

ŞÛRA AKADEMİ

KENT ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

SAYI:10 | 2025 | ISSN: 2791-8424





ŞURA AKADEMİ

Kent Araştırmaları Dergisi

Uluslararası Süreli Yayın

ISSN: 2791-8424

Yıl: 2025 Sayı:10

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Adına İmtiyaz Sahibi

Doç. Dr. Tahir BÜYÜKAKIN

Genel Koordinatör

Dr. Hayri BARAÇLI

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Ayhan VAROL

Bilimsel Yayın Koordinatörü

Doç. Dr. Ali YEŞİLDAL

Yayın Danışmanı

Dr. Kemal Taha HÜLAGÜ

Düzenleme ve Editör Kurulu

Menekşe SÖZEN

Dr. Burcu CİNER

Samir TUMUÇ

Ömer Bora NAMLI

Dilara AKKAYA

Bilim ve Danışma Kurulu

Prof. Dr. Ayla Berkiten ERGİN, Kocaeli Üniversitesi	Prof. Dr. Nihat ERDOĞMUŞ, Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Bilsen BİLGİLİ, Kocaeli Üniversitesi	Prof. Dr. Oktay KOÇ, Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Prof. Dr. Elif KARAGÜN, Kocaeli Üniversitesi	Prof. Dr. İsmail ÖZBAY, Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Elif ÖĞÜT, Kocaeli Üniversitesi	Prof. Dr. Rabia TERZİ, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi
Prof. Dr. Elif Özlem AYDIN ORAL, Gebze Teknik Üniversitesi	Prof. Dr. Saadettin Haluk ÇİTÇİ, Gebze Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Ercüment ÇİFTÇİ, Kocaeli Üniversitesi	Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi
Prof. Dr. Firdevs KARAHAN, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi	Prof. Dr. Yılmaz BİNGÖL, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Prof. Dr. Haluk SELVİ, Sakarya Üniversitesi	Prof. Dr. Zeynep Gamze MERT, Gebze Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim KILIÇASLAN, Kocaeli Üniversitesi	Doç. Dr. Tayfun SALİHOĞLU, Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Kerem KÜÇÜK, Kocaeli Üniversitesi	Dr. M. Cemil ARSLAN, Marmara Belediyeler Birliği Genel Sekreteri
Prof. Dr. Levent ATALI, Kocaeli Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Murat YILDIZ, Gebze Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Meral ELÇİ, Gebze Teknik Üniversitesi	Öğr. Gör. Ramazan AYBEY, Gebze Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Nevcihan DURU, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi	

Şura Akademi uluslararası hakemli dergidir. 4 ayda bir yayınlanır. Ücretsizdir. Makalelerin hukuki ve bilimsel sorumluluğu yazarlarına aittir. Şura Akademi ve yazarın adı kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz. Dergiye gönderilen yazılar hakem onayından geçmiştir.

Kapak Tasarım

Enes Fehim OCAKLI

Tasarım

Graffiti

Adres

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Şura Kent Araştırmaları Merkezi, Kozluk Mahallesi, Mehmet Ali Kağıtçı

Sokak, No: 71 İzmit / KOCAELİ

İletişim

+90 262 270 01 01 | bilgi@suraakademi.org.tr

Web

www.suraakademi.org.tr

Dergimiz, DergiPark üyesidir.

İçindekiler / Contents

005	Önsöz / Introduction Doç. Dr. Tahir BÜYÜKAKIN
007	Sunuş / Foreword Doç. Dr. Ali YEŞİLDAL
009	Sentinel-5P Zaman Serisi Verileri ve Google Earth Engine ile Kocaeli İlinde Azot Dioksit (NO ₂) ve Karbon Monoksit (CO) Kirliliğinin Uzaktan Algılama Tabanlı İzlenmesi / <i>Remote Sensing-Based Monitoring of Nitrogen Dioxide (NO₂) and Carbon Monoxide (CO) Pollution in Kocaeli Province with Sentinel-5P Time Series Data and Google Earth Engine</i> Dr. Öğr. Üyesi Meltem ÇELEN, Aylin BULUT, Araş. Gör. Mustafacan SAYGI, Araş. Gör. Osman Yavuz ALTUNTAŞ, Doç Dr. İsmail ÇÖLKESEN
021	Anne Şehir Merkezlerinde Rekreatif Faaliyetlere Katılan Kadınların Psikolojik İyi Oluş Düzeylerinin İncelenmesi / <i>An Investigation of the Psychological Well-being Levels of Women Participating in Recreational Activities in Mother City Centers</i> Dr. Öğr. Üyesi Kürşad Nuri BAYDİLİ - Doç. Dr. Nedim MALKOÇ
033	Fiziksel Çevre Açısından Kamp-Karavan Turizmi: Sistematik Derleme / <i>Camping-Caravan Tourism in Terms of Physical Environment: A Systematic Review</i> Araş. Gör. Gözde KUMAŞ - Prof. Dr. Bilsen BİLGİLİ - Prof. Dr. Cevdet AVCIKURT
051	Çift Katlı Otobüsler Üzerine Bir İnceleme: Türkiye Örneği / <i>A Study on Double-Decker Buses: The Turkish Example</i> Serkan AYÇİL



Kutluca Köprüsü Körfez, Kocaeli

Önsöz / Introduction



ŞURA Akademi Kent Araştırmaları Dergisi'nin bu sayısı, günümüzün en kritik meselelerinden olan çevre kirliliği ve sürdürülebilirlik konularını derinlemesine inceleyen güçlü bilimsel çalışmalara ev sahipliği yapıyor. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin önceden gerçekleştirdiği çalıştaylara ek olarak, bu sayı ilgili birçok konuyu ele alarak bilimsel çözüm önerileri geliştirmeye zemin hazırlıyor. Derginin mevcut sayısında, alanında uzman isimler bir araya gelerek iklim değişikliği, çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilir atık yönetimi, hava kirliliği, sosyal refah ve sağlıklı şehirlerin teşvik edilmesi gibi başlıklar altında kapsamlı araştırmaları bir araya getirdi.

Son yıllarda iklim değişikliği, doğal kaynakların tükenmesi ve küresel ısınma gibi meseleler, insanlık için önemli bir kırılma noktası haline geldi. Teknolojik gelişmeler, artan çevresel duyarlılık ve baskı gruplarının etkisiyle çevre koruma ve sürdürülebilirlik konularında önemli bir ivme yakalandığı gözlemleniyor. Ancak bu çabaların artarak devam etmesi büyük önem taşıyor. Zira insan, içinde yaşadığı çevrenin niteliğiyle doğrudan ilişkili olarak kendi yaşam kalitesini belirler. Çevrenin bozulması, kaçınılmaz olarak insan yaşamının da niteliğini düşürmektedir. Bu nedenle, mevcut olanakları azaltmadan ve gelecek nesillerin yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlamak adına çevrenin hassasiyetle ele alınması, korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması elzemdir.

ŞURA Akademi Dergisi, insanlığın bu önemli meselelerinden biri olan çevre ve sorunlarını, bu sayıdaki nitelikli bilimsel çalışmalarla ele almıştır. Bu anlamda ilgili taraflara yeni bir hareket alanı sağlamış ve bir anlamda öncülük etmiştir.

Bu anlayışla oluşturulan ŞURA Akademi Kent Araştırmaları Dergisi'nde sunulan tüm eserler, bilim insanları tarafından özenle üretilmiş, hakem değerlendirmelerinden geçmiş ve titiz bir süreç sonunda yayıma kabul edilmiştir. Çevre sorunları kapsamında hacimli ve nitelikli bir eser olarak ortaya çıkan bu dergi, önemli bir fonksiyon üstlenerek bilgiye dayalı çözümlerin üretilmesine katkıda bulunacaktır.

ŞURA Akademi Kent Araştırmaları Dergisi'nin başta milletimiz olmak üzere tüm ilgililere yararlı olmasını dileriz.

This issue of the ŞURA Akademi hosts powerful scholarly works that delve into some of the most critical issues of our time: environmental pollution and sustainability. Building upon previous workshops conducted by the Kocaeli Metropolitan Municipality, this issue addresses several related topics, providing a foundation for developing scientific solutions. The current volume brings together comprehensive research by experts in their fields, covering subjects such as climate change, environmental sustainability, sustainable waste management, air pollution, social welfare, and the promotion of healthy and sustainable cities.

In recent years, issues like climate change, the depletion of natural resources, and global warming have become a significant turning point for humanity. With technological advancements, increasing environmental awareness, and the influence of advocacy groups, significant momentum has been gained in environmental protection and sustainability. However, it is crucial that these efforts continue to intensify. Human beings directly determine their quality of life in relation to the quality of the environment they inhabit. The degradation of the environment inevitably diminishes the quality of human life. Therefore, it is essential to approach the environment with sensitivity, protect it, and ensure its sustainability to preserve current opportunities and allow future generations to sustain their lives.

The ŞURA Akademi addresses the environment and its challenges—one of humanity's most pressing issues—with the high-quality scholarly works in this issue. In this regard, it has created a new scope for action for relevant stakeholders and has, in a sense, taken the lead.

All works presented in the ŞURA Akademi have been meticulously produced by scholars, peer-reviewed, and accepted for publication after a rigorous process. This journal, emerging as a substantial and high-quality work focused on environmental problems, will fulfill an important function by contributing to the production of knowledge-based solutions.

We hope that the ŞURA Akademi will be beneficial to all stakeholders, particularly to our nation.

Doç. Dr. Tahir BÜYÜKAKIN

Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanı
Mayor of Kocaeli Metropolitan Municipality

Sunuş / Foreword

Dergimizin bu sayısında, güncel bilimsel yöntemleri kullanarak toplum ve çevre için kritik öneme sahip konuları mercek altına alan, birbirinden değerli ve farklı disiplinlerden üç önemli çalışmayı sizlere sunmaktan memnuniyet duyuyoruz. Bu makaleler, hem teknolojik yeniliklerin çevresel izlemedeki rolünü hem de birey ve toplum sağlığının sosyo-kültürel boyutlarını derinlemesine incelemektedir.

Sayımızdaki ilk çalışma olan, **Dr. Öğr. Üyesi Meltem ÇELEN, Aylin BULUT, Araş. Gör. Mustafacan SAYGI, Araş. Gör. Osman Yavuz ALTUNTAŞ ve Doç. Dr. İsmail ÇÖLKESEN** tarafından kaleme alınan "**Sentinel-5P Zaman Serisi Verileri ve Google Earth Engine ile Kocaeli İlinde Azot Dioksit (NO₂) ve Karbon Monoksit (CO) Kirliliğinin Uzaktan Algılama Tabanlı İzlenmesi**" başlıklı makale, modern uzaktan algılama teknolojilerinin çevresel yönetimdeki gücünü gözler önüne sermektedir. Sanayinin kalbi konumundaki Kocaeli ilinde, Sentinel-5P uydu verileri ve Google Earth Engine platformu kullanılarak NO₂ ve CO kirliliğinin zaman içindeki değişimi ve mekânsal dağılımı analiz edilmiştir. Bu çalışma, hava kirliliğinin izlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması için bilimsel veri sağlaması açısından büyük önem taşımaktadır.

İkinci olarak, **Dr. Öğr. Üyesi Kürşad Nuri BAYDİLİ ve Doç. Dr. Nedim MALKOÇ'un** "**Anne Şehir Merkezlerinde Rekreatif Faaliyetlere Katılan Kadınların Psikolojik İyi Oluş Düzeylerinin İncelenmesi**" başlıklı araştırması, kent yaşamı ve birey sağlığı arasındaki ilişkiye sosyal bilimler perspektifinden bakmaktadır.

Bu çalışma, **kadınların rekreatif aktivitelere katılımının psikolojik iyi oluş düzeyleri** üzerindeki etkilerini inceleyerek, şehir planlamacıları ve yerel yönetimler için sosyal refahı artırmaya yönelik önemli bulgular sunmaktadır.

Üçüncü olarak, **Araş. Gör. Gözde KUMAŞ, Prof. Dr. Bilsen BİLGİLİ ve Prof. Dr. Cevdet AVCIKURT** imzalı "**Fiziksel Çevre Açısından Kamp-Karavan Turizmi: Sistemik Derleme**" başlıklı makale, giderek popülerleşen **kamp-karavan turizmi** olgusunu ele almaktadır. Turizmin sürdürülebilirliği bağlamında, bu aktivitenin **fiziksel çevre** ile olan ilişkisini sistemik bir derleme yöntemiyle inceleyen yazarlar, çevre dostu turizm uygulamalarının geliştirilmesi ve altyapı planlamasına ışık tutacak kapsamlı bir literatür özeti sunmaktadır.

Son olarak, **Serkan AYCİL** tarafından hazırlanan "**Çift Katlı Otobüsler Üzerine Bir İnceleme: Türkiye Örneği**" isimli makalede kent içi ve şehirlerarası ulaşımın önemli bir unsuru olan çift katlı otobüsleri teknik ve operasyonel açılarından analiz etmektedir. Türkiye özelindeki bu inceleme, toplu taşıma sistemlerinin verimliliği ve geleceği üzerine değerli perspektifler sunmaktadır.

Bu dört farklı çalışma; **çevre kirliliği, psikolojik sağlık ve sürdürülebilir turizm** gibi güncel ve birbirini destekleyen konulara odaklanarak okuyucularımıza geniş bir perspektif sunmayı amaçlamaktadır. Bilimsel bilgi birikimine yaptıkları değerli katkılar için tüm yazarlarımıza teşekkür eder, keyifli ve ufuk açıcı okumalar dileriz.

We are pleased to present you with three significant articles from diverse disciplines in this issue of the journal, all of which focus on subjects of critical importance for society and the environment using up-to-date scientific methods. These papers delve into both the role of technological innovations in environmental monitoring and the socio-cultural dimensions of individual and public health.

The first study in our current issue, "Remote Sensing-Based Monitoring of Nitrogen Dioxide (NO₂) and Carbon Monoxide (CO) Pollution in Kocaeli Province with Sentinel-5P Time Series Data and Google Earth Engine," authored by **Assist. Prof. Meltem ÇELEN, Aylin BULUT, Res. Assist. Mustafacan SAYGI, Res. Assist. Osman Yavuz ALTUNTAŞ, and Assoc. Prof. İsmail ÇÖLKESEN**, demonstrates the power of modern remote sensing technologies in environmental governance. **Utilizing Sentinel-5P satellite data and the Google Earth Engine platform, the study analyzes the temporal change and spatial distribution of NO₂ and CO pollution in Kocaeli, a major industrial hub.** This research is crucial for providing scientific data necessary for monitoring air quality and implementing appropriate control measures.

Secondly, the research by **Assist. Prof. Kürşad Nuri BAYDİLİ and Assoc. Prof. Nedim MALKOÇ**, titled "An Investigation of the Psychological Well-being Levels of Women Participating in Recreational Activities in Mother City Centers," approaches the relationship between urban life and individual health from a social science perspective. This study examines the impact of

women's participation in recreational activities on their psychological well-being and offers important findings for city planners and local governments focused on enhancing social welfare.

Thirdly, the article "**Camping-Caravan Tourism in Terms of Physical Environment: A Systematic Review**," by **Res. Assist. Gözde KUMAŞ, Prof. Dr. Bilsen BİLGİLİ, and Prof. Dr. Cevdet AVCIKURT**, addresses the increasingly popular phenomenon of camping-caravan tourism. By examining this activity's relationship with the physical environment through a systematic review method, the authors provide a comprehensive literature summary that will shed light on developing eco-friendly tourism practices and infrastructure planning within the context of tourism sustainability.

Finally, the article titled **A Study on Double-Decker Buses: The Turkish Example** by **Serkan AYCİL** analyzes double-decker buses, a crucial element of urban and intercity transportation, from technical and operational perspectives. This specific examination within the context of Turkey offers valuable insights into the efficiency and future of public transportation systems.

These four distinct studies aim to offer our readers a broad perspective by focusing on current and mutually supportive themes such as **environmental pollution, psychological health, and sustainable tourism**. We thank all the authors for their valuable contributions to scientific knowledge and wish you an enjoyable and insightful reading experience.

Doç. Dr. Ali YEŞİLDAL
Editör / Editor

Sentinel-5P Zaman Serisi Verileri ve Google Earth Engine ile Kocaeli İlinde Azot Dioksit (NO₂) ve Karbon Monoksit (CO) Kirliliğinin Uzaktan Algılama Tabanlı İzlenmesi

Remote Sensing-Based Monitoring of Nitrogen Dioxide (NO₂) and Carbon Monoxide (CO) Pollution in Kocaeli Province with Sentinel-5P Time Series Data and Google Earth Engine

Dr. Öğr. Üyesi Meltem ÇELEN

Gebze Teknik Üniversitesi, Yer ve Deniz
Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, Türkiye
mkocal@gtu.edu.tr
ORCID: 0000-0001-9487-497X

Aylin BULUT

Gebze Teknik Üniversitesi, Yer ve Deniz
Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, Türkiye
ORCID: 0009-0009-7512-6875

Araş. Gör. Mustafacan SAYGI

Gebze Teknik Üniversitesi, Yer ve Deniz
Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, Türkiye
msaygi@gtu.edu.tr
ORCID: 0009-0003-6015-1273

Araş. Gör. Osman Yavuz ALTUNTAŞ

Gebze Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği
Bölümü, Kocaeli, Türkiye
oyavuzaltuntas@gtu.edu.tr
ORCID: 0000-0001-5940-4091

Doç Dr. İsmail ÇÖLKESEN

Gebze Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği
Bölümü, Kocaeli, Türkiye
icolkesen@gtu.edu.tr
ORCID: 0000-0001-9670-3023

Makale Türü:

ARAŞTIRMA

Gönderilme Tarihi:

5 Mayıs 2025

Kabul Tarihi:

31 Temmuz 2025

Öz

Sanayileşmenin ivme kazanmasıyla artan enerji tüketimi, fosil yakıtlara dayalı üretim ve karayolu taşımacılığı gibi faktörler, hava kirliliğinin artmasında önemli rol oynamaktadır. Canlıların sağlığı açısından büyük önem taşıyan hava kirliliğinin kontrol altına alınması ve gerekli tedbirlerin hayata geçirilmesi için bu kirlilik oluşumlarının düzenli olarak izlenmesi kritik öneme sahiptir. Bu çalışmada, Google Earth Engine platformu kullanılarak Sentinel-5P uydu görüntüleri üzerinden Kocaeli iline ait azot dioksit (NO₂) ve karbon monoksit (CO) gazlarına yönelik çok zamanlı (2018-2023) analizler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, NO₂ seviyelerinin en yüksek olduğu 2023 yılına ilişkin aylık ve mevsimsel analizler hem il genelinde hem de ilçeler özelinde yapılmıştır. Nicel analizler sonucunda, ortalama en yüksek NO₂ değerlerine 2023 yılında, en yüksek CO değerlerine ise 2021 yılında ulaşılmıştır. Diğer taraftan hem NO₂ hem de CO gazlarının en yüksek seviyelere ulaştığı ilçe Darıca olarak belirlenmiştir. Elde edilen verilerin, nüfus yoğunluğu ve organize sanayi bölgeleri (OSB) ile olan ilişkileri Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Bu analiz sonucunda, kent genelinde nüfus artışı ile NO₂ seviyesi arasında 0,65; ilçe merkezlerinin OSB'lere uzaklığı ile hava kirliliği arasında ise 0,80'in üzerinde korelasyon olduğu saptanmıştır. Sonuçlar, OSB'lere yakın bölgelerde hava kirliliğinin daha yoğun olduğunu ortaya koyarken, uzaktan algılama teknolojilerinin hava kirliliğinin izlenmesinde etkili bir araç olduğunu da göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Azot Dioksit, Google Earth Engine, Hava Kirliliği, Karbon Monoksit, Sentinel-5P, Uzaktan Algılama.

Abstract

Increasing energy consumption due to accelerating industrialization, fossil fuel-based production, and road transportation are major factors contributing to air pollution. Regular monitoring of these pollution sources is critically important for controlling air pollution and implementing necessary measures to protect public health. In this study, multi-temporal (2018-2023) analyses for nitrogen dioxide (NO₂) and carbon monoxide (CO) gases were conducted for Kocaeli province using Sentinel-5P satellite images on the Google Earth Engine platform. Additionally, monthly and seasonal analyses for 2023—the year with the highest NO₂ levels—were performed for the entire province and specific districts. The quantitative analysis showed that the highest average NO₂ values were reached in 2023, while the highest CO values were recorded in 2021. Furthermore, the Darıca district was identified as the location with the highest levels of both NO₂ and CO gases. The relationships between the obtained data and population density and organized industrial zones (OIZ) were evaluated using Pearson correlation analysis. This analysis found a correlation of 0.65 between population growth and NO₂ levels across the city and a correlation of over 0.80 between the distance of district centers from OIZs and air pollution. The results indicate that air pollution is more concentrated in areas close to OIZs and demonstrate that remote sensing technologies are an effective tool for monitoring air pollution.

Keywords: Nitrogen Dioxide, Google Earth Engine, Air Pollution, Carbon Monoxide, Sentinel-5P, Remote Sensing.

1.Giriş

Gün geçtikçe artan nüfusun ihtiyaçlarının karşılanabilmesi amacıyla giderek artan sanayileşme neticesinde insan sağlığı ve ekosistem için büyük bir tehdit konumunda bulunan hava kirliliği meydana gelmektedir. Özellikle fosil yakıtlara dayalı enerji üretiminin artması, azot dioksit (NO₂) gibi tehlikeli kirleticilerin atmosferde yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Fosil yakıtların yaygın kullanımıyla oluşan NO₂ kirliliği ise atmosferdeki en zararlı gazlardan biri olarak kabul edilmektedir (Grzybowski vd., 2023). NO₂ gazına uzun süreli maruz kalınması durumunda başta solunum yolu hastalıkları olmak üzere, kardiyovasküler rahatsızlıklar ve solunum yollarında tahriş gibi sağlık sorunları ortaya çıkabilmektedir (Shetty vd., 2024). Bunun yanı sıra Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre her yıl yaklaşık yedi milyon insan, kirli hava solunumuna bağlı nedenlerle yaşamını yitirmektedir (WHO, 2020; Virghileanu vd., 2020). İnsan sağlığının yanı sıra, yapılan araştırmalar NO₂ gazının iklim değişikliğine olan etkisinin de ciddi boyutlarda olduğunu göstermektedir (Cohen vd., 2010; Shetty vd., 2024). Diğer taraftan, atmosferdeki NO₂ gazı, toprağa azot birikimine neden olarak bitki gelişimini yavaşlatmakta ve tarımsal verimliliği olumsuz yönde etkilemektedir (Hettelingh vd., 2015).

Canlı sağlığı ve ekosistemlerin korunması açısından büyük önem arz eden hava kalitesi takibinde geleneksel yöntemlere dayalı gerçekleştirilen ölçümler yüksek maliyet, yoğun iş gücü ve zamansal kayba neden olmaktadır. Buna karşın, uzaktan algılama teknolojileri sayesinde geniş alanlarda düşük maliyetli, periyodik olarak, hızlı ve etkin hava kirliliği takibi yapılabilmektedir. Diğer taraftan, büyük veri hacmine sahip uydu görüntülerinin Google Earth Engine (GEE) gibi bulut tabanlı platformlarda işlenebilmesi depolama, maliyet ve zaman açısından önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu noktada literatürde, uzaktan algılama teknolojilerine dayalı yöntemler kullanılarak hava kirliliğinin takibine yönelik birçok çalışma mevcuttur (Zheng vd., 2019; Schneider vd., 2021; Van Geffen vd., 2022; Grzybowski vd., 2023).

Bodah vd. (2022) tarafından yapılan çalışmada, Sentinel-5P TROPOMI uydu görüntüleri kullanarak Passo Fundo şehrindeki NO₂ ve CO gazı konsantrasyonlarını analiz etmeyi ve bu verilerle hava kalitesinin çevresel değerlemesini gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlar, nüfus yoğunluğunun NO₂ ile güçlü bir korelasyon gösterdiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, Normalize Edilmiş Fark Yapılaşma İndeksi (NDBI) ve araç sayısı gibi ek faktörler de analiz edilmiş, NDBI'nin, NO₂ seviyeleri üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu, ancak CO ile ilişkili olmadığı ifade edilmiştir. Araç sayısının ise her iki kirleticisi için de önemli bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Virghileanu vd. (2020) tarafından gerçekleştirilen bir başka çalışmada, 2019 ve 2020 yıllarındaki benzer dönemler arasında Avrupa'daki troposferik NO₂ sütun dağılımını karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çalışmada, COVID-19 pandemisi süresince trafik ve sanayi faaliyetlerindeki ani düşüşlerin NO₂ kirliliği üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Sonuçlar, bazı büyük Avrupa şehirlerinde troposferik NO₂ seviyelerinde %85'e varan düşüşler yaşandığını göstermektedir. Uydu görüntüleri ile yersel çalışmalarla elde edilen veriler arasında yapılan korelasyon analizleri sonucunda, 0,50 ile 0,75 arasında değişen korelasyon katsayıları elde edilmiştir. COVID-19 karantina sürecinde Avrupa'da NO₂ kirliliğindeki bu belirgin azalma, Sentinel -5P uydu görüntüleri, sanayi üretim endeksi ve hava trafiği hacimleri ile doğrulanmıştır.

