararlı olacaktır.



FOTOGRAF (a),(b)Sazlığın yaz mevsiminde artan kuraklığa bağlı olarak yeterli su toplayamaması göllerin seviye kaybetmesine ve ıslak çayırların kurumasına neden olmaktadır

METOT

Araştırma iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada araştırmanın sorunlarının belirlenmesi için Doğubeyazıt Sazlığı hakkında yapılan önceki araştırmalar gözden geçirilmiştir. İkinci aşamada ofis hem arazi çalışmaları birlikte yürütülmüştür. Arazi çalışmaları için kurak ve nemli dönemler tercih edilmiştir. Böylelikle nemli ve kurak dönemlere araştırma alanında meydana gelen değişimleri görmek mümkün olmuştur. Doğubeyazıt Sazlığı'nın, arazi örtüsü desenindeki değişimler ve ormanlara bileşenleriyle ilişkisini ele alan analizlerde, arazi çalışmalarıyla birincil verilerle, literatür incelemeleriyle ikinci verilerle ulaşılmıştır.

SONUÇ

Doğubeyazıt Sazlığı, ekolojik yönden oldukça önemli bir sulak alandır. Sahip olduğu farklı habitat işlevleriyle biyoçeşitliliğin sürdürülebilirliği açısından büyük önem arz etmektedir. Özellikle ilkbahar mevsiminde birlikte birçok yerli ve göçmen kuş türü alanı yoğun olarak kullanılmaktadır. Yoğun sazlıklar, kuşlar için hem yuva yapımında hem de predatorlere karşı korunmalar açısından uygun habitatlardır. Sazlıkların etrafında oluşan sığ bataklıklar özellikle yüzeyden beslenen su ve kıyı kuşları için önemli beslenme alanlarıdır. Ayrıca bu alanlarda sürüngenler, küçük kemirgen memeliler ve amfibileri de (çift yaşarlar) görmek mümkündür.

Bu habitatlarda çoğunlukla balıkcı kuş türleri yoğun olarak yayılış göstermektedir. Yazın artan sıcaklar ve azalan yağışlar neticesinde ıslak çayırlık kurumakta ve bölge halkı tarafından mera olarak kullanılmaktadır.(fotograf (a),(b)) Kurumş alanlar sürülerek yer yer tarım arazisi olarak da kullanılmaktadır. Sonbahar başlarında sazlıklar ornitolojik açıdan oldukça aktif durumdadır. Bölgeye göç hazırlığı yapan birçok farklı kuş türü uğramakta ve göç öncesi koloniler oluşturmaktadır.

Sulak Alan-ornitofauna ilişkisi aynı zamanda sulak alan ile biyolojik çeşitlilik arasındaki hassas denge hakkında fikir vermektedir. Araştırma sonuçları, Doğubeyazıt Sazlığı Sulak Alanı'nda yer alan Saz Gölü ve Gölüye göllerinin derinlik ve göl ayası yüzeyinin önemi değişimlere uğradığını göstermektedir. 1980-2020 yılları arasında, araştırma alanı sınırlarında yer alan sazlıkların, otlak alanlarının ve yerleşim alanlarının da önemi değişimler gösterdiği tespit edilmiştir. Aynı dönem içinde araştırma alanındaki göl aynalarının giderek küçüldüğü ve sazlık ekosistemi çevresinde yerleşim yerlerinin arttığı gözlemlenmiştir. Aynı zamanda giderek daralan göl sınırlarının kıyı kısımlarında bataklık ve sazlık şekline dönüşmüştür. Tüm bu gelişmelere bakarak arazi örtüsünün ekolojik dengesi ve biyolojik çeşitliliğinin değiştiği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKÇA:

Adzcel, O., & Durmuş, A. (2009). Sulak alan tahribatının önemeç (engli) deltası Van Örneğinde İdelemesi. Yüzcüncü Yılı Üniversitesi Fen Bil. Enst. Dergisi, 14 (1), 42-44.
Can, O., & Taş, B. (2012). Ramsar alanı içinde yer alan Cernek gölü ve sulak alanı'nın (Kızılırmak deltası, Samsun) ekolojik ve sosyo-ekonomik önemi. TÜBAP Bilim Dergisi, 5 (2), 1-11.
Moore, D. R., & Keddy, P. A. (1986). The relationship between species richness and standing crop in wetlands: the importance of scale. Vegetatio, 79 (1), 99-106.
Mitsch, W. J. & Gosselink, J. G. (2000). The value of wetlands: importance of scale and landscape setting. Ecological economics, 35 (1), 25-33.
Seçmen, O. (2005). Sulak Alanlar. Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri, 418 Chapter Thirty 210-214 Türkiye Çevre Vakfı Yayınları.
Gürbüz, M., Karabulut, M., & Korkmaz, H. (2008). Gölür Gölü Bataklığının Kurulmadan Önceki Kültürel Ekolojisi. Sulak Alan Konferansı Bildiri Kitabı, 57-72.
Korkmaz, H., Karabulut, M., & Gürbüz, M. (2008). Water potential of the Gölbaşı Lakes and their sustainable management. J. Int. Environ. Application & Science, 3 (5), 390-398.
Balık, S., Ustaoglu, M. R., Özbek, M., Yıldız, S., Taşdemir, A., & İhan, A. (2006). Küçük menderes nehri'nin (Sığirci, İzmir) aşağı havzasındaki kirliliğin malıto bentik omurgasızlar kullanılarak saptanması. Su Ürünleri Dergisi, 23 (1).
Erdoğan, S. (2011). Fiziksel Etkiye Kimyasal Tepki: Bafile Gölü Sulak Alan Ekosistemi (Türkiye) Örneği. Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi, 3 (1), 1-8.
Korkaç, S. Y. (2004). Sulak Alanların Havza Sistemi İçindeki Yeri. Bartın Orman Fak. Dergisi, 6 (6),117-126.
Şaroğlu, F. (1986). Doğu Anadolu'nun Neotektonik Dönemde jeolojik ve yapısal evrimi. MTA Raporu No: 7857, Ankara.
URL 1: https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP (Son erişim: 14.10.2021).
URL 2: https://www.kureleleve.com.tr/hizmetlerimiz/sulak-alan-yonetim-planlari-ve-su-haklari-raporu/ (Son erişim: 05.10.2021).

TÜRKİYE'NİN İKLİMİ VE DAĞILIŞI

Türkiye; konumu, yer şekilleri ve denizlere olan yakınlığı sayesinde farklı iklim tiplerine sahiptir. Bu iklim çeşitliliği, bitki örtüsünü, tarımı, yaşamı ve kültürü etkiler.



AKDENİZ İKLİMİ

- Yazlar sıcak ve kurak
- Kışlar ılık ve yağışlı
- Görüldüğü yerler:
Akdeniz ve Ege kıyıları



KARADENİZ İKLİMİ

- Her mevsim yağışlı
- Yazlar serin, kışlar ılık
- Görüldüğü yerler:
Karadeniz kıyıları



KARASAL İKLİM

- Yazlar sıcak ve kurak
- Kışlar soğuk ve kar yağışlı
- Görüldüğü yerler:
İç Anadolu ve Doğu Anadolu



TÜRKİYE İKLİM HARİTASI



SICAKLIK VE YAĞIŞ GRAFİKLERİ



İKLİMİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER



ENLEM

Türkiye orta kuzakta yer alır. Bu nedenle dört mevsim belirgin yaşanır.



YÜKSELTİ

Yükseltilerle sıcaklık azalır, yağış miktarı artabilir.



DENİZLERE YAKINLIK

Denizlere yakın yerler ılıman ve yağışlıdır.



DAĞLARIN UZANIŞI

Dağlar, rüzgarların önünü keser ve iklim farklılıklarına neden olur.

İKLİM, YAŞAMI ETKİLER



TURİZM



TARIM



YERLEŞME



BITKİ ÖRTÜSÜ



Mahmut Arlak



Ardahan Üniversitesi



Coğrafya Bölümü



Okul Numaram
250810007

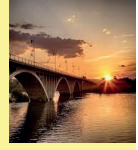


FIRAT NEHRİNİN (BİRECİK) HAVZASININ TARIMA OLAN ETKİSİ

Ardahan Üniversitesi, Coğrafya Bölümü

mustafakoken6300@gmail.com ORCID:0009-0003-3303-5090

MUSTAFA KÖKEN



ÖZET

Şanlıurfa ilinin Birecik ilçesinde yer alan Fırat nehridir. Bu çalışmada Fırat nehri havzasının tarımsal faaliyetler üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada, iklim değişikliği, su kaynakların yanlış kullanımı ve güneydoğu Anadolu (GAP) kapsamında suyun sınırlı kullanımı gibi faktörlerin tarımsal sulama üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Fırat nehri sağladığı su potansiyelinin mevcut sulama sistemleriyle ne ölçüde verimli kullanıldığı analiz edilerek bölgedeki tarımsal üretimin sürdürülebilirliği açısından yeterliliği ortaya konmuştur. Bu kapsamda literatür verileri ve ilgili kurumlardan elde edilen istatistiksel bilgiler kullanılarak sulama imkanları ile tarımsal verimlilik ilişkisi incelenmiştir.