Bu çalışma kapsamında, Türkiye'nin Marmara Bölgesi'nde yer alan ve yoğun sanayi faaliyetlerinin gözlendiği Kocaeli ilinde, CO ve NO₂ gazlarına ait hava kirliliği düzeyleri Sentinel-5P TROPOMI uydu verileri kullanılarak GEE platformunda analiz edilmiştir. Analiz sürecinde, söz konusu kirlilik yoğunlukları hem kent genelinde hem de ilçe düzeyinde, yıllık, aylık ve mevsimsel olarak, çok-zamanlı nüfus verileri ve sanayi bölgelerinin konumları dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Bu özellikleri ile çalışma diğer hava kalitesi çalışmalarından ayrılmaktadır.

2. Yöntem

2.1. Çalışma Alanı

Çalışma kapsamında, Marmara Bölgesi'nin doğusunda yer alan ve yoğun sanayi faaliyetlerinin gerçekleştiği Kocaeli ili çalışma alanı olarak seçilmiştir (Şekil 1). Yaklaşık olarak 3600 km² yüz ölçümüne sahip Kocaeli, Türkiye'nin en önemli sanayi merkezlerinden biri olarak öne çıkmaktadır

Başiskele, Çayirova, Darıca, Derince, Dilovası, Gebze, Gölcük, İzmit, Kandıra, Karamürsel, Kartepe ve Körfez olmak üzere toplam 12 ilçeden oluşmaktadır. Sanayi faaliyetlerinin sağladığı istihdam olanakları nedeniyle il genelinde nüfus artış oranı yüksektir. 2018 - 2023 yılları arasında, il nüfusu %20'nin üzerinde artış göstererek 2.102.907 kişiye ulaşmıştır (TÜİK, 2023). Hızla artan nüfus yoğunluğunun yanı sıra özellikle Marmara Bölgesi'nin endüstriyel lokomotifi konumunda bulunan Kocaeli ilinde yaklaşık 4000 hektar alana kurulu 14 farklı OSB yer almaktadır (İTO, 2025).



Şekil 1. Çalışma Alanı.

2.2. Veri Seti

Atmosferdeki gazların ve kirleticilerin konsantrasyonunu izlemek amacıyla geliştirilen Sentinel-5P uydusu, Avrupa Uzay Ajansı (ESA) tarafından 2017 yılında yörüngeye fırlatılmıştır. Üzerinde bulunan Troposferik İzleme Aracı (TROPOMI) adı verilen spektrometre sayesinde, morötesi dalga boylarından kısa dalga kızlotesine kadar (270–2365 nm) geniş bir spektral aralıkta ölçümler gerçekleştirebilmektedir. Bu sayede Azot Dioksit (NO₂), Karbon Monoksit (CO), Metan (CH₄), Ozon (O₃), Kükürt Dioksit (SO₂), Formaldehit (HCHO) ve aerosoller gibi çeşitli gazlara ilişkin veriler elde edilebilmektedir. Sentinel-5P misyonu kapsamında, Seviye-1B, Seviye-2 ve Seviye-3 olmak üzere üç farklı veri düzeyi sağlanmaktadır. Seviye-1B verileri, atmosferdeki gazlara ilişkin doğrudan ölçülen ışınım değerlerini içeren işlenmemiş uydur verileridir. Seviye-2 verileri ise Seviye-1B verilerinin işlenmesiyle elde edilen ve gazların sütun yoğunluklarını gösteren konsantrasyon bilgilerinden oluşmaktadır. Seviye-3 verileri ise bulut maskeleymesi ve atmosferik düzeltmeler gibi ön işlemlerden geçirilmiş, analiz için doğrudan kullanılabilir nitelikteki verilerdir.

2.3. Veri Temini ve Ön İşlemler

Çalışma kapsamında, veri alımı ve veri analizi süreçlerinde Google tarafından 2010 yılında kullanıma sunulan GEE platformundan yararlanılmıştır. Uzaktan algılanmış görüntülere dayalı analizlerin daha hızlı ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanıyan bu bulut tabanlı platform, büyük hacimli uydur görüntülerinin yerel olarak depolanmasına gerek kalmaksızın işlenmesine imkân sağlamaktadır. Böylece hem depolama maliyetinden tasarruf edilmekte hem de analiz süreçleri zaman açısından verimli hâle getirilmektedir. Bu çalışma kapsamında, NO₂ ve CO gazlarına ilişkin verilerin temininde, Google Earth Engine platformu üzerinden Sentinel-5P uydusuna ait Seviye-3 verileri kullanılmıştır. Bu veriler, temel bulut maskeleyme ve atmosferik düzeltmelerin uygulanmış olduğu, analiz için doğrudan kullanılabilir nitelikteki veri ürünleridir. Ayrıntılı mekânsal analiz ve görselleştirme yapılması amacıyla, Kocaeli ili ve bağlı ilçelere ait vektör verileri kullanılarak geometrik filtreleme gerçekleştirilmiştir. Zaman serisi analizlerinde, yıllık eğilimleri incelemek amacıyla 2018–2023 dönemi, aylık ve mevsimsel analizler için ise 2023 yılına ait zaman filtreleri uygulanmıştır. Bu kapsamda hem il genelinde hem de ilçe düzeyinde yıllık

ve aylık ortalama değerler hesaplanarak analiz edilmiştir.

2.4. Karbon Monoksit (CO) ve Azot Dioksit (NO₂) Gazları

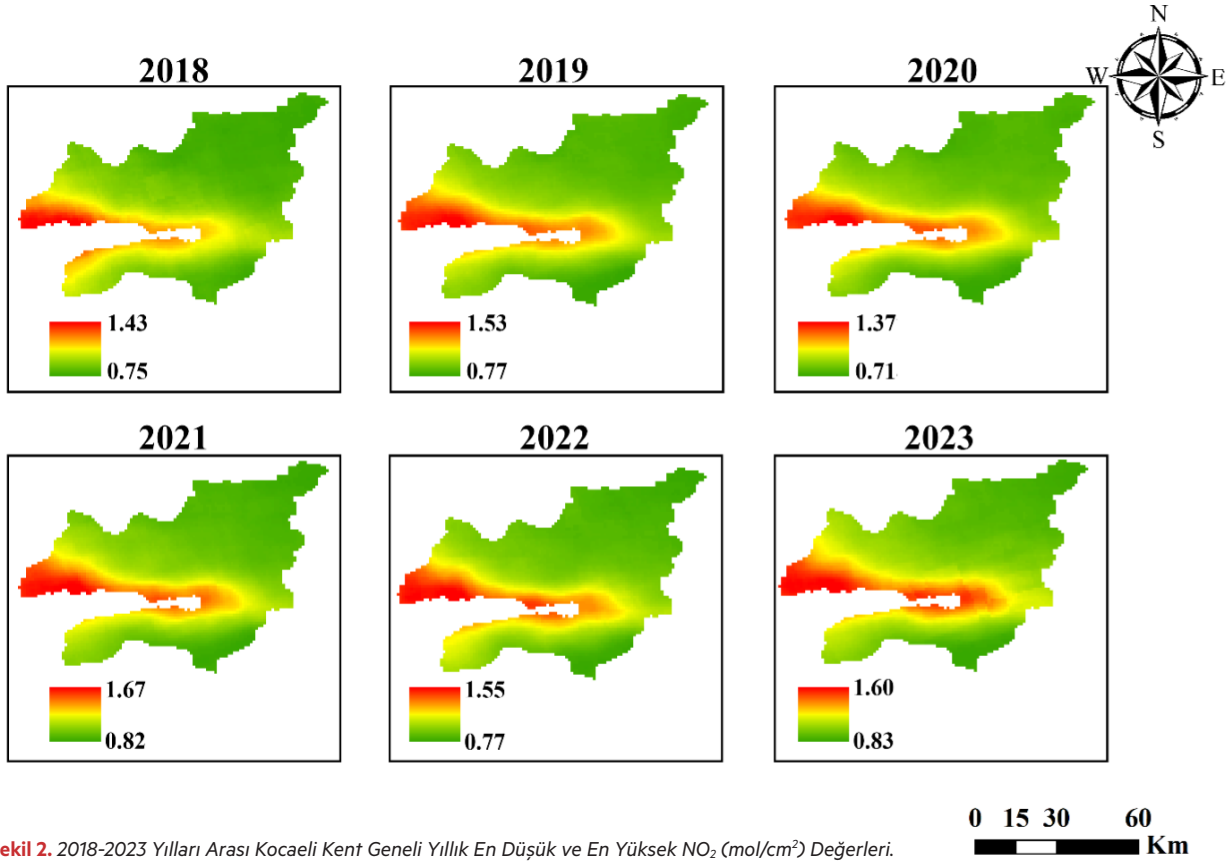
NO₂ seviyeleri günümüzde hava kirliliğinin yoğunluğunu ölçmek için önemli bir gösterge olarak kullanılmaktadır (Duros vd., 2023). Atmosferdeki NO₂ kaynakları hem doğal hem de insan kaynaklı emisyonlardan oluşmaktadır. Doğal kaynaklar arasında biyokütlenin yanması, yıldırımlar ve mikrobiyal nitrifikasyon süreçleri yer alırken günümüzde endüstriyel gelişimle birlikte fosil yakıtların (kömür, petrol ve gaz) yanması en büyük NO₂ kaynağı haline gelmiştir (Inness vd., 2019). Avrupa Çevre Ajansı'nın 2018 Hava Kalitesi raporuna göre, Avrupa şehirlerinde NO₂ emisyonlarının yaklaşık %40'ı motorlu araçların egzozlarından kaynaklanmaktadır (European Environmental Agency, 2018). Diğer önemli kaynaklar ise petrol ve metal rafinerileri, kömürle çalışan enerji santralleri, çeşitli imalat sektörleri ve gıda işleme endüstrileridir (Cilek, 2022).

CO gazı, kokusuz bir gaz olup, NO₂'nin kırmızımsı renginin aksine renksizdir. Yakıtlardaki karbonun (C) tam yanması durumunda oluşur ve oksijeni (O₂) bağlayarak canlılarda boğulmaya yol açabilir. İçten yanmalı motorlar, sanayi üretimleri, yoğun odun yakımı ve orman yangınları, CO gazının başlıca oluşum kaynakları arasındadır. (Taheri ve Razban, 2021). Sadece antropojenik kaynaklardan değil, aynı zamanda metanın atmosfere fotokimyasal oksidasyonu gibi doğal yollardan da CO oluşabilir (Weinstock ve Niki, 1972).

3. Uygulama

3.1. Kocaeli İl Geneli ve İlçelerin 5 Yıllık CO ve NO₂ Değişimleri

Çalışma kapsamında, 2018–2023 yılları arasında Kocaeli ili ve ilçeleri düzeyinde yıllık ortalama NO₂ ve CO konsantrasyon değerleri elde edilmiştir (Şekil 2). İl geneline yönelik analizlerde, NO₂ gazı açısından en yüksek ortalama değerin 2023 yılında (1,05 mol/cm²), en düşük ortalama değerin ise 2020 yılında (0,88 mol/cm²) kaydedildiği belirlenmiştir. 2020 yılında gözlenen bu düşüşte, COVID-19 pandemisi nedeniyle uygulanan sokağa çıkma kısıtlamaları, sanayi faaliyetlerinde yaşanan yavaşlama ve azalan trafik yoğunluğunun etkili olduğu düşünülmektedir.



Şekil 2. 2018-2023 Yılları Arası Kocaeli Kent Geneli Yıllık En Düşük ve En Yüksek NO₂ (mol/cm²) Değerleri.

İlçeler bazında değerlendirildiğinde ise bazı yerleşim yerlerinin sürekli olarak yüksek NO₂ seviyelerine sahip olduğu dikkat çekmektedir (Tablo I). Özellikle Darıca, her yıl en yüksek değerlere sahip olup, ortalama 1,45 mol/cm² ile öne çıkmaktadır. Darıca'yı Çayirova, Dilovası ve Gebze takip etmektedir. Bu ilçelerde sanayi faaliyetlerinin yoğun olması, ölçülen yüksek değerleri açıklayan temel faktörlerden biri olabilir. Öte yandan, Kandıra ilçesi tüm yıllar boyunca en düşük NO₂ konsantrasyonlarına sahip bölge olmuştur.

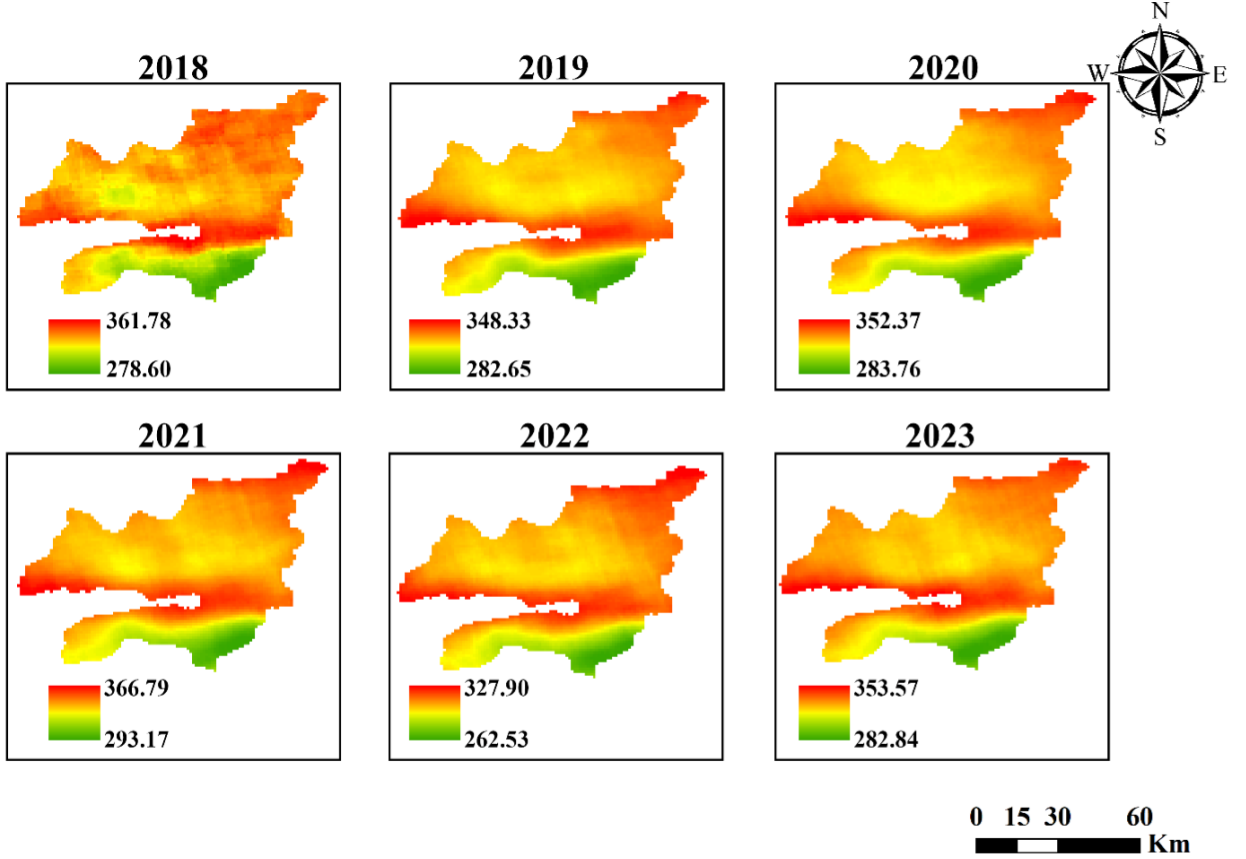
Ortalama 0,84 mol/cm²'lik değer, ilçenin daha kırsal yapısı, düşük nüfus yoğunluğu ve sanayi faaliyetlerinin sınırlı olmasıyla ilişkilendirilebilir. Beş yıllık ortalamalar dikkate alındığında, Dilovası, Gebze, Çayirova ve Darıca ilçelerinin kent ortalamasının üzerinde değerler sergilediği; diğer se-kiz ilçenin ise ortalamasının altında kaldığı görülmektedir. Bu durum, NO₂ kirliliğinin Kocaeli genelinde homojen dağılmadığını, özellikle doğu ve güneydoğu ilçelerinde daha yoğun olduğunu göstermektedir.

Tablo I: 2018-2023 Yılları Arasında Kocaeli Kent Geneli ve İlçelerine Ait Ortalama NO₂ (mol/cm²) Değerleri.

İlçe / Yıl	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Başıskele	0,92	0,95	0,87	1,03	0,97	1,05
Çayirova	1,21	1,34	1,21	1,51	1,42	1,51
Darıca	1,39	1,42	1,28	1,58	1,48	1,56
Derince	0,89	0,97	0,88	1,05	0,96	1,07
Dilovası	1,10	1,22	1,10	1,32	1,23	1,33
Gebze	1,01	1,09	0,97	1,19	1,10	1,21
Gölcük	0,99	1,01	0,92	1,09	1,05	1,12
İzmit	0,90	0,99	0,91	1,06	0,99	1,11
Kandıra	0,79	0,85	0,78	0,89	0,83	0,92
Karamürsel	1,04	1,01	0,92	1,08	1,06	1,09
Kartepe	0,93	0,98	0,90	1,07	1,01	1,12
Körfez	0,97	1,06	0,96	1,14	1,05	1,17
Kocaeli	0,93	0,98	0,89	1,02	0,97	1,05

Çalışmada ele alınan bir diğer gaz olan karbon monoksit (CO) bakımından, 2018-2023 dönemi incelendiğinde kent genelinde yıllar arasında belirli dalgalanmalar olduğu görülmektedir (Şekil 3). En yüksek yıllık ortalama değer 2021 yılında kaydedilmiş olup, bu dönemde Kocaeli genelinde ortalama CO konsantrasyonu 343.3 mol/cm² olarak

ölçülmüştür. Buna karşılık, en düşük seviye ise 2022 yılında 309 mol/cm² ile gerçekleşmiştir. Söz konusu düşüşün, o yıl içinde hava koşullarına, bölgesel emisyon kontrolü uygulamalarına veya sanayi üretimindeki değişimlere bağlı olabileceği düşünülmektedir.



Şekil 3. 2018-2023 Yılları Arası Kocaeli Kent Geneli Yıllık En Düşük ve En Yüksek CO (mol/cm²) Değerleri.

İlçelere göre dağılım incelendiğinde, NO₂ gazında olduğu gibi CO gazında da en yüksek ortalama değer Darıca ilçesinde gözlemlendiği dikkat çekmektedir (Tablo II). Yaklaşık 345 mol/cm² düzeyindeki bu değer, ilçenin yoğun kentleşme ve ulaşım hareketliliğiyle ilişkili olabilir. Öte yandan, en düşük ortalama CO değerine sahip ilçe 309 mol/cm² ile Başiskele olmuştur. Tablodan da görüleceği üzere, NO₂

açısından en düşük değerlere sahip olan Kandıra ilçesi, CO gazı açısından il ortalamasının (yaklaşık 330 mol/cm²) üzerinde bir ortalamaya (331 mol/cm²) sahiptir. Bu durum, ilçelerin gaz kirliliği profillerinin gaz türüne göre farklılık gösterebileceğini ve her kirlenici için ayrı değerlendirme yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Tablo II: 22018-2023 Yılları Arasında Kocaeli Kent Geneli ve İlçelerine Ait Ortalama CO (mol/cm²) Değerleri.

İlçe / Yıl	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Başiskele	313,09	307,64	310,15	323,96	289,98	311,04
Çayırova	333,98	334,98	335,29	349,88	312,89	336,99
Darica	344,11	344,55	347,29	363,41	322,83	348,87
Derince	330,45	321,59	321,48	339,49	302,37	325,96
Dilovası	327,39	326,89	331,39	342,52	305,57	333,71
Gebze	331,74	325,30	328,20	342,21	304,85	331,24
Gölcük	321,44	315,92	318,73	333,54	298,82	322,30
İzmit	333,08	325,35	327,55	341,15	305,80	329,56
Kandıra	338,13	327,99	330,97	345,86	311,01	332,21
Karamürsel	321,02	316,77	321,94	333,03	297,44	323,34
Kartepe	321,87	318,93	321,77	333,19	298,20	321,42
Körfez	326,76	322,73	324,15	339,54	304,47	328,71
Kocaeli	331,87	327,36	329,29	343,34	308,00	330,18

3.2. Kocaeli İl Geneli ve İlçelerin 2023 Yılı Aylık ve Mevsimsel CO ve NO₂ Değişimleri

En yüksek yıllık ortalama NO₂ değerlerinin gözlemlendiği 2023 yılı özelinde hem NO₂ hem de CO gaz değerlerinin aylık ve mevsimsel değişimler il geneli ve ilçe bazında analiz edilmiştir. Bu doğrultuda, kent genelinde en yüksek NO₂ değeri şubat ayında (1,64 mol/cm²), en düşük değer ise haziran ayında (0,99 mol/cm²) gözlemlenmiştir (Tablo III). Mevsimsel olarak değerlendirildiğinde ise, kış mevsiminde ortalama 1,55 mol/cm² ile en yüksek NO₂ değerleri elde

edilmiş, yaz mevsiminde ise bu değer 1,03 mol/cm² ile en düşük seviyeye inmiştir.

İlçe bazlı incelemelerde, 2023 yılı boyunca aylık düzeyde en yüksek NO₂ değeri ocak ayında Çayırova ilçesinde 2,24 mol/cm² olarak belirlenmiştir. Bu ilçeyi ocak ayında Darica (2,11 mol/cm²) ve şubat ayında Dilovası (1,89 mol/cm²) takip etmektedir. Tablodan da görüleceği üzere, en düşük NO₂ değerlerine sahip olan Kandıra ilçesinde en yüksek değer şubat ayında (1,12 mol/cm²), en düşük değer ise mayıs ayında 0,79 mol/cm² olarak belirlenmiştir.

Tablo III: 2023 Yılı Kocaeli Kent Geneli ve İlçelerine Ait Aylık Ortalama NO₂ (mol/cm²) Değerleri. (Kalın puntolar en yüksek değeri ifade etmektedir.)

Ay / İlçe	Başiskele	Çayırova	Darica	Derince	Dilovası	Gebze	Gölcük	İzmit	Kandıra	Karamürsel	Kartepe	Körfez	Kocaeli
Ocak	1,20	2,24	2,11	1,36	1,87	1,72	1,37	1,43	1,09	1,32	1,36	1,56	1,55
Şubat	1,47	1,90	1,84	1,66	1,89	1,70	1,59	1,64	1,12	1,45	1,74	1,81	1,65
Mart	1,06	1,57	1,71	1,03	1,35	1,25	1,12	1,06	0,89	1,15	1,12	1,13	1,20
Nisan	1,01	1,21	1,20	0,99	1,13	1,07	1,03	1,03	0,97	1,01	1,04	1,04	1,06
Mayıs	0,89	1,43	1,54	0,85	1,13	1,04	0,94	0,86	0,79	0,97	0,89	0,92	1,02
Haziran	0,93	1,17	1,40	0,89	1,01	0,97	0,98	0,90	0,84	1,01	0,92	0,94	1,00
Temmuz	0,96	1,43	1,46	0,95	1,22	1,10	1,01	0,95	0,86	1,04	0,95	1,04	1,08
Ağustos	0,93	1,18	1,24	0,92	1,06	0,98	0,98	0,95	0,83	0,97	0,95	0,98	1,00
Eylül	0,93	1,51	1,65	0,90	1,24	1,09	1,00	0,91	0,80	1,01	0,93	1,00	1,08
Ekim	1,11	1,42	1,55	1,16	1,40	1,23	1,15	1,29	0,92	1,11	1,20	1,25	1,23
Kasım	0,99	1,44	1,24	1,02	1,27	1,17	1,02	1,06	0,91	0,96	1,07	1,10	1,10
Aralık	1,23	1,86	1,93	1,26	1,63	1,45	1,31	1,45	1,11	1,21	1,36	1,39	1,43

2023 yılına ait CO gazına ilişkin aylık ve mevsimsel analizler kapsamında, kent genelinde en yüksek değer temmuz ayında 337 mol/cm² olarak gözlemlenirken, en düşük değer Kasım ayında 309 mol/cm² olarak kaydedilmiştir (Tablo IV). Mevsimsel düzeyde yapılan değerlendirmelerde ise NO₂ gazının aksine, CO gazı açısından en yüksek ortalama değerler yaz aylarında (332 mol/cm²) elde edilmiştir. Buna karşılık, en düşük mevsimsel değerler sonbahar döneminde kaydedilmiştir. Ancak, sonbahar (325 mol/cm²), kış (326 mol/cm²) ve ilkbahar (326 mol/cm²) ortalamalarının birbirine oldukça yakın olduğu dikkat çekmektedir

İlçe bazlı yapılan analizler neticesinde, 2023 yılı boyunca CO gazına ait en yüksek değerlerin bazı ilçelerde özellikle yaz aylarında yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Temmuz ayında Darıca ilçesinde 364 mol/cm² ve ağustos ayında 363 mol/cm² ile en yüksek değerler tespit edilmiştir (Tablo IV). Buna karşın, en düşük CO değeri ocak ayında Başiskele ilçesinde 293 mol/cm² olarak kaydedilmiştir. Elde edilen bulgulara göre Çayırova, Darıca, Gebze, İzmit, Kandıra ve Kartepe ilçelerinde CO gazı değerlerinin yaz aylarında en yüksek seviyelere ulaştığı tespit edilmiştir.

Tablo IV: 2023 Yılı Kocaeli Kent Geneli ve İlçelerine Ait Aylık Ortalama CO (mol/cm²) Değerleri.

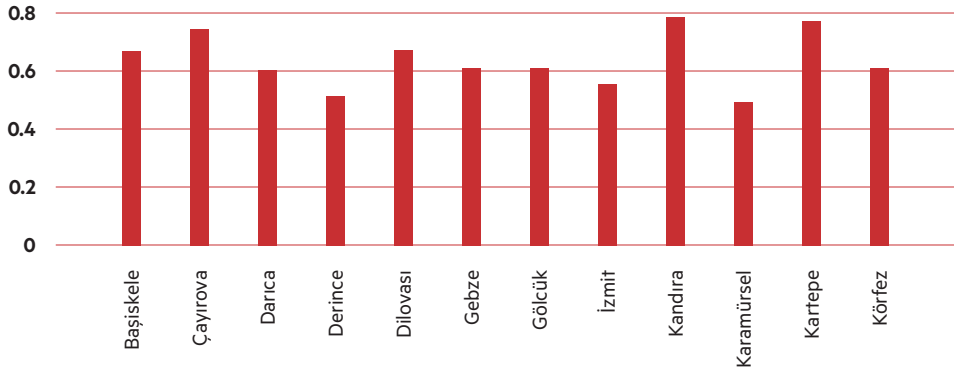
Ay / İlçe	Başiskele	Çayırova	Darıca	Derince	Dilovası	Gebze	Gölcük	İzmit	Kandıra	Karamürsel	Kartepe	Körfez	Kocaeli
Ocak	293,08	331,53	336,83	308,41	323,43	319,84	305,17	317,58	319,95	307,89	307,63	311,14	315,21
Şubat	308,89	341,04	349,94	328,21	336,50	335,67	317,65	335,28	335,85	316,93	325,69	330,26	330,16
Mart	310,22	336,46	350,68	327,62	322,02	326,74	324,67	319,17	326,83	315,41	316,94	330,46	325,60
Nisan	308,37	340,36	350,91	333,62	347,04	339,47	325,50	333,98	337,74	334,32	320,01	341,17	334,37
Mayıs	300,27	328,93	336,04	313,85	328,95	324,62	304,45	321,94	326,23	318,26	316,15	313,23	319,41
Haziran	301,54	329,82	350,62	319,98	337,40	328,40	317,78	325,28	327,62	328,49	321,26	320,94	325,76
Temmuz	317,31	355,39	364,08	331,31	344,56	341,83	329,53	336,01	338,43	332,77	322,86	335,69	337,48
Ağustos	319,15	344,44	362,91	329,77	334,04	332,68	331,62	332,60	338,72	323,83	328,75	335,19	334,48
Eylül	317,33	331,46	347,46	327,18	331,23	331,35	325,26	331,82	334,75	322,85	327,31	331,07	329,92
Ekim	327,50	338,38	345,34	337,01	339,71	335,10	339,83	336,00	334,84	334,37	328,30	335,92	336,03
Kasım	294,25	313,46	314,90	312,46	308,63	310,09	301,72	314,71	318,43	301,96	305,11	309,59	308,78
Aralık	317,45	339,27	357,16	330,78	329,52	334,77	326,53	335,75	336,65	326,20	323,07	334,41	332,63

3.3. NO₂ ve CO Değerlerinin Nüfus Yoğunluğu ve Organize Sanayi Bölgeleri ile İlişkilendirilmesi

Çalışma kapsamında, NO₂ ve CO gaz konsantrasyonlarına etki eden faktörlerin değerlendirilmesi amacıyla Kocaeli iline ait 2018-2023 yılları arasındaki ilçe bazlı nüfus verileri incelenmiştir. 2018 yılında 1.727.894 olan Kocaeli toplam nüfusunun 2023 yılı itibarıyla %20'yi aşan bir artışla 2.102.907'ye ulaştığı tespit edilmiştir. Ayrıca, bu dönemde 12 ilçenin tamamında nüfus yoğunluğunda artış meydana gelmiştir. Bu durum göz önünde bulundurularak, nüfus yoğunluğu ile gaz konsantrasyonları arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

Bu doğrultuda, 2018-2023 yılları arasında 12 ilçeye ait nüfus yoğunluğu verileri ile yıllık ortalama NO₂ ve CO gaz değerleri

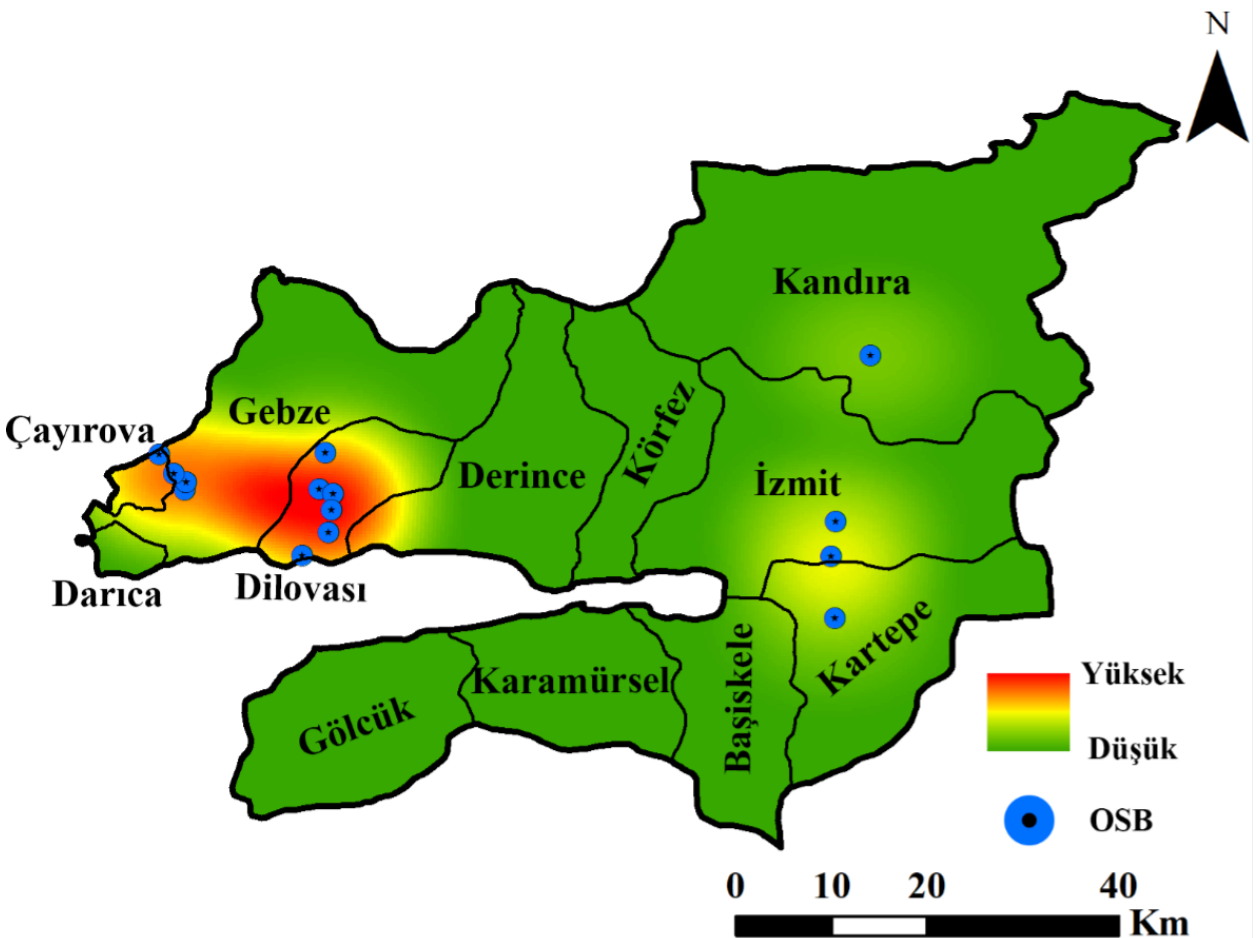
arasında istatistiksel ilişkiyi ortaya koymak amacıyla literatürde de birçok çalışmada yer verilen değişkenler, yersel veriler ve uydu tabanlı verilerin analizi için kullanılan Pearson korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir (Sharifi ve Felegari, 2022; Faisal ve Jaelani, 2023; Omokpariola vd., 2024). Analiz sonuçlarına göre, NO₂ gazı ile nüfus yoğunluğu arasında en yüksek korelasyon Kandıra ilçesinde 0,80, en düşük korelasyon ise Karamürsel ilçesinde 0,53 olarak hesaplanmıştır (Şekil 4). Genel ortalama değerlere bakıldığında ise 2018-2023 yılları arasındaki nüfus artışı ile NO₂ gazındaki yıllık ortalama değişim arasında yaklaşık 0,65 düzeyinde bir korelasyon olduğu görülmüştür. Öte yandan, CO gazı ile nüfus yoğunluğu arasındaki ilişki de aynı yöntemle değerlendirilmiştir. Ancak, NO₂ gazının aksine CO gazı ile nüfus yoğunluğu arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır. Bu sonuç, CO konsantrasyonunun nüfustan ziyade farklı kaynaklar ya da çevresel değişkenlerle daha yakından ilişkili olabileceğine işaret etmektedir.



Şekil 4. 2018-2023 Yılları Arası Kocaeli İlçelerinin NO₂ Değerlerinin Nüfus Yoğunluğu Arasındaki Pearson Korelasyon Değerleri.

Türkiye'nin en büyük sanayi kentlerinden biri olan Kocaeli'nde, sanayi bölgelerinin NO₂ ve CO gaz yoğunluklarıyla olan ilişkisi kapsamlı biçimde incelenmiştir. Bu doğrultuda, il genelinde yer alan 14 organize sanayi bölgesinin (OSB) konumları belirlenmiş ve analizlerde kullanılmıştır

(Şekil 5). İlçelerle OSB'ler arasındaki mesafelerin hesaplanabilmesi amacıyla, her ilçeyi temsil eden poligonların merkez noktaları tanımlanmış ve bu merkezler ile OSB'ler arasındaki mesafeler hesaplanmıştır.



Şekil 5. Kocaeli İlinde Yer Alan Organize Sanayi Bölgelerinin Konumları ve Bu Konumlara Dayalı Olarak Gerçekleştirilen Yoğunluk Analizi.

Yapılan mesafe analizleri neticesinde, ilçe merkezlerine 20 km'den daha yakın konumda bulunan OSB sayısı ile 2018-2023 yılları arasındaki ortalama NO₂ değerleri arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiş; sonuç olarak 0,80 düzeyinde güçlü bir pozitif korelasyon saptanmıştır. Özellikle NO₂ değerlerinin en yüksek olduğu üç ilçe olan Darıca, Çayırova ve Dilovası'nın 20 km yarıçapı içerisinde 10 farklı OSB'nin yer alması, bu güçlü ilişkiyi desteklemektedir. CO gazı açısından ise OSB'lerle olan mesafeye dayalı korelasyon katsayısı 0,62 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, sanayi bölgelerine yakın ilçelerde hava kirleticilerinin daha yoğun olduğunu göstermektedir.

4. Sonuçlar ve Tartışma

Bu çalışma kapsamında, Kocaeli ili özelinde 2018-2023 yılları arasında Sentinel-5P uydu verileri kullanılarak NO₂ ve CO gazlarına ilişkin zamansal ve mekânsal dağılım analizleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, kirlilik düzeyleri ile organize sanayi bölgeleri ve nüfus yoğunluğu arasında yapılan korelasyon analizleriyle çalışmaya farklı bir boyut eklenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, kent genelinde NO₂ yoğunluğu en yüksek seviyeye 2023 yılında (1,05 mol/cm²), en düşük seviyeye ise 2020 yılında (0,88 mol/cm²) ulaşmıştır. CO gazı açısından en yüksek değer 2021 yılında (343,3 mol/cm²), en düşük değer ise 2022 yılında (308 mol/cm²) olarak belirlenmiştir. İlçe bazlı analizler neticesinde, 2023 yılı için NO₂ ve CO değerlerinin en yüksek olduğu ilçe Darıca olarak öne çıkarken, en düşük NO₂ yoğunluğu Kandıra ilçesinde gözlemlenmiştir. Mevsimsel dağılımlar dikkate alındığında, NO₂ kirliliği kış aylarında zirve yaparken yaz aylarında minimum düzeyde seyretmiştir. CO gazı açısından ise mevsimsel değişim daha sınırlı olup, kış, ilkbahar ve sonbahar aylarında benzer yoğunluklar kaydedilmiştir. Diğer taraftan, literatürde yer alan çalışmalarda elde

edilen sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda özellikle CO ve NO₂ yoğunluklarıyla nüfusun yüksek oranda korelasyona sahip olduğu görülmektedir. Kaplan ve Aydan (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada NO₂ yoğunluğu ile nüfus arasında R² değerleri 0,61 ile 0,80 arasında değişmektedir. Aynı zamanda Zheng vd. (2019) tarafından gerçekleştirilen bir başka çalışmada NO₂ yoğunluğunun hem endüstriyel bölgeler hem de nüfus ile ilgili yüksek korelasyona sahip olduğu görülmüştür. Nitekim literatürde yer alan çalışmaların, bu çalışmada elde edilen bulguları destekler nitelikte olduğu kanıtlanmıştır.

Bu bulgular, Kocaeli gibi yoğun sanayi faaliyetlerinin yürütüldüğü bir bölgede, sanayi alanlarının hava kirliliği üzerindeki belirleyici rolünü ortaya koymaktadır. Özellikle organize sanayi bölgelerine yakın ilçelerde NO₂ ve CO yoğunluklarının yüksek olması, endüstriyel kaynakların hava kalitesi üzerindeki etkisini doğrulamaktadır. Bununla birlikte, doğrudan etkisi sınırlı olsa da nüfus yoğunluğunun artışının dolaylı yoldan kirlilik seviyelerini yükselttiği anlaşılmaktadır. Özellikle kış aylarında fosil yakıt kullanımındaki artış, NO₂ konsantrasyonlarını artıran önemli bir etmen olarak değerlendirilmektedir.

Uzaktan algılama teknolojileri ile elde edilen verilerine dayalı bu çalışma, hava kalitesinin mekânsal ve zamansal olarak izlenmesinde Sentinel-5P uydu görüntülerinin etkin bir araç olduğunu göstermektedir. Ancak, bu tür analizlerin daha yüksek doğrulukla desteklenebilmesi için yerel ölçümlere dayalı verilerle çapraz doğrulama yapılması, meteorolojik ve topografik faktörler gibi diğer değişkenlerin de analize dahil edilmesi gerekmektedir. Gelecek çalışmalar, bu tür çok değişkenli analizlere odaklanarak hava kirliliğinin kaynaklarının daha ayrıntılı bir şekilde ortaya konmasına katkı sağlayabilir niteliktedir.

Kaynakça

- Bodah, B. W., Neckel, A., Maculan, L. S., Milanes, C. B., Korcelski, C., Ramírez, O., ... & Oliveira, M. L. (2022). Sentinel-5P TROPOMI Satellite Application for NO₂ and CO Studies Aiming at Environmental Valuation. *Journal of Cleaner Production*, 357, 131960.
- Cohen, J. B., Wang, C., & Prinn, R. G. (2010, December). The Impact of Detailed Urban-Scale Processing on the Aerosol Direct Effect and Its Impacts on the Climate. In *AGU Fall Meeting Abstracts* (Vol. 2010, pp. B11J-05).
- Çilek, M. Ü. (2022). Troposferik Nitrojen Dioksitin (NO₂) COVID-19 Pandemisinde Mekânsal ve Zamansal Analizi: Adana-Mersin Bölgesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 27(3), 581-594.
- Douros, J., Eskes, H., van Geffen, J., Boersma, K. F., Compernelle, S., Pinardi, G., ... & Veeckind, P. (2023). Comparing Sentinel-5P TROPOMI NO₂ Column Observations with the CAMS Regional Air Quality Ensemble. *Geoscientific Model Development*, 16(2), 509-534.
- European Environmental Agency. (2018). Air Quality in Europe - 2018 report. EEA Report No 12/2018. ISSN 1977-8449.
- Faisal, M., & Jaelani, L. M. (2023). Spatio-temporal Analysis of Nitrogen Dioxide (NO₂) from Sentinel-5P Imageries Using Google Earth Engine Changes during the COVID-19 Social Restriction Policy in Jakarta. *Natural Hazards Research*, 3(2), 344-352.
- Grzybowski, P. T., Markowicz, K. M., & Musiał, J. P. (2023). Estimations of the Ground-level NO₂ Concentrations Based on the Sentinel-5P NO₂ Tropospheric Column Number Density Product. *Remote Sensing*, 15(2), 378.
- Grzybowski, P. T., Markowicz, K. M., & Musiał, J. P. (2023). Estimations of the Ground-level NO₂ Concentrations Based on the Sentinel-5P NO₂ Tropospheric Column Number Density Product. *Remote Sensing*, 15(2), 378.
- Hettelingh, J. P., Stevens, C. J., Posch, M., Bobbink, R., & Vries, W. D. (2015). Assessing the Impacts of Nitrogen Deposition on Plant Species Richness in Europe. *Critical Loads and Dynamic Risk Assessments: Nitrogen, Acidity and Metals in Terrestrial and Aquatic Ecosystems*, 573-586.
- Inness, A., Flemming, J., Heue, K. P., Lerot, C., Loyola, D., Ribas, R., ... & Zimmer, W. (2019). Monitoring and Assimilation Tests with TROPOMI Data in the CAMS System: Near-Real-Time Total Column Ozone. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19(6), 3939-3962.
- İstanbul Ticaret Odası. (2025). Kocaeli İlindeki Organize Sanayi Bölgeleri, 2025. https://www.ito.org.tr/documents/Hizmetler/osb_radar/kocaeli_ilindeki_organize_sanayi_bolgeleri_02_2025.pdf
- Kaplan, G., & Avdan, Z. Y. (2020). Space-borne Air Pollution Observation from Sentinel-5p Tropomi: Relationship between Pollutants, Geographical and Demographic Data. *International Journal of Engineering and Geosciences*, 5(3), 130-137.
- Omokpariola, D. O., Nduka, J. N., & Omokpariola, P. L. (2024). Short-Term Trends of Air Quality and Pollutant Concentrations in Nigeria from 2018-2022 Using Tropospheric Sentinel-5P and 3A/B Satellite Data. *Discover Applied Sciences*, 6(4), 182.
- Sharifi, A., & Felegari, S. (2022). Nitrogen Dioxide (NO₂) Pollution Monitoring With Sentinel-5P Satellite Imagery over during the Coronavirus Pandemic (Case Study: Tehran). *Remote Sensing Letters*, 13(10), 1029-1039.
- Schneider, P., Hamer, P. D., Kylling, A., Shetty, S., & Stebel, K. (2021). Spatiotemporal Patterns in Data Availability of the Sentinel-5p NO₂ Product over Urban Areas in Norway. *Remote Sensing*, 13(11), 2095.
- Shetty, S., Schneider, P., Stebel, K., Hamer, P. D., Kylling, A., & Berntsen, T. K. (2024). Estimating Surface NO₂ Concentrations over Europe Using Sentinel-5P TROPOMI Observations and Machine Learning. *Remote Sensing of Environment*, 312, 114321.
- Taheri, S., & Razban, A. (2021). Learning-Based CO₂ Concentration Prediction: Application to Indoor Air Quality Control using Demand-Controlled Ventilation. *Building and Environment*, 205, 108164.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2023. <https://www.tuik.gov.tr>
- Van Geffen, J., Eskes, H., Compernelle, S., Pinardi, G., Verhoelst, T., Lambert, J. C., ... & Veeckind, J. P. (2022). Sentinel-5P TROPOMI NO₂ Retrieval: Impact of Version v2. 2 Improvements and Comparisons with OMI and Ground-Based Data. *Atmospheric Measurement Techniques*, 15(7), 2037-2060.
- Virghileanu, M., Săvulescu, I., Mihai, B. A., Nistor, C., & Dobre, R. (2020). Nitrogen Dioxide (NO₂) Pollution Monitoring with Sentinel-5P Satellite Imagery over Europe during the Coronavirus Pandemic Outbreak. *Remote Sensing*, 12(21), 3575.
- Weinstock, B., & Niki, H. (1972). Carbon Monoxide Balance in Nature. *Science*, 176(4032), 290-292.
- World Health Organization. Air Pollution. Available online: https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_1 (accessed on 14 August 2020)
- Zheng, Z., Yang, Z., Wu, Z., & Marinello, F. (2019). Spatial Variation of NO₂ and its Impact Factors in China: An Application of Sentinel-5P Products. *Remote Sensing*, 11(16), 1939.
- Zheng, Z., Yang, Z., Wu, Z., & Marinello, F. (2019). Spatial Variation of NO₂ and its Impact Factors in China: An Application of Sentinel-5P Products. *Remote Sensing*, 11(16), 1939.

Anne Şehir Merkezlerinde Rekreatsyonel Faaliyetlere Katılan Kadınların Psikolojik İyi Oluş Düzeylerinin İncelenmesi

An Investigation of the Psychological Well-being Levels of Women Participating in Recreational Activities in Mother City Centers

Dr. Öğr. Üyesi Kürşad Nuri BAYDİLİ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye
kursadnuri.baydili@sbu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-2785-0406

Doç. Dr. Nedim MALKOÇ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Yaşam Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye
nedim.malkoc@sbu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-4599-3547

Makale Türü:

ARAŞTIRMA

Gönderilme Tarihi:

12 Eylül 2025

Kabul Tarihi:

17 Eylül 2025

Öz

İnsanlık tarihi boyunca yaşamı anlamlandırma, mutlu bir yaşam sürme üzerine birçok düşünce ortaya atılmış ve bunlar çeşitli kavramlarla açıklanmaya çalışılmıştır. Psikolojik iyi oluş, yalnızca olumsuzluklardan uzak kalınarak bu hedeflere ulaşılamayacağı düşüncesiyle bireylerin anlamlı bir yaşam sürmesine odaklanan bir unsurdur. Literatürde, çeşitli serbest zaman etkinliklerine katılım ile birlikte psikolojik parametrelerdeki değişimi ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Kocaeli ilindeki Anne Şehir Merkezlerinde rekreatsyonel faaliyetlere katılan kadınların psikolojik iyi oluş düzeylerini inceleyerek rekreatsyonel faaliyetlere katılım-
dan edinilen faydaların kadınların psikolojik iyi oluş düzeyleri üzerine etkilerini ortaya koymaktır.