GİRİŞ

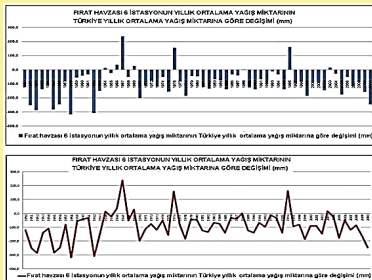
Anadolu'da insanlar hidrografiya unsurları olarak akarsular (çay , ırmak, nehir) insan yaşamı üzerinde değişik şekilde etkili olmuştur . (sönmöz ve efe , 2013.56-67.) Güneydoğu Anadolu bölgesinin sahip olduğu Fırat nehri önemli su kaynakları sayesinde tarımsal üretim açısından büyük bir potansiyele sahiptir ve bu nehirler üzerinde kurulan barajlar ile özellikle güneydoğu Anadolu projesi (GAP) kapsamında geliştirilen sulama sistemleri bölgedeki tarımsal faaliyetlerin gelişmesinde önemli rol oynamıştır. Ancak sulama faaliyetlerinin bilinçsiz ve plansız yürütülmesi su kaynakların kirlenmesine toprak erozyonun artmasınaTuzlanma sorunlarına ve taban suyu seviyesinin yükselmesine neden olmuş, bu durum bazı tarım alanlarında verimliliğin düşmesine ve yer yer tarım yapılamaz hale gelmesine yol açmıştır. Ayrıca kimyasal gübreler ve tarımsal ilaçların su kaynaklarına karışması çevresel ve ekonomik sorunları artmıştır. Yapılan GAP projesiyle hem bölgenin kalkınması hem de ekonomisine katkı sağlanması bakımından önemli ve stratejik bir potansiyel arz etmektedir. (açma , 1992. 55-63.)



(URL 1) Birecik Fırat nehri

YÖNTEM

Devlet su işleri genel müdürlüğü verilerine göre Fırat nehri doluluk oranı %80,%100 arasında değişmekte olup bu oran mevsimsel koşullara bağlı olarak farklılık göstermektedir. Ayrıca tarım ve orman bakanlığı verilerinden elde edilen bulgular doğrultusunda nehrin sağladığı su kaynaklarının bölgedeki tarımsal üretim üzerindeki etkisini belirlemek için Fırat nehri ile birlikte Fırat nehri'nin ilkbahar kabarmaları sırasında yatağından taşarak çevre düzlüklerdeki tarım ürünlerine zarar verdiği ve yerleşim yerleri etkilediği görülmüştür. (yücel, 1955, S.97).



(URL 2) Fırat nehri'nin ortalama yağış miktarı

BULGULAR

Su, dünyanın var olduğu günden bu yana vazgeçilmez bir kaynak olmuş ve farklı amaçlarda kullanılmıştır. Fırat nehri , Erzurum ağı bulunan nehirlerden beslenir. Karakaya , Fırat nehri'nin besleme ağı, Atatürk ve Birecik barajı ise nehrin merkezi konumunu oluşturur. Fırat nehri, Türkiye'de 155.400 km alan kaplar (bilen, 2009:43-44). 1989 yılında GAP projesinin kuruluşu için adımlar atıldı. GAP: Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Kilis, Mardin, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak illerini kapsamaktadır. GAP projesi ile güneydoğu Anadolu bölgesinde sanayi ve tarım sektörlerinde istihdam edilenlerin sayısında artış gösterilmektedir. 2008 yılında 304.000 iken 2020 yılında 451.000 olmuştur. Tarımda ise 2008 de 393.000 iken 2020 yılında da 476.000 kişi olarak kayıtlara geçmiştir. (kuzu, 2022, s.36) ancak havzasında yetersiz drenaj toprakta tuzlanmaya ve tarımsal verim kaybına neden olmaktadır. Özellikle GAP kapsamındaki sulama faaliyetlerinde drenaj eksikliği önemli bir sorun oluşturmaktadır. (değirmenci ,2007,s.51-52).