Araştırmaya, Anne Şehir Merkezlerindeki rekreatsyonel faaliyetlere katılan 330 kadın dahil edilmiştir. Araştırmada 3 bölümden oluşan soru formu kullanılmıştır. Soru formunun ilk bölümünde demografik sorular, soru formunun ikinci bölümünde rekreatsyon fayda ölçeği, soru formunun üçüncü bölümünde ise psikolojik iyi oluş ölçeği yer almaktadır. Verilerin analizi IBM SPSS 25 paket programı ile gerçekleştirilmiştir. 330 katılımcıdan elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda; faaliyetlere 3 yıl ve daha uzun bir süredir katılım gösteren bireylerin diğer katılımcılardan daha yüksek psikolojik iyi oluş puanlarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca; fiziksel, psikolojik ve sosyal fayda düzeyindeki artışlarla birlikte psikolojik iyi oluş düzeylerinin de artış gösterdiği saptanmıştır.

Araştırma sonucunda; faaliyetlere katılım gösteren kadınların fiziksel, sosyal ve psikolojik fayda düzeylerini artırıcı faaliyet ya da uygulamalarla birlikte psikolojik iyi oluş puanlarında da artışlar gözlemlenebileceği tespit edilmiştir. Bireylerin faaliyetlere 3 yıl ya da daha uzun süre katılımlarını sağlamanın, bunun yanı sıra faaliyetlere katılım gösteren bekar ya da boşanmış bireylerle düşük ve iyi ya da çok iyi gelir düzeyine sahip katılımcılara yönelik seminer, eğitim gibi sosyal fayda düzeylerini artırıcı uygulamalarla birlikte psikolojik iyi oluş düzeylerinde de dolaylı bir artış yaşanacağı beklenmektedir. Rekreatsyonel faaliyetlerden edinilen faydaların kadınların psikolojik iyi oluş düzeyleri üzerine etkileri düşünüldüğünde; merkezlerin sayısının artırılması ya da mevcut merkezlerdeki kontenjanların artırılmasının ise Kocaeli ilinde yaşayan kadınların ruh sağlığını destekleyici bir unsur olarak düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Rekreatsyon, Serbest Zaman Etkinliği, Ruh Sağlığı, Psikolojik İyi Oluş, Yerel Yönetimler.

Abstract

Throughout human history, many ideas have been put forward about giving meaning to life and living a happy life, and these have been attempted to be explained with various concepts. Psychological well-being is an element that focuses on individuals living a meaningful life, with the idea that these goals cannot be achieved simply by avoiding negativity. Numerous studies in the literature reveal changes in psychological parameters associated with participation in various leisure activities. The aim of this study is to examine the psychological well-being levels of women participating in recreational activities at Mother City Centers in Kocaeli province and to reveal the effects of the benefits derived from participation in recreational activities on their psychological well-being.

330 women participating in recreational activities at Mother and Child Centers were included in the study. A three-part questionnaire was used. The first part of the questionnaire included demographic questions, the second part included the recreation benefit scale, and the third part included the psychological well-being scale. Data analysis was conducted using the IBM SPSS 25 package program. As a result of the evaluation of the data obtained from 330 participants; Individuals who participated in recreational activities for three years or longer were found to have higher psychological well-being scores than other participants. Furthermore, it was determined that psychological well-being levels increased with increases in physical, psychological, and social benefits.

The research found that increases in psychological well-being scores can be observed with activities or practices that increase the physical, social, and psychological benefits of women participating in recreational activities. It is expected that encouraging individuals to participate in recreational activities for three years or longer, as well as with practices that increase social benefits such as seminars and training for single or divorced individuals and participants with low, moderate, or very high income levels, will indirectly increase psychological well-being levels. Considering the effects of the benefits derived from recreational activities on women's psychological well-being, increasing the number of centers or increasing the quotas in existing centers is considered a factor that supports the mental health of women living in Kocaeli.

Keywords: Recreation, Leisure Activities, Mental Health, Psychological Well-being, Local Governments.

1. Giriş

Psikoloji akımının yükselişiyle beraber, ruh sağlığının yalnızca olumsuz etkenlerin yokluğuyla değil, pozitif olumlu etkenlerin varlığıyla da tanımlanması gerektiği anlayışı ön plana çıkmıştır. İyi oluş kavramı; hedonik ve eudaimonik olmak üzere temelleri Antik Yunan felsefesine dayanan iki ana akım etrafında şekillenmiştir (Ryan ve Deci, 2001). Hedonik yaklaşım: Hazza ulaşma, acıdan kaçınma ve yaşantıdan genel olarak memnun olma durumları ile açıklansa da modern psikolojide Diener ve arkadaşları (1999) tarafından “özel iyi oluş” modeliyle; özel iyi oluş, yaşam doyumu ve pozitif hislerin sıklıkla, negatif duyguların ise az sıklıkta yaşanması olmak üzere üç temel bileşenle açıklanmıştır (Ryan ve Deci, 2001; Joshanloo, 2016). Eudaimonik yaklaşım ise Aristoteles’in eudaimonia kavramını temel almaktadır. Eudaimonik yaklaşım; anlık haz ve geçici mutluluktan ziyade bireyin potansiyelini ortaya çıkarması, erdemli ve anlamlı bir yaşantı sürmesi anlamına gelmektedir. Bu yaklaşım; bireyin tam olarak işlevlerini gerçekleştirebilmesini ön plana çıkarırken kişisel gelişim, yaşam amaçları, zorluklarla başa çıkma becerisi ve sosyal ilişkilerin kalitesini temel almaktadır. İyi oluş kavramının iki temel bileşeni olan hedonik ve eudaimonik yaklaşım birbirinin zıttı olmaktan ziyade iyi oluş kavramının farklı fakat birbiriyle ilişkili yönlerini temsil eder (Ryan ve Deci, 2001).

Carol Ryff (1989) psikolojik iyi oluşun tek bir yapıdan ziyade birbirleriyle ilişkili olsa da farklı 6 boyuttan oluştuğunu belirtmiştir. Bu boyutlar aşağıda belirtildiği gibidir (Ryff, 1989).

- **Kendini Kabullenme (Öz kabul):** Bireyin geçmişiyle barışık olması, kendisine karşı pozitif bir yaklaşım sergilemesi ve olumlu ya da olumsuz yönlerini bir arada ele alarak kendisini bir bütün olarak kabullenmesidir.
- **Olumlu İlişkiler:** Bireylerin diğer insanlarla güvenilir, sıcak ve tatmin edici ilişkiler kurması ve sürdürmesidir.
- **Özerklik:** Bireyin kendi kararlarını bağımsız bir şekilde alabilme yetisi ve çevresel baskılara karşı durabilme becerisidir.
- **Çevresel Hakimiyet:** Bireyin çevresini yönetebilmesi konusundaki yetkinlik hissidir.
- **Yaşam Amacı:** Bireyin yaşamında uygun hedeflerinin ve bir yön duygusunun olmasıdır.
- **Kişisel Gelişim:** Bireyin sürekli bir gelişim içinde olma ve büyüme, ilerleme hissi taşımasıdır.

İnsanların çeşitli alanlarda başarılarını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Zaman kavramı; Smith (2007) tarafından kesintisiz bir süreç olarak tanımlanırken zaman yönetimi; amaçlara ulaşmak için gereken faaliyet ya da hareketlerin belli bir zaman aralığında yapılabilmesi için kaynakların aktif ve verimli bir şekilde kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Ardahan, 2003). Rekreasyon, ise bireylerin bedensel, sosyal ve zihinsel açıdan gelişimini ve esenliğini destekleyen boş zaman faaliyetlerinin bütünü olarak tanımlanabilir (McLean, 2015). Literatürde rekreasyonel faaliyetlere katılımın bireylerin iyi oluş halleri üzerine olumlu etkileri ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Coleman ve Iso-Ahola (1993), serbest zaman aktiviteleri ile elde edilen sosyal destek ve öz yönetimin bireylerin stres ile başa çıkma becerilerini artırmada önemli bir rol oynadığını belirtmiştir. Putnam (2000), rekreasyonel ve sosyal etkinliklerin toplumsal refah üzerine olumlu etkileri olduğunu belirtmiştir. Stebbins (2012), rekreasyonel faaliyetlerin kişisel gelişim ve yaşam memnuniyet üzerine olumlu etkileri olduğunu ileri sürmüştür. Akgül ve arkadaşları (2018), rekreasyonel faaliyetlerin faydalarını fiziksel, psikolojik ve sosyal boyutlarda ele almışlardır. Stebbins (2012), düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitenin bedensel sağlık üzerine olumlu etkileri olduğunu, sosyal etkinliklerin ise bireylerin ruh halini iyileştirerek stres düzeyini azalttığını belirtmiştir.

Bu çalışmada, Anne Şehir Merkezlerinde Rekreatyonel Faaliyetlere Katılan kadınların iyi oluş kavramı ile ilgili iki temel yaklaşımdan eudaimonik geleneğin en önemli temsilcilerinden biri olan psikolojik iyi oluş düzeylerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 19.08.2025 tarih ve 2025/16 sayılı toplantısında 16/37 karar numarasıyla etik kurul izni alınmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Kocaeli ilinde yaşayan, Anne Şehir Merkezleri bünyesinde rekreasyonel faaliyetlere katılan kadınlardır. Araştırmada örnekleme dahil edilmesi gereken gözlem sayısı Akova ve arkadaşları (2019) tarafından

gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda maksimum düzeyde güç için 107 kadının araştırmaya dahil edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır ($R0=0$; $R1=0,558$; $\alpha=0,05$). Araştırmaya; Kocaeli ilinde yaşayan, Anne Şehir Merkezleri bünyesinde rekreasyonel faaliyetlere katılan 18 yaş ve üzeri yaş grubundaki kadınlar dahil edilmiş, Kocaeli ilinde yaşamayan, Anne Şehir Merkezleri bünyesinde rekreasyonel faaliyetlere katılmayan ve 18 yaşından küçük olan kadınlar araştırmaya dahil edilmemiştir. Araştırmada kolayda örnekleme yöntemiyle katılımcılara ulaşılmış ve araştırmacılar tarafından yüz yüze görüş tekniği ile veriler toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada 3 bölümden oluşan soru formu kullanılmıştır. Soru formunun birinci bölümünde; 7 maddeden oluşan demografik sorular yer almaktadır. Soru formunun ikinci bölümünde; Ho (2008) tarafından geliştirilen, Akgül ve arkadaşları (2018) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, 24 madde ve fiziksel fayda, psikolojik fayda, sosyal fayda olmak üzere üç boyuttan oluşan beşli likert tipteki rekreasyon fayda ölçeği yer almaktadır. Soru formunun üçüncü bölümünde ise Diener ve arkadaşları (2010) tarafından geliştirilen, Telef (2013) tarafından Türkçe'ye uyarlanan 8 maddeden oluşan yedili likert tipteki Psikolojik İyi Oluş Ölçeği yer almaktadır. Kullanılan ölçeklerde ters madde bulunmamaktadır ve boyut ya da ölçek puanların maddelerden alınan puanların ortalamaları alınarak elde edilmiştir.

İstatistiksel Yöntem

Verilerin analizi IBM SPSS 25 paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Nitel değişkenler için frekans ve yüzde değerleri sunulmuştur. Nicel değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Nicel değişkenlerin normal dağılıma uygunluk göstermediği tespit edildiği için medyan, minimum ve maksimum değerleri sunulmuştur. İki kategorili nitel değişkenlerle nicel değişkenler arasındaki karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. İki çok kategorili nitel değişkenlerle nicel değişkenler arasındaki karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis H testi kullanılmış, Kruskal-Wallis H testi sonucunda anlamlı farklılık bulunması durumunda kategoriler Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi ile ikişerli olarak karşılaştırılmıştır. İki nicel değişken arasındaki ilişki varlığı Spearman korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmiştir. Araştırmada p değeri 0,05'ten küçük bulunması durumunda anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo I: Katılımcıların Demografik Bilgileri.

	Med (min-maks)
Yaş	44 (18-75)
Kilo	68 (43-128)
	n (%)
Medeni durum	
Evli	282 (85,5)
Bekar/boşanmış	48 (14,5)
Eğitim düzeyi	
Okur-yazar/ilkokul	91 (27,6)
Ortaokul	32 (9,7)
Lise	118 (35,8)
Üniversite	78 (23,6)
Yüksek lisans	11 (3,3)
Gelir düzeyi	
Düşük	14 (4,2)
Orta	195 (59,1)
İyi/çok iyi	121 (36,7)
Anne şehir merkezlerinde rekreatif faaliyetlere katılım süresi	
6 Ay ya da daha kısa	56 (17)
7-11 Ay arası	61 (18,5)
1-2 Yıl arası	135 (40,9)
3 Yıl ve üzeri	78 (23,6)
Anne şehir merkezlerinde rekreatif faaliyetlere katılım sıklığı	
Haftada 1-2	159 (48,2)
Haftada 3-4	156 (47,3)
Haftada 5-6	15 (4,5)

Katılımcıların yaş medyanları 44 (18-75), kilo medyanları 68 (43-128) olarak bulunmuştur. Katılımcıların; %85,5'i evli, %14,5'i bekar ya da boşanmış kadınlardan oluşmaktaydı, %27,6'sı okuryazar ya da ilköğretim düzeyindeyken %9,7'si ortaokul, %35,8'i lise, %23,6'su üniversite ve %3,3'ü yüksek lisans düzeyinde eğitim almışlardır. Gelir düzeylerine göre; %4,2'si düşük, %59,1'i orta ve %36,7'si iyi ya da

çok iyi düzeyde gelir düzeyine sahip olduklarını belirtmiştir. Katılımcıların; %17'si 6 ay ya da daha kısa bir zamandır merkeze geldiğini belirtirken %18,5'i 7-11 ay arası, %40,9'u 1-2 yıl arası ve %23,6'sı 3 yıl ve üzeri bir süredir merkeze geldiğini belirtmiştir. Merkeze gelen kadınların %48,2'si haftada 1 ya da 2 kez, %47,3'ü haftada 3 ya da 4 kez ve %4,5'i haftada 5 ya da 6 kez merkeze geldiğini belirtmiştir (Tablo 1).

Tablo II: Demografik Değişkenlerle Rekreasyon Fayda Ölçeği Fiziksel Fayda Boyutu Arasında Karşılaştırmalar.

	Fiziksel Fayda Med (min-maks)	Z/H	p	Farklılık
Medeni durum				
Evli	4,2857 (1,86-5)	-0,067 ^z	0,946	-
Bekar/boşanmış	4,3571 (2-5)			
Eğitim düzeyi				
Okur-yazar/ilkokul	4,29 (1,86-5)	3,845 ^H	0,427	-
Ortaokul	4,36 (3-5)			
Lise	4,43 (2,71-5)			
Üniversite	4,43 (3,71-5)			
Yüksek lisans	4 (3,86-5)			
Gelir düzeyi				
Düşük	4 (2-5)	2,737 ^H	0,255	-
Orta	4,29 (1,86-5)			
İyi/çok iyi	4,43 (3-5)			
Anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım süresi				
0-6 Ay arası (A)	4,21 (1,86-5)	8,388 ^H	0,039*	-
7-11 Ay arası (B)	4,43 (2,71-5)			
1-2 Yıl arası (C)	4,14 (3,57-5)			
3 Yıl ve üzeri (D)	4,57 (2-5)			
Anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım sıklığı				
Haftada 1-2	4,29 (1,86-5)	4,005 ^H	0,135	-
Haftada 3-4	4,43 (2-5)			
Haftada 5-6	4,29 (3,14-5)			

^z: Mann-Whitney U testi hesap değeri | ^H: Kruskal-Wallis H testi hesap değeri | *: p<0,05

Demografik değişkenlerle rekreasyon fayda ölçeği fiziksel fayda boyutu arasında karşılaştırmalar sonucunda; medeni durum (p=0,946), eğitim düzeyi (p=0,427), gelir düzeyi (p=0,255), anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım sıklığı (p=0,135) kategorileri arasında rekreasyon fayda ölçeği fiziksel fayda boyutu puanları bakımından

anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım süresi (p=0,039) kategorileri arasında gerçekleştirilen Kruskal-Wallis H testi sonucunda p değeri 0,05'ten küçük bulunsun da ikili karşılaştırmalar sonucunda kategoriler arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo III: Demografik Değişkenlerle Rekreatif Fayda Ölçeği Psikolojik Fayda Boyutu Arasında Karşılaştırmalar.

	Psikolojik Fayda Med (min-maks)	Z/H	p	Farklılık
Medeni durum				
Evli	4,25 (2,75-5)	-0,827 ^z	0,408	-
Bekar/boşanmış	4,13 (2-5)			
Eğitim düzeyi				
Okur-yazar/ilkokul	4,25 (2-5)	2,946 ^H	0,567	-
Ortaokul	4,25 (3,38-5)			
Lise	4,25 (2,75-5)			
Üniversite	4,25 (3,5-5)			
Yüksek lisans	4 (3,25-5)			
Gelir düzeyi				
Düşük	4 (2-5)	4,728 ^H	0,094	-
Orta	4,25 (2,75-5)			
İyi/çok iyi	4,25 (2,88-5)			
Anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım süresi				
0-6 Ay arası (A)	4,25 (3,13-5)	6,377 ^H	0,095	-
7-11 Ay arası (B)	4,38 (2,75-5)			
1-2 Yıl arası (C)	4,25 (2,88-5)			
3 Yıl ve üzeri (D)	4,38 (2-5)			
Anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım sıklığı				
Haftada 1-2	4,25 (2,88-5)	0,198 ^H	0,906	-
Haftada 3-4	4,25 (2-5)			
Haftada 5-6	4,25 (3,75-5)			

^z: Mann-Whitney U testi hesap değeri | ^H: Kruskal-Wallis H testi hesap değeri

Demografik değişkenlerle rekreatif fayda ölçeği psikolojik fayda boyutu arasında karşılaştırmalar sonucunda; medeni durum (p=0,408), eğitim düzeyi (p=0,567), gelir düzeyi (p=0,094), anne şehir merkezlerinde rekreatif faaliyetlere katılım süresi (p=0,095) ve anne şehir merkezlerinde

rekreatif faaliyetlere katılım sıklığı (p=0,906) kategorileri arasında rekreatif fayda ölçeği psikolojik fayda boyutu puanları bakımından anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 3).

Tablo IV: Demografik Değişkenlerle Rekreasyon Fayda Ölçeği Sosyal Fayda Boyutu Arasında Karşılaştırmalar.

	Sosyal Fayda Med (min-maks)	Z/H	p	Farklılık
Medeni durum				
Evli (A)	4,22 (1,78-5)	0,408 ^z	0,034*	A>B
Bekar/boşanmış (b)	4 (2-5)			
Eğitim düzeyi				
Okur-yazar/ilkokul	4,22 (2-5)	6,378 ^H	0,173	-
Ortaokul	4,39 (3,22-5)			
Lise	4,28 (1,78-5)			
Üniversite	4,11 (3,33-5)			
Yüksek lisans	4 (3,22-5)			
Gelir düzeyi				
Düşük (A)	4 (2-5)	9,814 ^H	0,007*	B>A,C
Orta (B)	4,33 (2-5)			
İyi/çok iyi (C)	4,11 (1,78-5)			
Anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım süresi				
0-6 Ay arası (A)	4,11 (1,78-5)	4,318 ^H	0,229	-
7-11 Ay arası (B)	4,22 (2-5)			
1-2 Yıl arası (C)	4,22 (2-5)			
3 Yıl ve üzeri (D)	4,44 (2-5)			
Anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım sıklığı				
Haftada 1-2	4,22 (1,78-5)	0,941 ^H	0,625	-
Haftada 3-4	4,22 (2-5)			
Haftada 5-6	4,33 (4-5)			

^z: Mann-Whitney U testi hesap değeri | ^H: Kruskal-Wallis H testi hesap değeri | *: p<0,05

Demografik değişkenlerle rekreasyon fayda ölçeği sosyal fayda boyutu arasında karşılaştırmalar sonucunda; evli katılımcıların bekar katılımcılardan (p=0,034) ve orta gelir düzeyine sahip katılımcıların diğer katılımcılardan (p=0,007) daha yüksek puanlara sahip olduğu tespit

edilmiştir. Eğitim düzeyi (p=0,173), anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım süresi (p=0,229) ve anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım sıklığı (p=0,625) kategorileri arasında ise anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4).

Tablo V: Demografik Değişkenlerle Psikolojik İyi Oluş Düzeyleri Arasında Karşılaştırmalar.

	Psikolojik İyi Oluş Med (min-maks)	Z/H	p	Farklılık
Medeni durum				
Evli	6,25 (1-7)	-0,624 ^z	0,533	-
Bekar/boşanmış	6,25 (4,63-7)			
Eğitim düzeyi				
Okur-yazar/ilkokul	6,25 (1-7)	3,687 ^H	0,450	-
Ortaokul	6,4375 (4,5-7)			
Lise	6,1875 (1-7)			
Üniversite	6,25 (4,63-7)			
Yüksek lisans	6 (5,38-7)			
Gelir düzeyi				
Düşük	6,3125 (4,63-7)	1,494 ^H	0,474	-
Orta	6,25 (1-7)			
İyi/çok iyi	6,375 (1-7)			
Anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım süresi				
0-6 Ay arası (A)	6 (1,13-7)	24,065 ^H	<0,001*	D>A,B,C
7-11 Ay arası (B)	6,25 (1-7)			
1-2 Yıl arası (C)	6,125 (1-7)			
3 Yıl ve üzeri (D)	6,5 (5,38-7)			
Anne şehir merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım sıklığı				
Haftada 1-2	6,25 (1-7)	1,830 ^H	0,401	-
Haftada 3-4	6,25 (1-7)			
Haftada 5-6	6,38 (2,13-7)			

^z: Mann-Whitney U testi hesap değeri | ^H: Kruskal-Wallis H testi hesap değeri | *: p<0,05

Demografik değişkenlerle psikolojik iyi oluş düzeyleri arasında karşılaştırmalar sonucunda; anne şehir merkezlerinde gerçekleştirilen rekreatif faaliyetlere 3 yıl ve üzeri bir süredir katılım gösteren katılımcıların daha az süredir katılım gösteren katılımcılardan daha yüksek psikolojik iyi oluş puanlarına sahip oldukları tespit edilmiştir (p<0,001).

Medeni durum (p=0,533), eğitim düzeyi (p=0,450), gelir düzeyi (p=0,474) ve anne şehir merkezlerinde rekreatif faaliyetlere katılım sıklığı (p=0,401) kategorileri arasında psikolojik iyi oluş ölçeği puanları bakımından anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 5).

Tablo VI: Yaş, Kilo Ve Ölçek Puanları Arasında İlişki Varlığının İncelenmesi.

		Fiziksel Fayda	Psikolojik Fayda	Sosyal Fayda	Psikolojik İyi Oluş
YAŞ	rho	0,028	0,050	0,026	0,069
	p	0,609	0,362	0,632	0,213
KİLO	rho	0,051	0,119*	0,093	0,034
	p	0,359	0,031	0,092	0,536
Fiziksel fayda	rho	1	0,788**	0,681**	0,428**
	p	.	<0,001**	<0,001**	<0,001**
Psikolojik fayda	rho	,788**	1	0,833**	0,458**
	p	<0,001**	.	<0,001**	<0,001**
Sosyal fayda	rho	0,681**	0,833**	1	0,492**
	p	<0,001**	<0,001**	.	<0,001**

*: p<0,05 | **p<0,01 | rho: Spearman korelasyon katsayısı

Yaş, kilo ve ölçek puanları arasında karşılaştırmalar sonucunda; yaş ile fiziksel fayda (p=0,609), psikolojik fayda (p=0,362), sosyal fayda (p=0,632) ve psikolojik iyi oluş (p=0,213) puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Kilo ile fiziksel fayda (p=0,359), sosyal fayda (p=0,092) ve psikolojik iyi oluş (p=0,536) puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ancak kilo ile psikolojik fayda puanları arasında pozitif yönlü çok zayıf düzeyde ilişki olduğu (p=0,031; r=0,119) tespit edilmiştir. Rekreasyon fayda ölçeği fiziksel fayda boyutu puanları ile psikolojik fayda boyutu

(p<0,001; r=0,788), sosyal fayda boyutu (p<0,001; r=0,681) ve psikolojik iyi oluş (p<0,001; r=0,428) puanları arasında pozitif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rekreasyon fayda ölçeği psikolojik fayda boyutu puanları ile sosyal fayda (p<0,001; r=0,833) ve psikolojik iyi oluş (p<0,001; r=0,458) puanları arasında pozitif yönlü ilişki olduğu saptanmıştır. Rekreasyon fayda ölçeği sosyal fayda boyutu puanları ile psikolojik iyi oluş puanları arasında da yine pozitif yönlü ilişki olduğu (p<0,001; r=0,492) tespit edilmiştir (Tablo 6).

3. Sonuçlar

Anne Şehir Merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılan kadınların psikolojik iyi oluş düzeylerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırmaya rekreasyonel faaliyetlere katılan 330 kadın dahil edilmiştir. Katılımcıların yaş medyanları 44 (18-75) iken kilo medyanları 68 (43-128) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların; %85,5'i evli, %62,7'si lise ve üzeri eğitim düzeyinde sahip ve %95,8'i orta, ya da daha yüksek gelir düzeyine sahiplerdir. %64,5'i 1 yıl ya da daha uzun bir süredir Anne Şehir Merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım gösterirken %51,8'i haftada 3 ve üzeri kez Anne Şehir Merkezlerindeki rekreasyonel faaliyetlere katılım göstermektedir.

Rekreasyon fayda ölçeği fiziksel fayda boyutu ve psikolojik fayda boyutu ile ilgili karşılaştırmalar sonucunda; medeni durum, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, Anne Şehir Merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım süresi,

Anne Şehir Merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım sıklığı ve yaş değişkenleriyle fiziksel fayda ve psikolojik fayda puanları arasında anlamlı bir farklılık ya da ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Fiziksel fayda puanları ile yaş arasında yine anlamlı ilişki olmadığı tespit edilirken psikolojik fayda puanlarının kilo değerlerindeki artışla birlikte artış gösterdiği tespit edilmiştir. Katılımcıların kişisel özelliklerinin birçoğundan bağımsız bir şekilde, kilo hariç diğer tüm demografik yapılarıdaki bireylerin eşit düzeyde fiziksel ve psikolojik fayda gördüğü düşünülmektedir.

Rekreasyon fayda ölçeği sosyal fayda boyutu ile ilgili karşılaştırmalar sonucunda; evli ve orta gelir düzeyine sahip katılımcıların diğer katılımcılardan daha yüksek puanlara sahip oldukları tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi, Anne Şehir Merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım süresi, Anne Şehir Merkezlerinde rekreasyonel faaliyetlere katılım sıklığı, yaş ve kilo değişkenleri ile sosyal fayda puanları arasında ise anlamlı bir farklılık ya da ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Psikolojik iyi oluş düzeyleri ile ilgili karşılaştırmalar sonucunda; Anne Şehir Merkezlerinde rekreatif faaliyetlere 3 yıl ve üzeri bir süredir katılım gösteren katılımcıların diğer katılımcılardan daha yüksek puanlara sahip olduğu saptanmıştır. Sharma vd. (2006)'da düzenli egzersizin ruh sağlığına önemli katkılarını belirtmiştir. Çalışma sonucunda; 3 yıl ve üzeri süredir katılım gösteren bireylerin daha yüksek puanlara sahip olması; merkezle ve diğer katılımcılarla kurulan bağın tam anlamıyla oluşmasıyla birlikte bireylerin psikolojik iyi oluş düzeylerinin de artış gösterdiğini düşündürmektedir. Rekreatif fayda ölçeği fiziksel fayda, psikolojik fayda ve sosyal fayda düzeyleri ile psikolojik iyi oluş düzeyleri arasında ise pozitif yönlü orta düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Algılanan fiziksel faydanın artışıyla birlikte psikolojik iyi oluş düzeylerindeki artış; bireyin kendisini fiziksel olarak daha yetkin hissetmesiyle birlikte Ryff (1989)'ın modelindeki kendini kabul etme (öz kabul) maddesini destekleyici bir unsur olmasıyla birlikte psikolojik iyi oluş düzeylerinde de artışlar meydana getirdiği fikrini desteklemektedir. Psikolojik ve sosyal fayda puanlarındaki artışın ise yine Ryff (1989)'ın modelinde yer alan diğerleriyle olumlu ilişkiler maddesini destekleyici bir unsur olduğu düşünülmektedir. Özellikle, merkezlerde kurulan arkadaşlık bağlarının bireylerin yalnızlık hissini azaltıcı bir etken olarak bireylerde bir gruba ait olma hissini oluşturmaya ve bu nedenle de ruh halinde olumlu bir değişime sebep olduğu düşünülmektedir. Medeni durum, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, Anne Şehir Merkezlerinde rekreatif faaliyetlere katılım sıklığı, yaş ve kilo değişkenlerinin ise psikolojik iyi oluş düzeylerini etkilemediği tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda; Anne Şehir Merkezlerindeki faaliyetlere 3 yıl ya da daha uzun bir süre katılım gösteren

katılımcıların daha yüksek psikolojik iyi oluş puanlarına sahip olması, fiziksel, psikolojik ve sosyal fayda puanlarındaki artışla birlikte psikolojik iyi oluş puanlarının da artması bir arada düşünüldüğünde; bireylerin faaliyetlere 3 yıl ya da daha uzun süre katılımlarını sağlamanın ve algılanan fiziksel, psikolojik, sosyal fayda düzeylerini artırmak için çeşitli faaliyetlerde bulunmanın bireylerin psikolojik iyi oluş düzeylerini de artıracak görülmektedir. Fiziksel ve psikolojik fayda ile ilgili gerçekleştirilen karşılaştırmalarda; kilo ile psikolojik fayda arasında pozitif yönlü ilişki bulunsa da diğer demografik değişkenlerin bu iki unsur üzerine etkisini olmadığı tespit edilmiştir. Ancak, sosyal fayda boyutuyla ilgili gerçekleştirilen karşılaştırmalarda evli ve orta gelir düzeyine sahip katılımcıların daha yüksek sosyal fayda puanlarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Sosyal faydanın psikolojik iyi oluş üzerine etkileri ve medeni durum ile gelir düzeyinin de sosyal fayda üzerine etkileri bir arada değerlendirildiğinde; merkezlerde bekar ya da boşanmış bireylerle düşük ve iyi ya da çok iyi gelir düzeyine sahip katılımcılara yönelik seminer, eğitim gibi çeşitli uygulamaların gerçekleştirilmesiyle sosyal fayda puanlarının artacağı ve psikolojik iyi oluş düzeylerinin de dolaylı olarak daha optimal bir düzeye geleceği beklenmektedir. Konu ile ilgili çok değişkenli istatistiklerinin kullanıma uygun, psikolojik iyi oluş düzeylerini etkilemesi muhtemel tüm değişkenleri dahil edildiği çalışmalar yapılmazda fayda görülmektedir. Ayrıca, Anne Şehir Merkezleri gibi kadınların rekreatif faaliyetlere katılım gösterebileceği yeni ve farklı merkezlerin açılmasında fayda görülmektedir. Benzer faaliyetler için merkezlere ya da uygulama alanlarına sahip olmayan yerel yönetimlerin de kadınlara yönelik bu tarz faaliyetlere yatırım yapmasının kadınların psikolojik iyi oluş düzeylerini olumlu etkileyeceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Akgül, B. M., Ertüzün, E., & Karaküçük, S. (2018). Leisure Benefit Scale: A Study of Validity and Reliability. *Gazi Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 23(1), 25-34.
- Akova, O., Şahin, G., & Öğretmenoğlu, M. (2019). Rekreasyon Deneyiminin Psikolojik İyi Oluş Üzerine Etkisi: Y Kuşağı Üzerinde Bir Araştırma. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 124-139.
- Ardahan, F. (2003). Küçük ve Orta Boy İşletme Yöneticileri İçin Zaman Yönetimi, Akdeniz Üniversitesi Yayın No:59, Antalya.
- Coleman, D., & Iso-Ahola, S. E. (1993). Leisure and Health: The Role of Social Support and Self-Determination. *Journal of Leisure Research*, 25(2), 111-128.
- Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E., & Smith, H. L. (1999). Subjective Well-being: Three Decades of Progress. *Psychological Bulletin*, 125(2), 276.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D. W., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New Well-being Measures: Short Scales to Assess Flourishing and Positive and Negative Feelings. *Social Indicators Research*, 97(2), 143-156.
- Ho, T. K. (2008). A Study of Leisure Attitudes and Benefits for Senior High School Students at Ping-Tung City and County in Taiwan. *United States Sports Academy*.
- Joshanloo, M. (2016). Revisiting the Empirical Distinction Between Hedonic and Eudaimonic Aspects of Well-being using Exploratory Structural Equation Modeling. *Journal of Happiness Studies*, 17(5), 2023-2036.
- McLean, D. D., & Hurd, A. R. (2015). *Kraus' Recreation and Leisure in Modern Society* (10th ed.). Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York, NY: Simon & Schuster.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On Happiness and Human Potentials: A Review of Research on Hedonic and Eudaimonic Well-being. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 141-166.
- Ryff, C. D. (1989). Happiness is Everything, or is it? Explorations on the Meaning of Psychological Well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069.
- Sharma, A., Madaan, V., & Petty, F. D. (2006). Exercise for Mental Health. *Primary Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry*, 8(2), 106.
- Smith, W. H. (2007). *Hayatı ve Zamanı Yönetmenin 10 Doğal Yasası*, (A. Çelbiş çev.). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Stebbins, R. A. (2012). *The Idea of Leisure: First Principles*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Telef, B. B. (2013). Psikolojik İyi Oluş Ölçeği: Türkçe'ye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28-3), 374-384.

Fiziksel Çevre Açısından Kamp-Karavan Turizmi: SistematiK Derleme

Camping-Caravan Tourism in Terms of Physical Environment: A Systematic Review

Araş. Gör. Gözde KUMAŞ

Balıkesir Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Balıkesir, Türkiye.

gozde.kumas@balikesir.edu.tr

ORCID: 0009-0007-1484-473X

Prof. Dr. Bilsen BİLGİLİ

Kocaeli Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm Rehberliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

bilsen.bilgili@kocaeli.edu.tr

ORCID: 0000-0002-8454-8318

Prof. Dr. Cevdet AVCIKURT

Balıkesir Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Balıkesir, Türkiye.

avcikurt@balikesir.edu.tr

ORCID: 0000-0002-9169-9763

Makale Türü:

**SİSTEMATİK
DERLEMELER
VE META
ANALİZ**

Gönderilme Tarihi:

22 Temmuz 2025

Kabul Tarihi:

1 Eylül 2025

Öz

Kamp-karavan turizmi, turizm faaliyetlerinin doğa içerisinde kamp ve karavan gibi farklı barınma biçimleri ile gerçekleştirilmesini ifade etmektedir. Araştırmanın amacı, kamp ve karavan turizmini fiziksel çevre bağlamında olumlu ve olumsuz yönleriyle irdelemektir. Özellikle son yıllarda yaşanan küresel salgının da etkisiyle insanların izole ortamları tercih etme alışkanlıklarının artması ve diğer yandan turizm kaynaklarının sınırlı olması bu konunun önemini ortaya koymaktadır. Araştırmanın amacı doğrultusunda nitel araştırma yöntemi tercih edilerek kamp-karavan turizmi konulu çalışmalar ile ilgili “SistematiK Derleme” gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması yapılırken “kamp, karavan, kamp-karavan turizmi, kamp-karavan turistleri” kavramları İngilizce ve Türkçe olarak taratılmıştır. 2020 yılı ve sonrasında yayınlanan Web of Science, Scopus ve Google Scholar veri tabanlarındaki araştırma ve derleme makaleleri incelenmiştir. Verilerin incelenmesi 22.06.2025 ile 24.06.2025 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında 37 çalışma incelenmiş olup 22 tanesi sistematiK derlemeye dahil edilmiştir. Araştırma sonucunda ulaşılan bulgular Norm-Aktivasyon Teorisi ışığında yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda az sayıdaki çalışmada (7) kamp-karavan turizmi bağlamında fiziksel çevre konularına yer verildiği tespit edilmiştir. Bu çalışmalarda ise çoğunlukla kamp-karavan turizminin olumsuz çevresel yansımaları öne çıkmıştır. Ayrıca incelenen çalışmaların çoğunluğunda teorik bir temelin olmadığı, nitel desen tercih edildiği tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda konu ile ilgili gelecekte yapılabilecek muhtemel çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kamp, Karavan, Kamp - Karavan Turizmi, Kamp-Karavan Turistleri, Fiziksel Çevre, Norm-Aktivasyon Teorisi, SistematiK Derleme.

Abstract

Camping and caravan tourism refers to tourism activities carried out in nature using various accommodation types, such as camping and caravans. The purpose of this research is to examine the positive and negative aspects of camping and caravan tourism within the context of the physical environment. The increasing preference for isolated environments, particularly due to the impact of the global pandemic in recent years, coupled with the limited availability of tourism resources, highlights the importance of this issue. For the purpose of the study, a qualitative research method was used to conduct a "Systematic Review" of studies on camping and caravan tourism. The terms "camping, caravans, and camping-caravan tourism, camping-caravan tourists" were searched in English and Turkish during the literature review. Research and review articles published in 2020 and later in the Web of Science, Scopus, and Google Scholar databases were reviewed. The data analysis was conducted between June 22, 2025, and June 24, 2025. 37 studies were examined within the scope of the research, and 22 were included in the systematic review. The findings of the research were interpreted in the light of Norm-Activation Theory. As a result of the research, it was determined that few studies (7) included physical environment issues in the context of camping-caravan tourism. These studies mostly highlighted the negative environmental impacts of camping and caravan tourism. It was also determined that the majority of the studies examined lacked a theoretical basis and preferred a qualitative design. The research results provided suggestions for possible future studies on the subject.

Keywords: Camping, Caravan, Camping - Caravan Tourism, Camping-Caravan Tourists, Physical Environment, Norm-Activation Theory, Systematic Review.

Giriş

İnsanların yeme, ime, barınma ve hoşa vakit geirme gibi temel ihtiyaları hayatlarını devam ettirebilmeleri için gereklidir. Yoğun iş temposu, stres, kalabalık, hava kirliliği, gürültü kirliliği gibi birçok olumsuz etken bireylerin şehirlerden uzaklaşmalarına neden olmaktadır. Dinlenmek için deniz-güneş-kum tercihinden sıkılan bireylerin farklılık arayışları alternatif turizm türlerini ortaya çıkarmıştır (Akpur ve Zengin, 2019). Bu noktada karavanlar bireylerin doğa ile i içe ortamlarda yatak, mutfak, duş, tuvalet, lavabo, oturma alanı gibi temel ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini sağlayabilen mobil bir tatil taşıtı görevi taşımaktadırlar. Çadırlar ise, bireylerin basit bir şekilde doğa içerisinde yaşama alanı oluşturmalarını sağlamaktadır. Bireylerin yoğun iş temposu sebebiyle stres düzeylerinin artması, şehirleşme sebebiyle doğal alanların azalması, hava kirliliği gibi birçok olumsuz neden, kamp yapma ve karavan kiralama veya karavan satın alma davranışlarında artış yaratmıştır. Örneğin, Avrupa'da yaşanan ekonomik krizler, seyahat maliyetlerinin artması gibi sebepler, bireylerin kamp alanları kiralayarak dinlenmeye ve keyifli vakit geçirmeye yöneldiklerini göstermektedir (Cerovi, 2014). Ancak Mikuli ve arkadaşları (2017) tarafından kamp-karavan parklarının belirli yıllar içerisinde turizm endüstrisinde önemli ölçüde ihmal edildiği vurgulanmıştır. Geçen zaman içerisinde Caravaning Industrie Verband - CIVD (2024) tarafından 2022 ve 2023 yılları arasında Avrupa'da kullanımda olan karavan sayısının sırasıyla en fazla Almanya, Fransa ve Birleşik Krallık'ta olduğu ve bu yıllarda Almanya'da kullanımda olan karavan sayısının 1 milyon 600 bini geçtiği belirtilmiştir. Söz konusu rakamların son yıllarda artış gösteriyor olmasında 2020 yılında yaşanan Covid-19 salgınının da etkisinin olabildiğini söylemek mümkündür. Türkiye'de kullanımda olan çekme ve motorlu karavan sayıları ise 2017 yılından itibaren ortalama 5 bin civarındayken 2023 yılında 34 bine ulaşmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu -TİİK, 2024). Dolayısıyla Türkiye'de ve Dünyada kamp-karavan turizmi katılımcılarının sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Kamp-karavan turizmi konusunda evre odaklı çalışmaların yürütülmesi, turizm kaynaklarının korunması, ekonomisi turizme dayalı olan ülkeler için gelir kaynağının sürdürülebilir olması, kamp-karavan turizmine uygun lokasyonların değerlendirilerek yerli halkın da turizmden faydalanmasının sağlanması ve turizmin faydalarının sürdürülebilir kılınması açısından önem taşımaktadır.

Kamp - Karavan Turizmi

Farklı doğal güzellikleri, şehirleri, ülkeleri görmek ve keşfetmek amacıyla seyahat eden bireylerin ulaşım, yeme-içme, konaklama ve keyifli vakit geçirmek için karavanları veya çadırları ile gerçekleştirdikleri ziyaretler kamp ve karavan turizmini meydana getirmektedir (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, KTB, 2025). Kamp ve karavan turizmi, turizm faaliyetlerine karavan veya çadırları ile katılan bireyler için park yeri ve güvenli konaklama imkanı sağlayan özel donanımlı kamp alanlarındaki düşük maliyetli faaliyetleri içermektedir (Şenol, 2011). Kamp ve karavan turizmi hem turizm çeşidi olarak hem de katılımcı profilleri olarak diğer turizm türlerinden ayrılmaktadır. Çünkü turizm, hizmetin konforlu ortamlarda ve lüks olarak sunulduğu bir endüstridir. Ancak kamp-karavan turizmi bu alışkanlıkların tam tersi bir konumdadır. Kamp-karavan turizmi faaliyetine katılan bireylerin güvenlik ihtiyacı olabileceği gibi temiz su, duş, tuvalet, kirli su tahliyesi gibi temel ihtiyaçlarının her birinin karşılanması hem bireyler için hem de doğanın korunması için önem taşımaktadır. Kampçılar ve karavancılar için belirlenen alanlar, tüm ihtiyaçların giderilmesi için gerekli olan altyapı ve donanımları taşımaktadır. Öyle ki kamp alanları (kampingler), karayolları güzergahları üzerinde veya kent girişlerinde bulunan deniz, göl, dağ gibi doğal güzelliklerinin yer aldığı çekim noktası yüksek olan bölgelerde kurulmaktadır (Şengel vd., 2020). Karavan turistleri, rutin hayatın getirilerinden uzaklaşmak amacıyla gittikleri lokasyonda en az 1 gece karavanlarında konaklayan kişileri ifade etmektedir (Sommer, 2020). Lashley (2015:115)'e göre; karavan turistleri; "evlerini sırtlarında taşıyan salyangozlar" olarak tanımlanmıştır. Kamp yapan ve karavanda konaklayan kişiler bulundukları bölgelerde doğa fotoğrafçılığı, bisiklet, koşu, kitap okuma (FICC, 2018), projeksiyon cihazları yardımıyla ekranı düz bir zemine yansıtarak film izleme,

doğada yemek pişirme gibi bir dizi faaliyet gerçekleştirebilmektedir. Konaklayacak güvenli bir zemin bulma, konaklama malzemelerini taşıma, kurma gibi işlerle uğraşmadan kamp deneyimi elde etmek isteyenler ise geleneksel kampçılıktan uzak olan glamping'i tercih edebilmektedirler (Andrey vd., 2014). Kamp-karavan turizmine katılan bireyler, doğa içerisinde belirli alanlarında kamp-karavan turizmi faaliyetini gerçekleştirdikleri için bu turizm türü katılımcıların doğayı koruma bilinci kazanmalarına katkı sağlayabilecektir. Çünkü kamp yapmayı seven bireyler temiz ve güvenli alanlarda bu turizm faaliyetini gerçekleştirmek isteyecekleri için bu alanları koruma bilincini yavaş yavaş geliştireceklerdir.

Görsel 1'de gösterilen haritada, Türkiye'nin yedi bölgesinde yer alan kamp-karavan alanları gösterilmektedir. Kamp-karavan alanları göl, yayla, şelale, milli park gibi bölgelerde yer almaktadır. Haritada gösterilen kırmızı renkli simgeler göl ve yaylaları, mavi renkli simgeler koyuları, yeşil renkli simgeler milli parkları, sarı renkli simgeler plajları ve mor renkli simgeler ise şelaleleri göstermektedir. Kentleşme ve nüfusun yaşlanması gibi demografi kaynaklı sebepler kamp alanlarının değişiminde önemli rol oynamaktadır (Milohnić ve Bonifacic, 2014). Dolayısıyla bu haritaya göre kalabalık nüfuslu şehirlerden ve bölgelerden uzaklaşarak deniz kenarı olan sakin bölgelere doğru bir akış olduğunu söylemek mümkündür. Türkiye'de özellikle ülkenin kıyı şeridinde olmak üzere, oldukça fazla sayıda kamp-karavan alanı olmasının bunun nedeni olabileceği düşünülmektedir. Zira Türkiye'de kamping sayıları 2019 yılında 73 iken 2020 yılında 79 ve 2021 yılında toplamda 89'a yükselmiştir (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, KTB, 2023). Dolayısıyla kamp-karavan alanlarının her geçen gün artış gösterdiğini söylemek mümkündür. Bu nedenle de kamp-karavan alanlarının turizmin temel kaynaklarından olan doğayı koruyarak sürdürülebilirliği sağlaması önem arz etmektedir.



Görsel 1. Türkiye'de Kamp ve Karavan Alanları (Türkiye Kamp Alan Haritası, 2025).

Türkiye Kamp ve Karavan Derneği (TKDD) (2007) tarafından kamp alanlarının kapasitesi, atık yönetimi uygulamaları, ilk yardım ve yangın tedbirleri için gerekli olan şartların hazırlandığı raporda, örnek kamp alanı görselleştirilmiştir. Söz konusu görsel Görsel II’de yer almaktadır. Camping

alanlarının çevre ile uyumu dikkat çekmektedir. Kampçılar için konforlu ve güvenli bir alan, temiz ve düzenli bir doğal çevre ve diğer kampçılarla dengeli kullanım alanına sahip olunmasına özen gösterildiği görülmektedir.



Görsel 2. Modern Kampingler İçin Örnek Proje (Darcan, 2007:4).

Aşağıda gösterilen Fotoğraf I’de ise kamp-karavan alanlarına bir örnek olarak Sakarya’da yer alan Poyrazlar kamp-karavan alanı gösterilmektedir. Kampçılar için kamp-karavan alanları belirli güvenli bölgeler içerisinde olup temiz bir çevreye

sahip olması gerektiğinden, Fotoğraf I’de gösterilen Sapanca Gölü kenarındaki kamp-karavan alanının da bu kriterleri sağladığı görülmektedir. Gölün kenarında karavan alanları, ormanlık alan içerisinde ise kamping bölgesi yer almaktadır.



Fotoğraf I. Sakarya - Poyrazlar Gölü Tabiat Parkı Kamping Alanı (Fotoğraflar yazarlar tarafından çekilmiştir).

Kamp-karavan alanlarına olan talebin artış göstermesi kamp-karavan turizminin geleceği için önem taşımaktadır. Zira ilk olarak 1966’da kurulan Türkiye Kamp ve Karavan Derneği (TKDD)’nin amacı; Türkiye’de kamp ve karavancılığı öğretmek, teşvik etmek, geliştirme ve bu konudaki bilinç seviyesini artırmaktır (Gedik Arslan, 2020). Dolayısıyla kamp ve karavan turistleri sayesinde kamp-karavan bölgelerinin korunmasıyla, turizm

kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanacağı düşünülmektedir. Ayrıca kamp-karavan turizminin geliştirilmesi amacıyla bireylerin Ulusal Kamp ve Karavan Federasyonu’nun web sayfasını (UKKF, 2025) takip ederek kamp ve karavan temalı fuar ve festivaller hakkında bilgi alarak aktif katılım sağlayabilmesi mümkün olacaktır. Bu sayede kamp-karavan turizmi hakkında daha fazla bilgi sahibi olunabilecektir.

Norm- Aktivasyon Teorisi (NAT)

Bu araştırma konusu, kamp-karavan turizminin fiziksel çevreye yansımalarının incelenmesini kapsamaktadır. Kamp-karavan turizmi doğa içerisinde izole bir halde dinlenmek ve keyifli vakit geçirmek isteyen bireylerin farklı bir turizm çeşidini yaşamalarını ifade etmektedir. Dolayısıyla bireylerin kamp-karavan turizmine katıldıkları süre boyunca çevre ile olan olumlu-olumsuz etkileşimlerinin bireylerin çevreye yönelik çoğunlukla olumlu algılarını inceleyen Norm-Aktivasyon Teori'si ile yorumlanması uygun görülmüştür.