(URL-3) GAP projesi



(URL-4) GAP ile pamuk üretim çalışmaları

SONUÇLAR

Fırat nehri tarih boyunca bölgenin tarımsal ekonomik ve kültürel gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. (yıldız & Özbay,2011, s.6-17) Fırat nehri'nin tarımsal sulama projeleri yoluyla elektrik üretimi ile sanayi ve hizmet sektörleri açısından katkıları, güneydoğu Anadolu projesi (GAP) sayesinde bölgedeki kalkınmanın ivme kazanmasını sağlamıştır. Cumhuriyet döneminde hayata geçirilen GAP kapsamındaki baraj projeleriyle de su kaynaklarının geliştirilmesi ve endüstriyel-tarımsal üretimin artırılması hedeflenmiştir.(Bilgen, 2018,S.130). Bununla birlikte güneydoğu Anadolu bölgesinde su sorunu tamamen ortadan kalkmamakla birlikte bir nebe azalmıştır. ancak Su kaynaklarındaki bilinçsiz su tüketimi ve su israfı bölgesel politika önceliklerinin etkinliğine zarar verecektir. (çelik, bil bay ve aksungur, 2019 S.6). verimli arazilerin aşırı sulanması , yoğun kimyasal gübre ve ilaç kullanımı doğal yapıyı olumsuz etkilemektedir. Yeraltı suları insan sağlığını tehdit edecek derecede kirlenmekte, bölge toprakları ise tuzlanmaya ve çoraklaşmaya başlamaktadır. Bölgede yetiştirilen başlıca tarım ürünleri pamuk, buğday, mısır, tütün, ve mercimektir. Bahçe bitkileri ise Antep fıstığı badem ve kiraz gibi ürünler yetiştirilmektedir.

KAYNAKÇALAR

- 1- SÖNMEZ, S. Efe, R (2013. 56-67) XVII-XIX. Yüzyıllarda beşeri hayata etkileri bakımından nehirler ve goller. Bildiriler kitabı, 55-67
- 2- Açma, B., (1992). Güneydoğu Anadolu projesi (GAP). Anadolu üniversitesi iktisadi ve idari bilimler fakültesi dergisi, 55-63.
- 3- YÜCEL, T. (1955). Fırat nehri rejimi üzerine bir deneme. Ankara üniversitesi dil ve tarih-coğrafya fakültesi dergisi, 95-104
- 4- URL-1. Birecik Fırat nehri. Erişim yeri: www.aa.com. Erişim tarihi 14.04.2026
- 5- Bilen, Ö. (2009). Ortadoğu su sorunları ve Türkiye . İstanbul. Tesav yayınları.
- 6- URL-2 Fırat havzasının ortalama yağış miktarı. Erişim yeri: www.mgm.gov.tr erişim tarihi: 14.04.2026
- 7-URL-3 GAP projesi. Erişim yeri: www.gap.gov.tr . Erişim tarihi: 14.04.2026
- 8-URL-4 GAP ile pamuk üretim çalışmaları. Erişim yeri: [www.TRT haber. Com](http://www.TRThaber.Com). Erişim tarihi: 14.04.2026
- 9- Kuzu, S. (2022). Güneydoğu Anadolu bölgesinin mevcut tarımsal yapısının analizi. Ünye iktisadi ve idari bilimler fakültesi dergisi , 30-46.
- 10-DEĞİRMENCİ , S. (2007). Türkiye'de sınırsız su ve Fırat-Diğle ası nehirleri bağlamında Ortadoğuda su sorunu. Pamukkale üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü.
- 11- Yıldız, D., Özbay, Ö.(2011). Şu Fırat'ın suyu. İstanbul: Truva yayınları.
- 12- BILGEN, A. (2018). Güneydoğu Anadolu projesi (GAP) : bir bölgesel kalkınma projesinin anatomisi. İletişim yayınları , S.130
- 13- Çelik, A., BİLBAI, Ö.F. Aksungur , A,B (2019). Su güvenliği açısından sınır aşan sular Fırat nehri örneği . Assam uluslararası hakemli dergi.