Norm-Aktivasyon Teorisi (NAT), bireylerin çevreye duyarlı davranışlara olan eğiliminin açıklanmasına katkıda bulunmaktadır (De Grot ve Steg, 2009). Teoriye göre kişisel normlar çevrenin korunmasına yönelik davranışlara yansırken bilişsel süreçler ve çeşitli belirleyicileri içermektedir (Yan ve Chai, 2021). Normların aktivasyonun sağlanması için ise, bir davranışın sonuçlarının farkında olmak, kendine sorumluluk atfetmek ve öz yeterlilik sahibi olmak gerekmektedir (Song vd., 2023; Wang vd., 2022). Böylelikle bireylerin birbirini etkileyerek çevreci davranışları aktif hale getirebileceği düşünülmektedir (Schwartz ve Howard, 1981). Bu araştırma konusu gereği; Norm Aktivasyon Teorisi bağlamında kamp-karavan turizmine katılmış olan ve doğayı koruma bilinci yüksek olan bireylerin, doğayı kirletmeyerek, ruhsatlı kamp alanlarında konaklama yaparak doğal kaynakların sürdürülebilirliğine katkıda bulunurken diğer insanları da olumlu yönde harekete geçirebileceği düşünülmektedir.

Yöntem

Kamp-karavan turizmi, turizm endüstrisinin lüks ve konforlu hizmet sunum alanları dışında yer almaktadır. Turizm, doğal ve kültürel kaynakları temelinde barındıran bir hizmet endüstrisi iken kamp-karavan turizmi doğal kaynakları tam anlamıyla kullanan özel bir ilgi alanını ifade etmektedir. Turizm kaynakları küreselleşme, iklim değişikliği gibi sebeplerle tükenme tehdidi yaşarken, kamp-karavan turizminin ihtiyacı olan arzın sürdürülebilirliğinin sağlanması konusundaki görev bizzat kamp-karavan turistlerine düşmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın problemi “Kamp ve karavan turizminin fiziksel çevreye olumlu ve olumsuz yansımaları belirlenebilir mi ?” şeklinde tasarlanmıştır. Bu araştırmanın problemi ışığında araştırmanın amacı ise kamp ve karavan turizminin fiziksel çevre bağlamında olumlu ve olumsuz yönleriyle irdelenmesidir. Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden biri olan “Sistematiik Derleme” tercih edilmiştir. Sistematiik derleme; belirlenen araştırma sorusunu açıklayabilmek amacıyla konuyla ilgili

belirli ölçütler dikkate alınarak literatürde daha önce yapılmış çalışmaların sınıflandırılması ve yansız bir biçimde sentezlenmesidir (Yannascoli vd., 2013). Sistematiik derleme kapsamında araştırma sonucunda yanıt bulunması hedeflenen sorular aşağıdaki gibidir:

1. Kamp ve karavan turizmi literatürde hangi kavramlarla birlikte ele alınmıştır ?
2. Kamp ve karavan turizmi ile ilgili çalışmalar hangi desende yürütülmüştür?
3. Kamp ve karavan turizminin fiziksel çevreye olumlu yansımaları nelerdir ?
4. Kamp ve karavan turizminin fiziksel çevreye olumsuz yansımaları nelerdir ?

Turizm kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlamak, turizm endüstrisinin nitelikli bir geleceğe sahip olabilmesi için önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu araştırma sonuçları, turizmin doğal kaynaklarının sürdürülebilirliği açısından ve kamp-karavan turistlerini fiziksel çevrenin sürdürülebilirliği açısından memnun edecek revizyonların önerilmesi açısından önem taşımaktadır. Kamp ve karavan konusunda sistematiik derlemenin tercih edilmesi ve bu konunun fiziksel çevreye olan yansımaları bağlamında ele alınması, literatürde bir başka örneği olmaması açısından çalışmanın özgün tarafını göstermektedir. Ayrıca araştırma sonuçları Norm-Aktivasyon Teorisi ile yorumlandığından çalışmanın özgün bir değer taşıdığı düşünülmektedir. Kamp ve karavan konusunda literatürde yer alan araştırma makaleleri ve derlemeler ele alınmıştır. Tezler, bildiler, kitap ve kitap bölümleri inceleme alanı dışında bırakılmıştır. Kamp-karavan turizmi farklı ülkelerde farklı tanımlarla bilinebilmektedir. Örneğin Yeni Zelanda’da kamp yapmak ve karavanda konaklamak “boondocking” olarak tanımlanıp tatil parkları ve karavan parkları 32 farklı terimle ifade edilirken (Brooker, 2011), Kuzey Amerika’da aynı olay; gezi parkı, karavan parkı, karavan tatil yeri gibi tanımlarla ifade edilmektedir (Rogers, 2011). Ancak bu araştırma kapsamında konu araştırılırken yalnızca “kamp, karavan, kamp-karavan turizmi, kamp-karavan turistleri” olmak üzere Türkçe ve İngilizce dilinde çeşitli taramalar gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında kamp-karavan turizminin yalnızca fiziksel çevreye olumlu-olumsuz yansımaları ele alınıp sosyal ve ekonomik çevre inceleme dışında tutulmuştur. Araştırma kapsamında 2020 yılı ve sonrasında yayınlanan çalışmalara yer verilmesine dikkat edilmiştir. Çünkü kamp-karavan turizmine olan yaklaşımın Covid-19 salgını sonrasında artış göstereceği ve turistlerin çevreye olan olumlu-olumsuz yansımalarında da

yükselişin ortaya çıkabileceği düşünülmüştür. Dolayısıyla bu sayede daha doğru sonuçlara ulaşılabilecektir. İlgili çalışmalara; Web of Science (WoS), Scopus ve Google Scholar veri tabanlarından 22.06.2025 ile 24.06.2025 tarihleri arasında erişilmiştir.

Bu araştırmada sistematik derleme yapabilmek amacıyla; “tanımlama, ayırma, seçim ve dahil etme” aşamalarından oluşan SistematiK İncelemeler ve Meta-Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri (PRISMA/Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis) protokolünün izlenmesi gerekmektedir (Page vd., 2021). Dolayısıyla bu araştırma kapsamında incelenen protokole göre sırayla izlenen adımlar aşağıdaki gibidir:

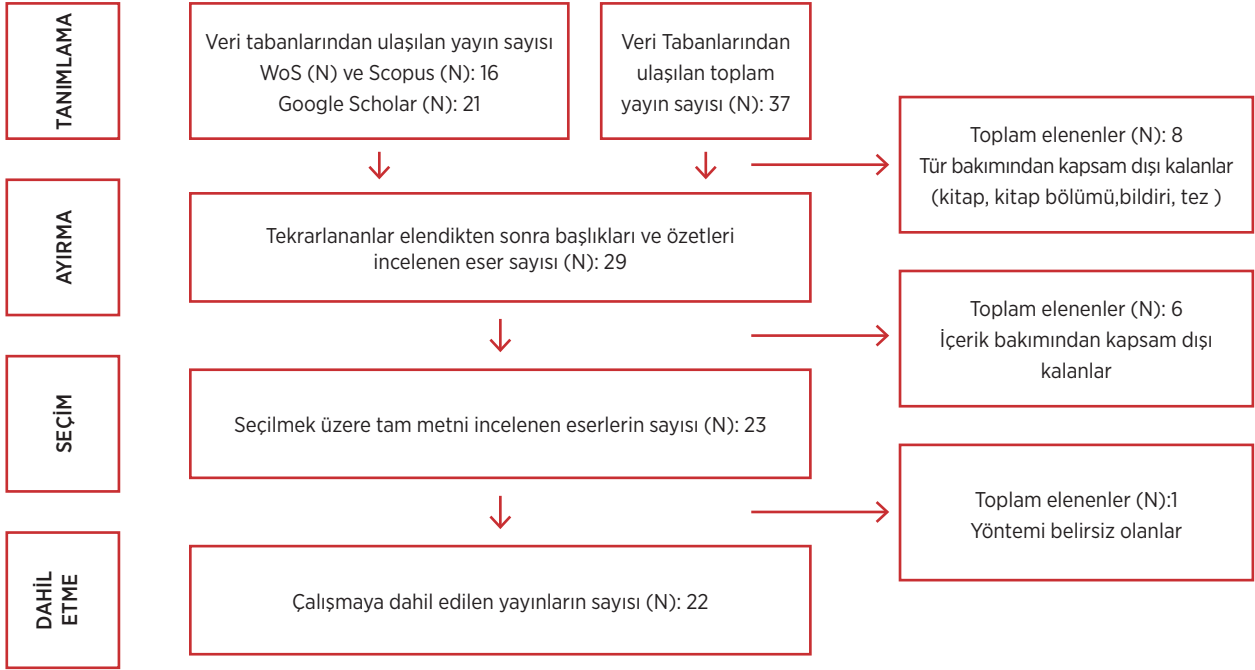
1. Tanımlama - Veri Tabanı Arama - İlk Arama
2. Ayırma (Tekrarlananlar elendikten sonra başlıkları ve özetleri incelenen eser sayısının belirlenmesi)
3. Seçim (Kriterlere uymayan eserlerin elenmesi)
4. Dahil Etme (Çalışmaya dahi edilenlerin sayısı)

Araştırma kapsamında yukarıda gösterilen adımlar izlenerek literatürde konu ile ilgili yer alan araştırmalar sadeleştirilmiştir. Bu araştırmaya dahil edilecek olan çalışmaların seçim kriterleri aşağıda yer almaktadır:

- Yayınların WoS (Web of Science), Scopus ve Google Scholar veri tabanlarında yer alması
- Yayınların 2020 yılı ve sonrasında yayınlanmış olması

- Yayınların kamp ve karavan turizmi konusunu içermesi
- Yayınların araştırma makalesi ve derleme makale olması
- Yayınların Türkçe veya İngilizce dilinde yazılmış olması
- Literatürden ulaşılan yayınların 22.06.2025 ile 24.06.2025 tarihleri arasında yayınlanmış olması

Araştırmada izlenen sistematik derleme süreci, kamp-karavan turizmi hakkındadır. SistematiK derleme süreci Şekil 1’de gösterilmektedir. Şekil 1’e göre, araştırma kapsamında toplamda 37 adet çalışmaya ulaşılmıştır. Dolayısıyla bu araştırma kapsamında ulaşılan 37 çalışma, irdelenen yayınlar bağlamında evreni oluştururken, 22 adet çalışma ise araştırma konusu bağlamında örnekleme ifade etmektedir. Pope ve arkadaşları (2007)’na göre sistematik derleme çalışmalarında anlamlı bir sonuca ulaşılabilmesi, bulguların genellenebilirliği ve güvenilirliği açısından önem taşımaktadır. Dolayısıyla sistematik derlemeye dahil edilen çalışmaların sayısının ideal olması derlemenin kapsamını ve katkısını yeterli kılacaktır. SistematiK derlemeye dahil edilecek olan çalışmaların sayısı ile ilgili net bir şekilde belirlenmiş bir sınır olmamakla birlikte en az 10 çalışmanın dahil edilmesi önerilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Gough ve arkadaşları (2017)’na göre ise benzer şekilde net bir sayı önerilmemekle birlikte, sistematik derlemeye dahil edilmesi gereken ideal çalışma sayısının 10 - 15 arasında olduğu belirtilmektedir. Buradan hareketle, bu araştırmada gerçekleştirilen sistematik derlemeye dahil edilen çalışma sayısının 22 adet olması, çalışmanın yeterli düzeyde güvenilir sonuçlara ulaşacağını göstermektedir.



Şekil 1. Kamp ve Karavan Turizmi Konusunda Sistematik Derleme İçin PRISMA Protokolu Çerçevesinde Yapılan Tarama Süreci (Yazarlar tarafından uyarlanmıştır).

Bu araştırma kapsamında, kamp-karavan turizminin fiziksel çevreye olumlu ve olumsuz yansımalarını belirlemeye yönelik temel araştırma sorusuna cevap aranacaktır. Bu süreçte araştırmanın yöntemini ifade eden “sistematik derleme” kapsamında oluşturulan sorular takip edilecektir. İlgili sorular, literatürde konu ile ilgili mevcut olan çalışmaları derinlemesine irdelenebilmek için literatürden de örnek olarak belirlenmiştir. Örneğin, nitel veya nicel yöntemle sahip çalışmalar turistlerin çevreye olan yansımalarını farklı kavramlarla ele alarak literatüre farklı anlamda katkı sağlamaktadırlar. Dolayısıyla ilgili sorular bu araştırma kapsamında çevreye olan yansımaların belirlenebilmesi için önem taşımaktadır. Bu araştırmanın temelini oluşturan Norm-Aktivasyon Teorisi ise, araştırma konusunun ve sistematik derleme ile elde edilen verilerin araştırma sorusu ışığında belirli mantıksal çerçevede açıklanabilmesinde yol gösterici role sahiptir.

Bulgular ve Yorum

Bu araştırma kamp ve karavan turizmi konusunda sistematik derleme kapsamında belirli kriterler ışığında irdelenmiş olan WoS (Web of Science), Scopus ve Google Scholar’da 2020 yılı ve sonrasındaki Türkçe ve İngilizce dilinde yazılmış olan yayınları içermektedir. Araştırma kapsamında toplamda 22 adet çalışmaya dair bulgular irdelenmiş olup aşağıda yer alan Tablo 1’de gösterilmiştir. Tablo 1’de sistematik derlemesi yapılan çalışmaların hangi kriterler ışığında irdelendiği gösterilmekte olup tablodaki kriterler Gerçek (2023) ile Özcan ve Bilgin (2011)’in çalışmalarından örnek alınarak bu araştırmanın amacına uygun şekilde oluşturulmuştur.

Tablo I: Kamp ve Karavan Turizmi ile İlgili Sistematiğ Derlemeye Dahil Edilen Çalışmaların Özellikleri.

Sıra No	Yayın Yılı	Yazar Bilgisi	Ülke (İlk yazar dikkate alınmıştır.)	Amaç	Örneklem	
1	2025	Çavuşoğlu	Türkiye	Karavan turistlerinin itici ve çekici seyahat motivasyonları ile gidilen destinasyonlardan beklentilerin belirlenmesi.	Karavanlarıyla seyahat eden 8 kişi	
2	2024	Grande ve Seraphin	Fransa	Kamp alanlarının rekabet gücünü artırmak amacıyla çocuklara yönelik beklentilerin belirlenmesi.	44 kamp alanı işletmesinin web sayfası	
3	2024	Kılıç ve Buzlukçu	Türkiye	Kamp-karavan turizmine katılan bireylerin sorumlu turist davranışına yönelik tutumlarında sosyal kimlik algısının etkisinin tespit edilmesi.	Balıkesir’de kamp-karavan turizmine katılan 410 kişi	
4	2024	Türkay vd.	Türkiye	Karavan turistlerini anlamak.	Sapanca’daki karavancılık festivaline katılan 11 kişi	
5	2024	Yaşar ve Ardahan	Türkiye	Bireyleri kamp yapmaya iten motivasyonların belirlenmesi amacıyla “kamp motivasyon ölçeği” geliştirilmesi	386 kişi	
6	2023	Fitchett ve Meyer	Güney Afrika	ABD’deki kamp yerleri için geliştirilen ve uygulanan Kamp İklim Endeksi (CCI)’nin uygulanabilirliğin ve geçerliliğinin tespit edilmesi.	Güney Afrika’daki 1300 kamp alanı	
7	2023	Gök ve Özhasar	Türkiye	Glamping işletmelerinin sahip olması gereken asgari standartların belirlenmesi.	Glamping’de en az 1 gece konaklamış olan 12 kişi	
8	2023	Kenar	Türkiye	Karavan turizmine motive eden ve motivasyonu olumsuz etkileyen faktörlerin keşfedilmesi.	Antalya’da yaşayan ve aktif olarak karavan kullanan 11 kişi	

Kaynak: Yazarlar tarafından derlenmiştir.

	Yöntem	Veri Toplama Aracı / Tekniği	Ele Alınan Diğer Kavramlar	Kuram(lar)	Bulgular	Fiziksel Çevreye Yansıma (olumlu – olumsuz)
	Nitel	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	X	X	Karavan seyahatine iten motivasyon kaynakları; sessiz, sakin ve huzurlu ortam arayışıdır. Destinasyonların çekici unsurları ise, doğal güzellikleri ve sakinlikleridir. Destinasyonlardan beklenti; altyapının düzgün ve yeterli olup güvenli olmasıdır.	X
	Nitel	Web Sayfası İçerik Analizi	Çocuklar için rekreasyon	X	Kamping konusunda rekabet gücü kazanmak için; çocukların beklentilerine cevap verecek hizmetler sunmak, kamping alanları arasındaki farklılıkları tespit etmek ve bu doğrultuda yeni yatırım alanları keşfetmek gerekmektedir.	X
	Nicel	Anket	Sosyal kimlik algısı, Sorumlu turist davranışı	Sosyal kimlik teorisi	Sosyal kimlik algısı, sorumlu turist davranışını açıklayan boyutlardan biri olan çevre boyutu üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.	Olumlu
	Nitel	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Özgürlük, Yolda olmak	X	Karavan turistlerinde özgürlük, keyif/tutku ve sosyalleşme ihtiyaçlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Yeşillik, deniz/göl kenarı ve istenen yere hemen gidebilme kolaylığı cezbedici bulunmaktadır. Alt yapı yetersizliği, çöp sorunu ve güvenlik endişesi karavan turizminin problemleri arasında gözükmektedir.	Olumsuz
	Nicel	Anket	Kampçı profilleri	X	Kamp motivasyon kaynakları: fiziksel/mental sağlık ve dinlenme isteği, mekanın çekiciliği ve kalitesi, yenilik arayışı/gelişim, tanınma ve sosyal statü, uzaklaşma, eğlence, nostalji, örnek olma, sosyalleşme, ziyaret ve etkinliğe katılma olarak tespit edilmiştir. Kampçı profilleri ise: bilinçli, standart ve bilinçsiz olarak 3 gruba ayrılmıştır.	X
	Nitel	Kamp alanlarının harita üzerinden incelenmesi.	Kamp İklim Endeksi (CCI)	X	Kamp İklim Endeksi'nin Güney Afrika'da uygulanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Kamp alanlarının yönetilmesinde Kamp İklim Endeksi yol gösterici olacaktır.	Olumlu
	Nitel	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	X	X	Glamping işletmelerinde mekan içinde, konforlu yatak, ücretsiz ikram, klima, banyo ve havlu gibi ihtiyaçların giderilmesi istenmektedir. Ayrıca organik yeme-içme imkanı, kolay ulaşılabilirlik, orman içerisinde veya denize sıfır bir konum tercihi ve güvenlik beklentisi öne çıkmıştır.	X
	Nitel	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	X	X	Motive eden faktörler: yaşam tarzı/bakış açısı, şehirden/kalabalıktan uzaklaşma, zaman ve mekan özgürlüğü, insan ilişkileri, duygular, konfor algısı, ekonomik sorunlara çözüm üretme şeklindedir. Motivasyonu olumsuz etkileyen faktörler: ekonomik sorunlar, teknik sorunlar, yaşam alanıyla ilgili sorunlar, kişisel ve çevresel sorunlar şeklindedir.	Olumsuz

Tablo I (devamı): Kamp ve Karavan Turizmi ile İlgili Sistematiğ Derlemeye Dahil Edilen Çalışmaların Özellikleri.

Sıra No	Yayın Yılı	Yazar Bilgisi	Ülke (İlk yazar dikkate alınmıştır.)	Amaç	Örneklem	
9	2023	Öncül ve Nemutlu	Türkiye	Çanakkale'deki kamp alanlarının olanaklarının incelenmesi.	Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı Çanakkale'de yer alan 34 kamp alanı	
10	2023	Wallace vd.	ABD	Kereste hasadının Birleşik Devletler Orman Hizmetleri kamp alanı kullanımına etkilerinin tespit edilmesi.	recreation.gov adresi üzerinden 2008-2018 yılları arasındaki rezervasyonlar ve her kamp alanının 5 km yarıçapındaki kereste hasat alanları	
11	2023	Yılmaz ve Nergiz	Türkiye	Karavan turizmi katılımcılarının bulundukları destinasyonlardaki karavan park işletmelerinde yaşadıkları deneyimlerin değerlendirilmesi.	Antalya, Balıkesir, Muğla ve Nevşehir'deki karavan park alanlarına dair 2017-2022 yılları arasındaki 566 yorum	
12	2023	Yorgun vd.	Türkiye	Türkiye'deki kamp-karavan turizmi mobil uygulamalarının mevcut durumu ve ziyaretçilerin bu uygulamalardan beklentilerinin ortaya koyulması.	Kamp-karavan tesislerinde konaklayan 21 kişi	
13	2023	Yaşar ve Ardahan	Türkiye	Belediyeler ve Turizm Bakanlığı tarafından belirlenmiş olan kampinglerin profillerinin belirlenmesi ve öneriler sunulması.	Belediyeler tarafından belirlenmiş olan 12 ve Turizm Bakanlığı tarafından belirlenmiş olan 77 adet kamping alanı	
14	2022	Caldicott vd.	Avustralya	EĞlence amaçlı kamplarda modern kamp uygulamalarının yerinin irdelenmesi.	X	
15	2022	Zayım vd.	Türkiye	Antalya İli Demre bölgesi kamp-karavan alanlarının incelenmesi	X	

Kaynak: Yazarlar tarafından derlenmiştir.

	Yöntem	Veri Toplama Aracı / Tekniği	Ele Alınan Diğer Kavramlar	Kuram(lar)	Bulgular	Fiziksel Çevreye Yansıma (olumlu – olumsuz)
	Nitel	İkincil verilerden yararlanılmıştır.	X	X	Çanakkale’de karavan kamp alanlarına olan talep artarken ruhsatsız kamp alanlarının sayıca artış gösterdiği belirlenmiştir.	X
	Nitel	İkincil verilerden yararlanılmıştır.	Kereste hasadı	X	Kereste hasat alanlarının kamp alanlarına yakınlığı ve kamping konforunun zarar görmesi, kamping alanlarının kereste hasadını için gerekli olan alanlar sebebiyle yok olması ve kamping ekonomisinin sekteye uğraması.	Olumsuz
	Nitel	İçerik Analizi	X	X	Deneyimler: temizlik, atmosfer, kaliteli hizmet, misafirperverlik, fiyat, tekrar ziyaret etme, tavsiye etme konularında öne çıkmıştır.	X
	Nitel	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Mobil uygulamalar	X	Kamp-karavan turizmine yönelik mobil uygulamaların içerik bakımından yerli halkı ve çevreyi gözetecek şekilde revize edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.	Olumlu
	Nitel	İkincil verilerden yararlanılmıştır.	X	X	Türkiye’deki kamping alanlarının çoğunluğunun kıyı kesimlerinden ziyade iç kesimlerde yer alması, kamp-karavan turizmine olan talep gün geçtikçe artmasına rağmen kamping sayısı yetersizdir.	X
	Nitel	İkincil verilerden yararlanılmıştır.	Modern kamp uygulamaları	Rekreatif uzmanlaşma teorisi, Panoptik bakış, Hareketlilik paradigması	Karavan kampı kavramı vurgulanarak aktif ve potansiyel katılımcılarına sağladığı faydalar üzerinde durulmuştur.	X
	Nitel	İkincil verilerden yararlanılmıştır	X	X	Demre bölgesinin alternatif ve sürdürülebilir turizm çeşitleri için uygun olduğu, kamp-karavan turizminin bölgede ekonomik bir potansiyel yaratabileceği vurgulanmıştır. Ancak mevcut kamp alanlarının ruhsatsız olmasının ise fiziksel çevre üzerinde yıpratıcı rol oynadığı vurgulanmıştır.	Olumsuz

Tablo I (devamı): Kamp ve Karavan Turizmi ile İlgili Sistematiğ Derlemeye Dahil Edilen Çalışmaların Özellikleri.

Sıra No	Yayın Yılı	Yazar Bilgisi	Ülke (İlk yazar dikkate alınmıştır.)	Amaç	Örneklem	
16	2021	Buldaç	Türkiye	Pandemi döneminde karavan kullanıcıları için karavanların olumlu-olumsuz yönlerinin belirlenmesi.	Kamp-karavan deneyimine katılan 82 kişi	
17	2021	Yetiş	Türkiye	Kapadokya bölgesinin kamp turizmi açısından mevcut durumunun incelenmesi ve glamping için neler yapılabileceğinin belirlenmesi.	X	
18	2020	Aksöz vd.	Türkiye	Glamping'in kamp literatürü içerisinde olup olmadığının belirlenmesi.	Aktif olarak kampa devam eden Anadolu Üniversitesi'nin Dağcılık ve Spor Klübü üyeleri ve Turizm Fakültesi öğrencilerinden olan 9 kişi	
19	2020	Karamızrak	Türkiye	Ağrı Balık Gölü'nün doğa ve kamp turizmi açısından potansiyelinin belirlenmesi.	X	
20	2020	Malkoç	Türkiye	Türkiye'deki aile kampçılarının profilleri ve kampa yönelik memnuniyet ile algılarının belirlenmesi.	Türkiye'de kampçılık organizasyonu yapan 5 işletme yetkilisi.	
21	2020	Şengel vd.	Türkiye	Sosyal mesafe kuralının uygulanabilirliğinin kamp-karavan turizmi açısından incelenmesi	X	
22	2020	Tong vd.	Çin	Çocukların tatil kampı deneyim süreçlerinin ve sonuçlarının belirlenmesi.	Kamp gezisine katılan 7-12 yaş arasındaki toplamda 84 Çinli çocuk	

Kaynak: Yazarlar tarafından derlenmiştir.

Tablo 1'de gösterildiğı üzere; 22 çalışmanın çoğunluğu (17) Türk uyruklu yazarlar tarafından yazılmış olup kamp-karavan turizmi konusunda çoğunlukla yerli çalışmaların mevcut olduğunu söylemek mümkündür. 22 çalışmadan 2 tanesi nicel, 3 tanesi karma desenli olup çalışmaların çoğunluğu (17) nitel desene sahiptir. Ele alınan diğ er kavramlar

/ konular; çocuklar için rekreasyon, sosyal kimlik algısı, sorumlu turist davranışı, yolda olmak / özgürlük, kampçı profilleri, kamp iklim endeksi, kereste hasadı, mobil uygulamalar, modern kamp uygulamaları, küresel salgın, glamping, aile kampı, sosyal mesafe ve çocuklar için tatil kampı deneyimi şeklindedir. 22 çalışmadan yalnızca 2

	Yöntem	Veri Toplama Aracı / Tekniği	Ele Alınan Diğer Kavramlar	Kuram(lar)	Bulgular	Fiziksel Çevreye Yansıma (olumlu – olumsuz)
	Karma (nitel-nitel)	Anket ve Fenomenolojik yaklaşım	Küresel salgın	X	Karavan kullanımının olumlu yanları; özgürlük sunması, ekonomik olması, aidiyet hissi vermesi, zaman yönetimini kolaylaştırması iken olumsuz yanları ise, güvenlik, maliyet ve mevsim koşulları olarak belirlenmiştir.	X
	Karma (nitel-nitel)	Yarı Yapılandırılmış Mülakat / Swot Analizi	X	X	Kamp işletmelerinin glamping işletmelerine dönüşebilmesi için karşılanan mevcut ihtiyaçların ötesine geçerek hizmet kalitesinde artış sağlamaları gerektiği belirlenmiştir.	X
	Nitel	Odak Grup Görüşmesi	Glamping algısı	X	Katılımcıların dinlenmek amacıyla lüks kampı tercih ettikleri ancak bunu glampingin bir parçası olduğunu bilmeden yaptıkları belirlenmiştir. Katılımcılar, Glamping'in kampın bir parçası olması gerektiğini belirtmişlerdir.	X
	Nitel	İkincil verilerden yararlanılmıştır	X	X	Balık Gölü'nün bilinirliğinin yetersizliği, ulaşım zorluğu, kuraklık tehdidi gibi nedenler kamp-karavan turizmi için güçlü bir potansiyel olmadığını göstermektedir.	X
	Nitel	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Aile kampları	X	Ailece yapılan kamplarda özellikle küçük çocukların doğayı keşfetme keyfini yaşadığı, ailelerin ise birbirleri arasındaki iletişim gücünü artırdıkları sonucuna ulaşılmıştır.	X
	Nitel	İkincil verilerden yararlanılmıştır.	Sosyal mesafe	X	Kamp ve karavan turizmi, covid-19 sürecinde sosyal mesafe kuralları gözetilerek sürdürülmüştür. Covid 19 sürecinde talebin sürekli artış gösterdiği kamp ve karavan hizmetlerine karşılık işletmeler de üretim rakamlarını artırarak ekonomik gelir elde etmenin avantajını yaşamışlardır.	X
	Karma (nitel-nitel)	Katılımcı Gözlem / Odak Grup Görüşmesi	Çocukların tatil kampı deneyimi	X	Çocuklar kamp boyunca kişisel becerilerini geliştirdiklerini, öz farkındalıklarının arttığını belirtmişlerdir. Bunun yanında kamp boyunca kaygı ve can sıkıcı duyguları çok az yaşadıklarını belirtmişlerdir.	X

tanesinde teori kullanıldığı görülmektedir. Farklı kavramlar ve desenlerle yürütülen bu çalışmaların az bir kısmında (7) kamp-karavan turizminin çevresel yansımaları ele alınmıştır. Oysa ki doğa ile iç içe bir turizm çeşidi olan ve kalabalıktan, hava ve gürültü kirliliğinden bir kaçış yolu olan kamp-karavan turizmi kapsamında

ilk değinilmesi gereken konunun kamp-karavan turizminin çevresel boyutu olduğu düşünülmektedir. İlgili çalışmaların ise 4 tanesi kamp-karavan turizminin olumsuz çevresel yansımalarına, 3 tanesi ise olumlu çevresel yansımalarına değinmektedir.

Tartışma

Kamp-karavan turizmi, turizmin temel hizmet mantığı-
nın dışında olan ve bireylerin konfordan ve lüks hizmet
beklentisinden uzak kalarak kendilerine alan yaratmalarını ifade etmektedir. Bu araştırma kapsamında, araştırma-
manın ulaşmak istediği sonuca en yakın bulgu; Kılıç ve
Buzlukçu (2024) tarafından kamp-karavan turistleri üzeri-
ne gerçekleştirilen çalışmada ortaya çıkmıştır. Söz konusu
çalışmada sosyal kimlik algıları yüksek olan kamp-kara-
van turistlerinin çevreyi koruma bilincinin de yüksek ol-
duğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu araştırma sonucun-
da da kamp-karavan turistlerini fiziksel çevreyi koruma
davranışında bulunmaya iten öncüller; sahip oldukları öz
yeterlilik, gerçekleştirilen davranışın sonuçlarına dair far-
kınlalık, kendine sorumluluk atfetmek gibi davranışları
açıklayan Norm-Aktivasyon Teorisi ışığında değerlendiril-
miştir. Yani teorinin açıkladığı davranış şekillerini sergile-
yen kamp-karavan turistlerinin çevreye karşı duyarlı davra-
nışlar sergilemeleri muhtemeldir. Bu sayede kamp-karavan
turistlerinin fiziksel çevreye karşı duyarlı olan ve olmayan
davranışlarını açıklamada Norm-Aktivasyon Teorisi'nin
uygun bir teori olduğu görülmektedir.

Türkiye'de trafiğe kayıtlı olan çekme ve motorlu karavan
sayısı 8 binlerde seyrederken 2021 yılında büyük oran-
da artış göstererek ilk kez 15 binleri bulmuştur (Türkiye
İstatistik Kurumu - TÜİK, 2024). Dolayısıyla son yıllarda
Covid-19 küresel salgınının da yaşanmasıyla bireylerin
kendilerine izole alan arayışı, kamp-karavan turizmine
olan talebi artırmıştır. Buradan hareketle kamp-karavan
turizminin özellikle kalabalık toplumlar için önemi orta-
ya çıkmaktadır. Yorgun ve arkadaşları (2023) tarafından ya-
pılan kamp-karavan turizmi konulu araştırma sonucuna
göre yerli halk ve çevrenin kamp-karavan turizmi kapsa-
mında gözetilmesi önerilmiştir. Öyle ki Bilgili ve arkadaş-
ları (2020) tarafından insan yaşamını, doğayı ön planda
tutan sakin şehirler üzerine yapılan bir araştırmada, bi-
reylerin söz konusu destinasyonda yürütülen yaklaşım
ile bölgeye en çok fiziksel çevre açısından katkı sağlandığı-
nı düşündükleri belirlenmiştir. Dolayısıyla kamp-kara-
van turizmi kapsamında yerli halk ile kurulabilecek olan
pozitif bağ, fiziksel çevrenin korunmasına katkı sağlaya-
bilecektir. Ayrıca Yaşar ve Ardahan (2024) tarafından geliş-
tirilen ölçekte kampçı profilleri belirlenmiştir. Bu ölçek
kullanılarak kamp-karavan turizminin bölgeye olan çev-
resel etkilerinin nicel bir araştırma deseni ile daha net bir
şekilde ölçelebileceği düşünölmektedir. Norm-Aktivasyon
Teorisi'ne göre de bireylerin çevreye karşı bilinçli davranış-
ları uygun ortamda ortaya çıkabilmektedir. Böylelikle diğer
insanların da olumlu çevresel davranışlar sergilemesinde
yönlendirici rol oynamaktadır. Bireylerin kamp-karavan

turizminin çevreyi koruduğuna dair bilinci kamp-kara-
van turizmi kapsamında sorumlu davranışlar sergilen-
mesine imkan verecektir.

Yılmaz ve Nergiz (2023) tarafından kamp-karavan katılım-
cılarını üzerine yapılan bir çalışmada öne çıkan deneyimler
arasında hijyen konusu dikkat çekmektedir. Zira hijyen ko-
nusu turizm endüstrisinde hizmet kalitesinin bir belirle-
yicisi olarak önemli ölçüde önem taşımaktadır (Kumaş ve
Bilgili, 2023). Öyle ki, kamp çadırları ve karavanlarda bi-
reylerin temel gereksinimleri barınma, güvenlik, gıda ve
hijyendir. Ancak örneğin bu ortamlarda çoğunlukla er-
gonomik olmayan bir mutfağa sahip olunabilmektedir.
Sarioğlan ve Battal (2022)'a göre ergonomik olmayan mut-
faklar, ergonomik mutfaklar kadar hijyenik olamamakta-
dır. Bununla beraber yerel gıdanın yerel kalkınmaya olan
katkısı (Süzer ve Doğdubay, 2022; Du Rand vd., 2003) bilin-
diğinden, kamp-karavan turistlerinin bulundukları böl-
gedeki yerel gıdaları pratik bir şekilde satın alarak tüketi-
bilmeleri, gastronomik anlamda bölgeye katkı sağlayarak
yerel kalkınmaya fayda sağlanmış olacaktır. Bireylerin ye-
rel gıda tüketimleri Norm-Aktivasyon Teorisi bağlamında
değerlendirildiğinde hijyenik olmayan mutfaklarda üre-
timden kaçınarak hem atık üretimini azaltacaktır hem
de yerel üretime katkı sağlayarak fiziksel ve sosyal çev-
reye katkı sunacaktır. Çevre bilinci yüksek olan bireyler
için bu gibi davranışlar makul karşılanarak diğer bireyle-
rin teşvik edilmesinde rol oynayacaktır.

Bu araştırma kapsamında literatürde mevcut olan çalış-
maların çoğunluğunun teorik bir temeli olmadığı görö-
lmektedir. Oysa ki, kamp-karavan turistleri hakkındaki
muhtemel çalışmaların birçok sosyal ilişki veya davranış
biçimini içeren teori ile irdelenebileceği düşünölmektedir.
Kamp-karavan turizmi, bireylerin izole ortamlarda daha
az kişiyle sosyalleşerek doğa ile iç içe ortamlarda doğanın
sundukları ile keyifli vakit geçirebilme imkan sunmakta-
dır. Dolayısıyla bireylerin doğa sayesinde elde ettikleri ke-
yifli anları sürdürülebilir kılabilmeleri için kamp-karavan
turizminin üyesi oldukları süre boyunca çevreye duyarlı
davranışlar sergilemeleri gerekmektedir. Bu noktada birey-
lerin birbirleri ile olan sözlü iletişimlerinde ve davranışsal
etkileşimlerinde; kişisel normların çevreye duyarlı davra-
nışlara etkisini ele alan Norm Aktivasyon Teorisi (Setiawan
vd., 2020) gereği etkilenme söz konusu olacaktır. Yani bi-
reylerin çevreye duyarlı davranışlar sergilemesi, etrafın-
dakileri de olumlu yönde harekete geçirecektir. Caldicott
ve arkadaşları (2022)'nın çalışmasında kamp-karavan tu-
ristlerinin davranışlarını açıklarken kullandığı panoptik
bakış kavramı, aslında Norm Aktivasyon Teorisi ile iç içe-
dir. Çünkü bireyler izole bir ortamda olduklarını bilmele-
rine rağmen, sosyal medya paylaşımları veya bulundukları

bölgeden ayrıldıktan sonra bireylerin kendileri hakkındaki görüşleri aslında kendilerinin izlendiği düşüncesini doğurarak çevreye karşı sorumlu davranışlar sergilenmesini sağlayan itici bir unsur haline gelebilmektedir. Dolayısıyla Norm Aktivasyon Teorisi'ne göre de bireyler etrafındakileri farkında olmadan etkileyebilme ve onlardan etkilenebilme

gücüne sahiptirler. Bireylerin kamp-karavan turizmine dahil oldukları süre boyunca çevreye karşı gösterecekleri duyarlı davranışlar onların diğer insanlara da örnek olarak çevreyi korunmalarını ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamalarını mümkün kılacaktır.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın temel problemi olan *“Kamp ve karavan turizminin fiziksel çevreye olumlu ve olumsuz yansımaları belirlenebilir mi?”* sorusuna cevap bulabilmek amacıyla literatürde toplamda 37 çalışma irdelenmiştir. Bunlardan 22 tanesi sistematik derlemenin gerçekleştirilmesi amacıyla irdelenmiştir. Sistematik derleme için belirlenen 4 sorudan birincisi *“Kamp ve karavan turizmi literatürde hangi kavramlarla birlikte ele alınmıştır?”* olup araştırma sonucunda; çocuklar için rekreasyon, yolda olmak / özgürlük, kampçı profilleri, kamp iklim endeksi, kereste hasadı, mobil uygulamalar, modern kamp uygulamaları, küresel salgın, glamping, aile kampı, sosyal mesafe ve çocuklar için tatil kampı deneyimi gibi kavramların vurgulandığı belirlenmiştir. İkinci soru *“Kamp ve karavan turizmi ile ilgili çalışmalar hangi desende yürütülmüştür?”* olup araştırma sonucunda; çoğunluğun (17) nitel desene sahip olduğu belirlenmiştir. Üçüncü soru *“Kamp ve karavan turizminin fiziksel çevreye olumlu yansımaları nelerdir?”* olup araştırma sonucunda; geliştirilen kamp iklim endeksi ile kamp alanlarının çevresel açıdan yönetilebilmesinin mümkün olduğu ve geliştirilen mevcut mobil uygulamaların çevreyi ve yerli halkı da gözetmesi gerektiği bilincinin varlığı kamp-karavan turizmi sayesinde çevrenin korunmasına ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasına katkı sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla Norm-Aktivasyon Teorisi bağlamında bir mobil uygulama aracılığıyla bireylerin yaşamını kolaylaştıran unsurlar, bireylerin mevcut çevre bilincine dair davranışlarını tetikleyerek doğayı korumaya yönelik davranışların ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Dördüncü soru *“Kamp ve karavan turizminin fiziksel çevreye olumsuz yansımaları nelerdir?”* olup araştırma sonucunda; altyapı yetersizliği, çöp sorunu, güvenlik yetersizliği, çevresel sorunlar, kamp alanlarının yok olması ve ruhsatsız kamp alanlarının çevreye zarar vermesi gibi öne çıkan nedenlerin kamp-karavan turizminin geleceğini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla Norm Aktivasyon Teorisi bağlamında bir bölgede yaşanan çöp sorunu, çevre bilinci gelişmemiş bireyler için rahatsız edici bir durum oluşturmayarak çevreye yönelik olumsuz davranışların devam etmesine neden olabilecektir. Norm-Aktivasyon Teorisi, bireylerin sahip oldukları çevreye

yönelik davranış bilincini, çevrenin etkisiyle ortaya çıkarabilmelerini ifade etmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın temel sorusuna cevaben, kamp-karavan turizminin çevresel açıdan olumlu ve olumsuz katkıları belirlenmiştir. Söz konusu katkıların belirlenmesi aşamasında ise 4 temel soru açıklayıcı rol oynamıştır. Araştırma sonucunda, incelenen yalnızca 7 çalışmada kamp-karavan turizminin çevresel açıdan ele alındığı tespit edilmiştir. Konuyla ilgili öneriler aşağıda sıralanmaktadır.

- Araştırma sonucunda kamp-karavan turizmi konusunun çevresel açıdan yeterince ele alınmadığı tespit edilmiştir. Kamp-karavan turizmi; orman içerisinde, göl, nehir, şelale, deniz kenarlarında yapılan yani turizmin doğal kaynaklarını doğrudan kullanan bir turizm çeşididir. Dolayısıyla kamp-karavan turizminin çevreye olan yansımaları önem taşımaktadır. Bu nedenle kamp-karavan turizmi konulu çalışmalarda fiziksel çevreye olan olumlu ve olumsuz yansımaları değinilmesinde fayda görülmektedir. Araştırmalar sonucunda tespit edilen muhtemel olumsuz yansımalar için düzeltici önlemlerin alınabilmesi konusunda bilimsel araştırmaların yol gösterici olacağı düşünülmektedir.
- Konuyu çevresel açıdan ele alan az sayıdaki çalışmada (7) ise, kamp-karavan turizminin çoğunlukla olumsuz sonuçlarından bahsedilmiştir. Ulaşılan bu sonuç, kamp-karavan turizmine olan talebin yakından takip edilerek arzın planlanmasını ve kamp-karavan turizminin gerçekleştirildiği alanlarda denetlemelerin artmasını gerektirmektedir.
- Kamp-karavan turizmi konusunda yapılan çalışmalarda “sürdürülebilirlik” konusunun ele alınmadığı tespit edilmiştir. Kamp-karavan turizmi, doğal kaynakları kullanan bir turizm çeşidi olduğundan turizmde doğal kaynakların sürdürülebilirliği ile yakından ilgilidir. Turizmden ekonomik anlamda fayda sağlanırken çevresel anlamda tahrip edilmeden sürdürülebilir bir süreç takip edilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla

kamp- karavan turizminin çevresel sürdürülebilirlik ile ilişkisinin ele alınmasıyla literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

- Kamp-karavan turizmi bireylerin kalabalıktan uzaklaştığı sakin ortamlarda gerçekleşmektedir. Caravaning Industrie Verband - CIVD (2024)'a göre Avrupa ülkelerinde kişi başı (10.000 kişi başına düşen) çekme ve motorlu karavan sayısının en çok olduğu ülkeler İsveç (390), Hollanda (335) ve Norveç (349)'tır. Söz konusu ülkeler nispeten sosyal olmayan ve çoğunlukla bireysel vakit geçirmeyi seven toplumlardır. Kamp-karavan turizmi tercihinde toplumsal yapıların da etkili olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla gelecekteki muhtemel çalışmalarda farklı toplumların kültürel yapıları ve kamp-karavan turizmine olan eğilimleri arasında bir ilişkinin test edilebileceği düşünülmektedir.
- Literatür taraması sürecinde kamp-karavan turizmi konusu içerisine Glamping'in de dahil olduğu görülmüştür. Ancak son yıllarda Dünyada ve Türkiye'de oldukça popüler olan Tiny House'lar ve bunların kullanıcıları ile ilgili yeterince çalışmanın yapılmadığı tespit edilmiştir. Gelecek araştırmalarda Tiny House kullanıcılarının motivasyonları, Tiny House kullanıcı profilleri gibi araştırma konularının ele alınabileceği düşünülmektedir. Çünkü Tiny House bir yaşam biçimi olup yalnızca lüks kamp tanımından öte, bireylerin küçük metrekareler içerisinde, doğanın içinde, lüks ve konfor ile mobil bir yaşam sürmelerini ifade etmektedir. Dolayısıyla Tiny House'ların kamp-karavan turizmi bağlamında çevreye olan olumlu ve olumsuz yansımalarının ele alınmasında fayda görülmektedir. Ayrıca Youtube'da Tiny House kullanımı veya Tiny House yapımı gibi konulardaki videoların izleyicileri esas alınarak motivasyon ve davranış konulu çalışmaların yürütülebileceği düşünülmektedir.
- Araştırma kapsamında incelenen çalışmalardan yalnızca 2 tanesinde "Rekreatif Uzmanlaşma Teorisi, Panoptik Bakış, Hareketlilik Paradigması ile Sosyal Kimlik" kuramlarının ele alındığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla bireylerin kamp-karavan turizmi motivasyonlarını ve onları bu davranışa iten nedenleri belirlemek üzere söz konusu teorilerden hariç Akış Teorisi, Temas Hipotezi, Planlı Davranış Teorisi ve Norm Aktivasyon Teorisi gibi farklı teorilerin ele alınarak nicel ve nitel desende çalışmaların yapılabileceği düşünülmektedir.
- Türkiye'de 2019 yılında çadır/kamping/karavan alanlarını kullanan yabancı turistlerin sayısı 33.559'dur (Türkiye Otelciler Federasyonu, TÜROFED, 2019). Dolayısıyla kamp-karavan turizminde çevresel duyarlılığı artırarak yerli talebin memnuniyeti sağlanırken yabancı talebi de memnun ederek ülkenin doğal zenginliklerinin başarılı bir şekilde pazarlanmasıyla turizmin ekonomik faydasının kamp-karavan turizmi aracılığıyla artırılabilceği düşünülmektedir.
- Gelecek araştırmalarda kampçı profilleri belirlenerek potansiyel kampçıların bir kamp alanından beklentileri belirlenebilir. Daha sonra belediyeler tarafından deniz kenarı, ormanlık alan gibi yeni kamp alanlarını oluşturma çalışmaları yürütülebilir. Böylece kamp-karavan turistlerinin memnuniyeti artırılabilir.
- Kamp-karavan turizmi ile gastronomi turizmi arasında bir bağlantı kurularak yerel kalkınmanın sağlanabileceği düşünülmektedir. Öyle ki Deveci ve arkadaşları (2013) tarafından yürütülen bir çalışmada, kırsal turizm ve gastronomi ilişkisi ele alınmıştır. Dolayısıyla düşük maliyetli olan kamp-karavan turizmi kapsamında gidilen destinasyonun yöresel gastronomik öğelerinin keşfedilmesi ve tüketilmesiyle satın alma, sosyal ilişkiler ve organik tüketim beraberinde gelerek kamp-karavan turizmi sayesinde bölgeye ekonomik, sosyal ve çevresel katkı sunulabilecektir.
- Araştırma sonucunda çoğunlukla nitel desenli çalışmalar yapıldığı belirlenmiştir. Oysa ki kamp motivasyon ölçeği (Yaşar ve Ardahan, 2024) kullanılıp farklı araştırma problemleri geliştirilerek nicel desenli çalışmaların da yapılabileceği düşünülmektedir.
- Araştırma kapsamında kamp-karavan turizminin fiziksel çevreye olumlu-olumsuz yansımaları ele alınmıştır. Gelecek muhtemel araştırmalarda ekonomik ve sosyal çevre de araştırma konusuna dahil edilebilir.
- Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen sistematik derleme, 2020 yılı ve sonrasında yayınlanmış olan Türkçe ve İngilizce dilindeki araştırma ve derleme makalelerini içermektedir. Bu sınırlılık daha da genişletilerek veya daraltılarak kamp ve karavan turizmi kapsamında farklı araştırma sorularına cevap bulunabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Akpur, A. & Zengin, B. (2019). İznik Gölü ile Çevresinin Kamp ve Karavan Turizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi. *Turar Turizm ve Araştırma Dergisi*, 8 (2), 4-20.
- Aksöz, E. O., Önem, B., & Aydın, B. (2020). Kamp Deneyimi Yaşayan Bireylerin Glamping'e İlişkin Algılarının Belirlenmesi. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 4 (2), 185-196.
- Andrey, C., Galera, H., Cabido, J. & Wu, W. (2014). New Trends in the Outdoor Hospitality Industry. https://tourismsierre.files.wordpress.com/2014/11/703_e_new-trends-in-the-outdoor-hospitality-industry-2014.pdf
- Bilgili, B., Uca, S. & Karahan, S. (2020). Sakin Şehirler Yerel Halk İçin De Sakin Mi? Uzundere Örneğinde Yaklaşma-Kaçınma Çatışması. *Uluslararası Kırsal Turizm ve Kalkınma Dergisi (IRTAD) E-ISSN: 2602-4462*, 4 (2), 39-48.
- Brooker, E. (2011). Insearch of Entrepreneurial Innovation in the Australian Outdoor Hospitality Parks Sector. (Doctoral Thesis). Gold Coast, Australia: Griffith University. Unpublished
- Buldaç, M. (2021). Küresel Salgın Sürecinde Değişik Mekân Arayışı: Karavan ve Kullanıcı Deneyimleri. *Yıldız Journal of Art and Design*, 8 (2), 90-104.
- Caldicott, R. W., Scherrer, P., & Harris, A. (2022). The RV Camping Framework for Understanding Modern Camping Practices. *Tourism Management Perspectives*, 43, 100990.
- Caravaning Industrie Verband, (CIVD). (2024). Annual Report 2023/2024. <https://www.civd.de/> Erişim Tarihi: 04.07.2025
- Cerović, Z. (2014). Innovative Management of Camping Accommodation. *Horizons: International Scientific Journal Series A*, 13, 55-68.
- Çavuşoğlu, F. (2025). Neden Seyahat Ediyorlar? Karavan Turizmine Katılan Bireylere Yönelik Bir Araştırma. *Turizm Akademik Dergisi*, 12 (1), 1-15.
- Darcın, M. (2007). Modern Kampingler için Örnek Proje. (s.4). <https://www.kampkaravan.org.tr/kampkitap.pdf> Erişim Tarihi: 04.07.2025
- De Groot, J. I., & Steg, L. (2009). Morality and Prosocial Behavior: The Role of Awareness, Responsibility, And Norms in the Norm Activation Model. *Journal of Social Psychology*, 149(4), 425-449. <https://doi.org/Doi.10.3200/Socp.149.4.425-449>
- Deveci, B., Türkmen, S., & Avcıkurt, C. (2013). Kırsal Turizm ile Gastronomi Turizmi İlişkisi: Bigadiç Örneği. *International Journal of Social and Economic Sciences*, 3 (2), 29-34.
- Du Rand, G. E., Heath, E., & Alberts, N. (2003). The Role of Local and Regional Food in Destination Marketing: A South African Situation Analysis. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 14 (3), 97-112.
- FICC - (Federation International Camping and Caravaning) (2018). Freedom. Movement. The Great Outdoors. <https://ficc.org/en/camping/> Erişim Tarihi: 26.06.2025
- Fitchett, J. M., & Meyer, C. A. (2023). The Applicability and Suitability of the Camping Climate Index for South Africa. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 42, 100619.
- Gedik Arslan S. (2020). Türkiye Kamp ve Karavan Derneği (TKKD). Türkiye Turizm Ansiklopedisi <https://turkiyeturizmansiklopedisi.com/turkiye-kamp-ve-karavan-derneği-tkkd>
- Gerçek, M. (2023). İnsan Kaynakları Yönetimi (İKY) için "Çevik" Ne Anlama Geliyor? İKY ve Çeviklik Kavramına İlişkin bir Sistematiik Derleme Çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25 (2), 708-739
- Gough, D., Thomas, J., & Oliver, S. (2017). An Introduction to Systematic Reviews. ID: 5019303
- Gök, B., & Özhasar, Y. (2023). Glamping İşletmelerinde Asgari Standartların Belirlenmesi: Keşfedici bir Nitel Çalışma. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33 (2), 821-830.
- Grande, K., & Séraphin, H. (2024). Children's Rrecreation as a Comparative Advantage Tool for Camping Businesses. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 45, 100733.
- Karamızrak, B. (2020). Doğa ve Kamp Turizmi: Ağrı Balık Gölü Örneği. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6 (2), 311-327.
- Kenar, G. (2023). Karavan Turistlerinin Motivasyonuna Etki Eden Unsurların Belirlenmesi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 7 (2), 445-466.
- Kılıç, S. N., & Buzlukçu, C. (2024). Sosyal Kimlik Algısının Sorumlu Turist Davranışına Yönelik Tutuma Etkisi: Kamp-Karavan Turistleri Üzerine Bir Araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 23 (89), 270-281.
- Kumaş, G., & Bilgili, B. (2023). Turizm İşletmelerinin Hizmet Kalitesi Algısında Temizlik Ve Hijyenin Öneminin İrdelenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 7 (3), 533-557.
- Lashley, C. (2015). Researching snails on holiday: An Agenda for Caravanning and Caravanners?. *Research In Hospitality Management*, 5 (2), 115-122.
- Malkoç, E. N. (2020). Doğa Turizminde Aile Kamplarının İncelenmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 22(3), 748-758.
- Mikulić, J., Prebežac, D., Šerić, M., & Krešić, D. (2017). Campsite Choice and the Camping Tourism Experience: Investigating Decisive Campsite Attributes Using Relevance-determinance Analysis. *Tourism Management*, 59, 226-233.
- Milohnić, I. & Bonifacic, J. C. (2014). Global Trends Affecting Camping Tourism; Managerial Challanges And Solutions. Faculty of Tourism and Hospitality Management in Opatija. Biennial International Congress. *Tourism & Hospitality Industry; Opatija*. ss:380-393.
- Öncül, N. E., & Nemutlu, F. E. (2023). Caravan Camping Area Suggestions as a Rural Tourism Opportunity: Çanakkale. *Uluslararası Turizm, Ekonomi ve İşletme Bilimleri Dergisi (IJTEBS) E-ISSN: 2602-4411*, 7 (2), 96-106.