I. COĞRAFYA ÖĞRENCİ ARAŞTIRMALARI KONFERANSI 12-13 MAYIS 2026

T.C. ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi | Coğrafya Bölümü

KONGRE ONURSAL BAŞKANI

Prof. Dr. Öztürk EMİROĞLU *Ardahan Üniversitesi Rektörü*

DÜZENLEME KURULU BAŞKANI

Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN - Ardahan Üniversitesi

DÜZENLEME KURULU BAŞKAN YARDIMCISI

Dr. Öğr. Ü. Murat FIÇICI - Ardahan Üniversitesi

DÜZENLEME KURULU

- Dr. Öğr. Ü. Ferhat KESERCİ - Ardahan Üniversitesi
 - Dr. Öğr. Ü. Leman ALBAYRAK - Ardahan Üniversitesi
 - Dr. Öğr. Ü. Sultan DURAN - Ardahan Üniversitesi
 - Dr. Öğr. Ü. Abdülkadir DURAN - Ardahan Üniversitesi
-

ORGANİZASYON KURULU BAŞKANI - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Prof. Dr. Emre ÖZŞAHİN

- Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN - Ardahan Üniversitesi
 - Doç. Dr. Hüseyin SARI - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
 - Dr. Öğr. Ü. Murat FIÇICI - Ardahan Üniversitesi
 - Dr. Öğr. Ü. Ferhat KESERCİ - Ardahan Üniversitesi
 - Arş. Gör. Dr. Hatice ERDOĞAN - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
-

BİLİM KURULU

- Prof. Dr. Muhammed SHARAF - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
- Prof. Dr. Giuseppe T. CIRELLA - Gdansk Üniversitesi-Polonya
- Prof. Dr. Hüseyin TUR - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
- Prof. Dr. Gökhan ÇAYLI - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
- Prof. Dr. Emre ÖZŞAHİN - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
- Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN - Ardahan Üniversitesi
- Doç. Dr. Hüseyin SARI - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
- Doç. Dr. Güzide Öncü EROĞLU PEKTAŞ - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
- Dr. Öğr. Ü. Fethi Ahmet YÜKSEL İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
- Dr. Öğr. Ü. Murat FIÇICI - Ardahan Üniversitesi
- Dr. Öğr. Ü. Ferhat KESERCİ - Ardahan Üniversitesi

Önemli Notlar ve Yer Bilgisi

- **Konferans Merkezi:** İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi Wilhelm Radloff ve Cengiz Aytmatov Salonları
- **Açılış Oturumu:** 12 Mayıs 2026

1. GÜN: 12 MAYIS 2026, SALI

AÇILIŞ VE PANEL | Yer: Wilhelm Radloff Salonu

- 08:30 – 09:30: Kayıt & Açılış
- 09:30 – 10:00: Açılış ve Protokol Konuşmaları
 - *Ardahan Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Öztürk EMİROĞLU*

AÇILIŞ OTURUMU | Yer: Wilhelm Radloff Salonu

- 10.00 –10:30 DAVETLİ KONUŞMACI : Bitkisel Kaynaklı Biyopolimerler
 - Prof. Dr. Gökhan ÇAYLI - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi, Mühendislik Bilimleri Bölüm Başkanı

COFFEE BREAK | 10:30 – 11:00

- 11:00 – 12:30: PANEL: "Dünyada Değişen Dinamikler: Çevre, Toplum ve Sürdürülebilirlik"
 - *Moderatör: Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN* - Ardahan Üniversitesi
 - *Panelistler:* Doç. Dr. Hüseyin SARI (Panelist) Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
 - Doç. Dr. Özlem EŞTÜRK (Panelist) Ardahan Üniversitesi
 - Dr. Öğr. Ü. Ferhat KESERCİ (Panelist) Ardahan Üniversitesi

ÖĞLE ARASI | 12:30 – 13:30

I. OTURUM (13:30 – 14:30) | Yer: Wilhelm Radloff SALONU

- *Oturum Başkanı: Prof. Dr. Emre ÖZŞAHİN*
- Yangın Sonrası Topraktaki Organik Karbonun Etkilenmesi – **Kutay KARADAĞ**
- Prina Yağından Elde Edilen Katyonik Jellerin Çimen Tohumlarının Büyümesine Etkilerinin Araştırılması – **Büşragül EVİN**
- Marmara Otoyol Ringi ve Tarım Arazilerine Etkisi – **Ezgi TUNCEL**

III. OTURUM (16:00 – 17:00) | Yer: Cengiz Aytmatov SALONU

- **Oturum Başkanı: Arş. Gör. Dr. Hatice ERDOĞAN**
 - Fatih Mahallesinin Kent Konumundan Kır Konumuna Dönüşümünün İdari Coğrafya Açısından İncelenmesi – **Selim KARAGÖZ**
 - Coğrafyacının Gözünden MISIR – **Fatma VANÇİN**
 - Kültürel Coğrafya Açısından Geleneksel Dövmelerin Ayak İzi; Güneydoğu Anadolu Örneği – **Hatice Tülay TÜMO, Merve YELİN, Yazgül SAYYİĞİT , Murat İŞGÖREN**
 - Trakya’da Sporla Coğrafya Arasındaki İlişki ve Uyumu – **Fatma GÖLE, Umut Can ÇELİK**

2. GÜN: 13 MAYIS 2026, ÇARŞAMBA

SAHA ÇALIŞMASI: 13 Mayıs Çarşamba (Hareket Saati 08:00) | Yer: Yenisey Konukevi Önü

- Çıldır Gölü
- Bilbilan Yaylası
Cennet-Cehennem
Kanyonu
- Bazalt Sütunları
Sahara Milli Parkı Karagöl

KAPANIŞ OTURUMU | Yer: Wilhelm Radloff Salonu

- **17.00 –18:00 DAVETLİ KONUŞMACI :** *Cumhuriyet Dönemi Türk Dış Politikasında Coğrafyanın Belirleyici Rolü: Ege Adaları, Boğazlar ve Hatay Örnekleri*
 - **Doç. Dr. Asil KAYA** - Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü Öğretim Üyesi



ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ İNSANİ BİLİMLER ve EDEBİYAT FAKÜLTESİ

COĞRAFYA BÖLÜMÜ

I. COĞRAFYA ÖĞRENCİ ARAŞTIRMALARI KONFERANSI

Tarih: **12-13 MAYIS 2026**

Yer: İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi
Wilhelm Radloff ve Cengiz Aytmatov Salonları



ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ İNSANİ BİLİMLER ve EDEBİYAT FAKÜLTESİ
COĞRAFYA BÖLÜMÜ
I. COĞRAFYA ÖĞRENCİ ARAŞTIRMALARI KONFERANSI

12 Mayıs 2026, **PANEL** Saat;10:15 - 11:30

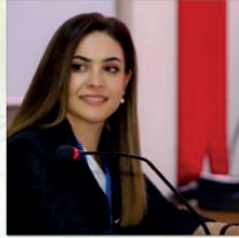
"Dünyada Değişen Dinamikler: Çevre, Toplum ve Sürdürülebilirlik"



Moderatör: Doç. Dr. Cengiz KAHRAMAN



Doç. Dr. Hüseyin SARI
Panelist



Doç. Dr. Özlem EŞTÜRK
Panelist



Dr. Öğretim Üyesi Ferhat KESERECİ
Panelist

"...Dünyada beşeri alanların çoğunda sürdürülebilirlik, pandeminin olumsuz etkileri ve jeopolitik risklerle neredeyse imkânsız hale gelmiştir. Sürdürülebilirliği bu noktada ekonomi, çevre, toplum ve toplumun keşişme noktası olarak yeniden düşünmek ve bunun yanında insan sağlığını da sürdürülebilirliğin temel bileşenlerinden biri olarak kabul etmek gerekmektedir. Dünya ölçeğinde son yüzyılda meydana gelen teknolojik gelişmeler bir yandan insanoğlunun gündelik hayatını kolaylaştırırken, diğer yandan dünyanın simbiyotik düzenine zarar vermekte ve çevre dengesi giderek bozulmaktadır. Bunun yanında, aşırı nüfus artışının getirdiği beşeri ve ekonomik zorluklar, özellikle son yıllarda görülen pandemik salgınlar, çevre felaketleri ve bölgesel savaşlar kıt olan doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimini zorunu kılmaktadır.

Günümüzde global çevre sorunları olarak ön plana çıkan küresel ısınma, iklim değişikliği, ormansızlaşma, çölleşme, sera gazlarında artış, biyolojik çeşitliliğin azalması, su-hava-toprak kirliliği vb. gibi sorunlar ve son yıllarda sıkça rastlanan pandemik hastalıklar ve çatışmalar sağlıklı ve sürdürülebilir şehirlerin oluşmasını ve insan yaşamını oldukça zorlaştırmaktadır. Büyük nüfus gruplarının ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik yapılan ve hiçbir sınır tanımadan yapılan beşeri faaliyetler doğada geri döndürülemez tahribatlara yol açmaktadır. Son yüzyılda giderek artış kaydeden bu hızlı değişime yanıt vermek, ve bu sorunları en aza indirebilmek için coğrafya araştırmaları kilit rol oynamaktadır..."