- Özcan, N. K., & Bilgin, H. (2011). Türkiye'de Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddet: Sistematik Derleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 31 (6), 1442-1456.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). Updating Guidance for Reporting Systematic Reviews: Development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 134, 103-112. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.02.04.2025>.
- Pope, C., Mays, N., & Popay, J. (2007). *Synthesizing Qualitative and Quantitative Health Research*. McGraw-Hill Education (UK).
- Rogers, A. (2011). *The Best Campsites in Europe*. Goldhurst: Allan Rogers Guides.
- Sarioğlu, M., & Battal, S. (2022). A Research on Hygiene and Ergonomics in Kitchens. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 10 (1), 75-93.
- Schwartz, S. H., & Howard, J. A. (1981). A Normative Decision-Making Model of Altruism. Chapter 9 in Rushton JP, Sorrentino RM (eds). *Altruism and Helping Behavior*.
- Setiawan, B., Afiff, A. Z., & Heruwasto, I. (2020). Integrating the Theory of Planned Behavior with Norm Activation in a Pro-Environmental Context. *Social Marketing Quarterly*, 26 (3), 244-258.
- Sommer, K. (2020). Holidays at Home - Camping and Glamping as a Part of Domestic Tourism: An Overview and Analysis of Camping (and in Particular Luxury Camping) as an Alternative Form of Domestic Tourism in the Time of the Coronavirus. *IUBH Discussion Papers - Tourismus & Hospitality*, 6, 3-20.
- Song, J., Cai, L., Yuen, K. F., & Wang, X. (2023). Exploring Consumers' Usage Intention of Reusable Express Packaging: An Extended Norm Activation Model. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72, 103265.
- Süzer, Ö., & Doğdubay, M. (2022). Sürdürülebilir Turizm Hareketliliğinde Yerel Gıdaların Önemi ve Rekabet Avantajı (Kavramsal Bir Analiz). *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5 (2), 255-269
- Şengel, Ü., Genç, K., Işkın, M., Ulema, Ş. & Uzut, İ. (2020). Turizmde Sosyal Mesafe Mümkün Mü? Kamp ve Karavan Turizmi Bağlamında Bir Değerlendirme. *Turkish Studies*, 15 (4), 1429-1441.
- Şenol, F. (2011). Kamp ve karavan turizmi. N. Hacıoğlu ve C. Avcıkurt (Ed.), *Turistik Ürün Çeşitlendirmesi* (ss. 481-499). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, (KTB). (2025). Kamp ve Karavan Turizmi. <https://antalya.ktb.gov.tr/TR-175459/kamp-ve-karavan-turizmi.html> Erişim Tarihi: 27.06.2025
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, (KTB). (2023). Konaklama İstatistikleri. <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-201120/konaklama-istatistikleri.html> Erişim Tarihi: 26.06.2025
- Türkiye Kamp ve Karavan Derneği, (TKKD). (2007). Modern Kampingler için Örnek Proje <https://www.kampkaravan.org.tr/kampkitap.pdf> Erişim Tarihi: 27.06.2025
- Tong, Y., Wu, M. Y., Pearce, P. L., Zhai, J., & Shen, H. (2020). Children and Structured Holiday Camping: Processes and Perceived Outcomes. *Tourism Management Perspectives*, 35, 100706.
- Türkiye İstatistik Kurumu, (TÜİK). (2024). Ulaştırma istatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulasirma-ve-haberlesme-112> Erişim Tarihi: 25.06.2025.
- Türkay, O., Dilmaç, E., & Taşarer, E. (2024). Turizmin "Özgürlük" ve "Yolda Olmak" Hâli: Türkiye'deki Karavan Turistlerini Anlamaya Yönelik Bir Araştırma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26 (1), 385-408.
- Türkiye Kamp Alan Haritası (2025). <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1nmRlfAZn5-RSes6WEp04fH-fypjCm-NvJ&femb=1&ll=39.097487656197714%2C34.68446670703134&z=6> Erişim Tarihi: 04.07.2025
- Türkiye Otelciler Federasyonu, (TÜOFED). (2019). Turizm Raporu. <https://www.turofed.org.tr> Erişim Tarihi: 25.06.2025.
- Ulusal Kamp ve Karavan Federasyonu, (UKKF). (2025). Etkinlikler. <https://www.ukkf.org/> Erişim Tarihi: 01.07.2025
- Wallace, K., Suter, J., & McCollum, D. W. (2023). Camping in Clearcuts: The Impacts of Timber Harvesting on USFS Campground Utilization. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 44, 100690.
- Wang, J., Li, M., Li, S., & Chen, K. (2022). Understanding Consumers' Food Waste Reduction Behavior - A Study Based on Extended Norm Activation Theory. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (7), 4187.
- Yan, H., & Chai, H. (2021). Consumers' Intentions Towards Green Hotels in China: An Empirical Study Based on Extended Norm Activation Model. *Sustainability*, 13 (4), 2165.
- Yannascoli S.M., Schenker M.L., Carey J.L., Ahn J., & Baldwin K.D. (2013). How to Write a Systematic Review: A step-by-step guide. *University of Pennsylvania Orthopaedic Journal*. 23, 64-69.
- Yaşar, B. Ç., & Ardahan, F. (2023). Tourism and Recreational Potential of Campings in Turkey in Accommodation. *International Journal of Physical Education Sport and Technologies*, 4 (2), 1-12.
- Yaşar, B. Ç., & Ardahan, F. (2024). Kamp Motivasyon Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Kampçı Profillerinin Belirlenmesi. *International Journal of Holistic Health, Sports and Recreation*, 3 (2), 1-18.
- Yetiş, Ş. A. (2021). Kapadokya'da Turistik Ürün Olarak Kamping mi Glamping mi?. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5 (1), 131-148.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık. (12. Baskı)
- Yılmaz, B., & Nergiz, H. G. (2023). Karavan Turistlerinin Karavan Park İşletmeleri Çevrim İçeriklerinin İçerik Analizi ile Değerlendirilmesi: Tripadvisor örneği. *Uluslararası Turizm, Ekonomi ve İşletme Bilimleri Dergisi (IJTEBS)* E-ISSN: 2602-4411, 7 (1), 15-27.
- Yorgun, B., İlal, N. Ç., Çalışkan, U., & Ulusoy, H. (2023). Kamp Karavan Turizmi Mobil Uygulamalarına İlişkin Görüşler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25 (3), 1374-1399.
- Zayım, M., Bayartan, M., & Kahraman, M. (2022). Değişen turizm algısında kamp/karavan turizmi: Demre örneği. *Coğrafya Dergisi*, (45), 215-227.

Çift Katlı Otobüsler Üzerine Bir İnceleme: Türkiye Örneği

A Study on Double-Decker Buses: The Turkish Example

Serkan AYÇİL

İstanbul PTT Bölge Başmüdürlüğü Muhasebe ve Finans Müdürlüğü, İstanbul, Türkiye

sserkan.aycil@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3540-5548

Makale Türü:

ARAŞTIRMA

Gönderilme Tarihi:

12 Temmuz 2025

Kabul Tarihi:

29 Eylül 2025

Öz

Bu çalışma, Türkiye'deki çift katlı otobüslerin kullanım durumunu, sağladığı avantajları, karşılaşılan dezavantajları, kullanımının azalmasına neden olan faktörleri ve günümüz uygulamalarını incelemeyi amaçlamaktadır. Nitel araştırmaya dayanan bu çalışmanın verileri doküman analiziyle toplanmıştır. Tanımlayıcı ve betimleyici yaklaşım üzerinden ileriye iletilen araştırmada hem birincil (resmî kurum raporları, otobüs firmaları tarafından yayımlanan güncel veriler) hem de ikincil (akademik yayınlar, sektör raporları ve uluslararası ulaşım istatistikleri) kaynaklar kullanılmıştır. Elde edilen bulgular ise tablolarla görselleştirilerek somutlaştırılmış ve karşılaştırmalı analizlerle desteklenerek sunulmuştur. Bulgular Türkiye'de çift katlı otobüslerin kent içi kullanım durumunu, ulaşım alanında kullanılan belli başlı marka/modelleri, kullanım kolaylığını, sağlanan avantajları, karşılaşılan dezavantajları ve kullanımının azalmasına neden olan faktörleri ortaya koymaktadır. Yapılan çalışmalar işletme maliyeti başta olmak üzere operasyonel güçlükler, konfor düzeyi, güvenlik endişesi, yasal düzenlemeler ve alternatif ulaşım sistemlerinin çift katlı otobüslerin kullanımını doğrudan etkilediğini göstermektedir. Bu nedenle çift katlı otobüs kullanımında sürdürülebilir bir ivmenin yakalanabilmesi için daha esnek güzergâh ve uygun rotaların oluşturulması gerektiği sonucu ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ulaşım Politikası, Toplu Taşıma, Çift Katlı Otobüs.

Abstract

This study aims to examine the current use of double-decker buses in Turkey, their advantages, disadvantages, factors contributing to their decline, and current practices. The study is based on qualitative research. Data were collected through document analysis. The research, which employed a descriptive and descriptive approach, utilized both primary (official institution reports, current data published by bus companies) and secondary (academic publications, industry reports, and international transportation statistics) sources. The findings are visualized in tables and supported by comparative analyses. The findings reveal the current use of double-decker buses in urban areas in Turkey, the major brands/models used in transportation, ease of use, advantages, disadvantages, and factors contributing to their decline. Studies have shown that operating costs, operational challenges, comfort levels, safety concerns, legal regulations, and alternative transportation systems directly impact the use of double-decker buses. Accordingly, it has been concluded that more flexible and appropriate routes are necessary to achieve sustainable momentum in double-decker bus use.

Keywords: Transportation Policy, Public Transport, Double Decker Buses.

1.Giriş

Toplu taşıma sistemleri, nüfusu düzenli olarak artış eğiliminde olan kentlerin ulaşım altyapısında sürdürülebilirliğin sağlanması açısından kritik bir öneme sahiptir. Nüfusta meydana gelen artış kent içi ulaşım altyapısının yüksek kapasiteli çözümlere duyduğu ihtiyacı da artırmaktadır. Bu bağlamda özellikle yolcu taşıma kapasitesinin etkin bir biçimde yönetildiği çift katlı otobüs sistemleri sayesinde hem karayolundaki trafik yükü azalmakta hem de kamusal alanda vatandaşlara sunulan hizmetin kalitesi artmaktadır.

Çift katlı otobüsler Londra gibi kentlerle özdeşleşen bir toplu taşıma aracı olsa da zaman içerisinde yaşanan gelişmelere bağlı olarak dünyanın farklı kentlerinde uygulama alanı bulmuştur. Bu bağlamda Türkiye'ye ilk kez 1986 yılında gelen çift katlı otobüsler, özellikle şehirler arası taşımacılıkta yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Günümüzde ise bu otobüslerin şehir içi ulaşımındaki kullanım durumu azalmakla birlikte, bazı firmalar tarafından şehirler arası taşımacılıkta hâlâ tercih edilmektedir. Çift katlı otobüsler, yüksek yolcu taşıma kapasitesiyle özellikle nüfusun kalabalık olduğu kentlerde ve uzun mesafeli seyahatlerde potansiyel bir çözüm sunmaktadır. Türkiye'nin ulaşım tarihinde özellikle 1990'lı yıllardan itibaren şehirler arası, kent içi ve turistik amaçlı kullanımında önemli bir yer tutan çift katlı otobüslerin ülkeye gelişi, kullanım durumu ve zaman içerisinde değişen rolleri bu çalışmanın ana konusunu oluşturmaktadır.

Çalışmanın amacı çift katlı otobüslerin dünya ve Türkiye ölçeğindeki kullanım durumunu, sağladığı avantajları, karşılaşılan dezavantajları, kullanımının azalmasına neden olan faktörleri ve günümüz uygulamalarını kapsamlı olarak incelemektir. Çift katlı otobüsler üzerine yapılan çalışmaların önemli bir kısmı teknik detay (hızlanma, fren sistemi, ergonomi, savrulma vb.) gerektiren araştırmalardan oluşmaktadır. Çift katlı otobüsleri Türkiye'deki kullanım durumu bağlamında ele alan bu çalışmanın ise literatüre katkı sağlayacağı beklenmektedir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Çift Katlı Otobüs

Solo ve körüklü araçlara göre yolcu taşıma kapasitesi daha fazla olan ve iki kattan oluşan otobüslerdir. Oturan sayısının azami, ayakta yolcu sayısının ise asgari tutulduğu çift katlı otobüsler çoğunlukla şehirler arası uzun yolculuklarda, kent içi ekspres hatlarda ve turistik amaçlı düzenlenen turlarda kullanılmaktadır (Akar, 2010: 76).

2.2. Çift Katlı Otobüslerin Dünya'daki Kullanımı

Çift katlı otobüsler, tarihî ve işlevsel yönüyle Londra ile özdeşleşmiş bir toplu taşıma sistemidir. Kent kültürünün bir parçası olarak görülen bu sistemin ilk örnekleri 1899 yılında E. Gillett & Company of Hounslow tarafından geliştirilen buharlı araçlara dayanmaktadır. Buharlı bir kamyonun şasisi üzerine oturtulan bu aracın 10'u içeride ve 14'ü dışarıda olmak üzere toplam 24 kişilik oturma kapasitesi

bulunmaktaydı. 1901 yılında aracın üst katında seyahat eden yolcuları dış etkenlerden korumak için camdan siperler eklemiştir. Özellikle 1940'lı yıllardan itibaren geliştirilen Routemaster modelinin ardından çift katlı otobüsler kapasite kullanımı ve dayanıklılığıyla ön plana çıkarak Berlin ve Hong Kong gibi nüfusun yoğun olduğu kentlerde en çok tercih edilen araçlar arasında yer almıştır (Akar, 2010: 18). Günümüzde giderek konforlu hâle gelen çift katlı otobüsler ulaşımın hemen hemen her aşamasında kullanılmaktadır (Erkol, 2004: 73).

2.3. Çift Katlı Otobüslerin Türkiye'deki Kullanımı

Türkiye'de çift katlı otobüs uygulaması ilk olarak 1986 yılında şehirler arası yolcu taşımacılığı yapan otobüslerin getirilmesiyle başlamıştır. Bu otobüsler 1993 yılından itibaren İstanbul başta olmak üzere İzmir ve Ankara'da kent içi ulaşım sistemine entegre edilmiştir. Günümüzde hâlâ kent içi ulaşımında ve turizme yönelik faaliyetlerde yaygın bir biçimde kullanılmaktadır.

2.3.1. Şehirler Arası Ulaşım

Şehirler arası çift katlı otobüs taşımacılığı ilk olarak 1986 yılında Varan Turizm'in Almanya'dan satın aldığı Setra S 228 DT model aracı Türkiye'ye getirmesiyle başlamıştır (CrownHack , 2022; Varan, 2025). Yerli atılımlar ise 1990 yılında başlamış ve ilk kez DAF ve VOLVO şaseleri kullanılarak çift katlı otobüs imal edilmiştir (Gülyüz, 2021). İlk yıllarda popüler olan çift katlı otobüslere 2000'li yıllardan itibaren ilgi azalmıştır. Fakat 2008 yılında Anadolu Ulaşım ve Metro Turizm'in araç filosuna Setra S 431 DT modellerini dâhil etmesinin ardından çift katlı otobüsler yeniden şehirler arası ulaşım sistemlerinde görünmeye başlamıştır. Bugün itibarıyla konforlu ve özel turizm taşımacılığı hizmeti sunan sınırlı sayıda otobüs firması, müşteri memnuniyetini artırmak amacıyla çift katlı otobüslerle hizmet sunmayı tercih etmektedir (Türkiye Turizm, 2008).

2.3.2. Kent İçi Ulaşım

Türkiye'de çift katlı otobüsler kent içi ulaşım sisteminin önemli bir parçası olarak Ankara, İzmir ve İstanbul'da belirli dönemlerde kullanılmıştır. Ulaşım hizmetlerinde kapasiteyi artırmak amacıyla başlatılan uygulamanın kentlere göre farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu bağlamda en erken uygulamanın ise İstanbul'da başlatıldığı bilinmektedir.

Çift katlı otobüsler ilk olarak 1993 yılında 14 adet DAF Optare SB-250 model aracın satın alınmasının ardından İstanbul'un toplu taşıma hizmetine dâhil edilmiştir. Bir yıl aradan sonra alınan 12 adet araç ile birlikte araç sayısı 26'ya yükselmiştir. 2007 yılında 50 adet, 2008 yılında ise 2 adet DAF MJT model araç ek olarak alınmıştır. 2012 yılından itibaren araç sayısı 144'e ulaşmıştır. Bu sayı 2021 yılında 117'ye, 2022-2024 arası yıllarda ise 111'e inmiştir. Araç sayısı son olarak 2025 yılında 104'e gerilemiştir (İETT, t.y.; İETT İşletmeleri Genel Müdürlüğü, 2022: 46-47). İstanbul'daki çift katlı otobüs sayısının her geçen gün biraz daha azaldığı görülmekle birlikte uygulama hâlâ devam etmektedir.

Türkiye'nin satın aldığı 31 adet çift katlı otobüsten 5'i 1994 yılında İzmir'de faaliyette bulunan İZULAŞ'a teslim edilmiştir. Bir süreliğine sabit hatlarda Lux Express Service adıyla kullanılan otobüsler Konak Alt Geçidi'nin hizmete açılmasının ardından 2002 yılında 62 ve 63 numaralı hatlara yönlendirilmiştir. Faydalı kullanım ömrünü tamamlayan araçların birer birer hizmetten çekilmesinin

ardından filodaki çift katlı otobüs sayısı giderek azalmıştır. Kalan son çift katlı otobüsün 2009 yılında hizmetten çekilmesinin ardından uygulamaya son verilmiştir (İzmir Belediyesi Otobüsleri, 1993; ESHOT, 2013: 75).

Ankara Elektrik, Havagazı ve Otobüs İşletme Müessesesi (EGO Genel Müdürlüğü) girişimiyle 1995 yılında ilk çift katlı otobüsler satın alınarak kent içi ulaşımında hizmete verilmiştir. Bu bağlamda 1997 yılında yapılan ihaleye istinaden 100 adet çift katlı otobüs alınmıştır. Ankaralıları 10 yıl kadar hizmette bulunan 93 adet çift katlı otobüs ihale süresinin dolmasının ardından Nisan 2007 tarihinde uygulamadan kaldırılmıştır (EGO, 2025).

2.3.3. Turistik Turlar

Türkiye'de turistik amaçlı çift katlı otobüs hizmeti ilk olarak 2003 yılında İstanbul'da başlatılmıştır. İETT'nin önerdiği proje kapsamında öncelikle Taksim, Sultanahmet, Eminönü ve Dolmabahçe gibi kentin tarihi ve turistik bölgelerinde çift katlı otobüs hattının kurulması kararlaştırılmıştır (İETT İşletmeleri Genel Müdürlüğü, 2022: 47; Gazete Port, 2024). Hizmetin başlamasının ardından yerli üretim üstü açık otobüslerin satın alınmasıyla birlikte 2010 yılında Sultanahmet-Dolmabahçe ve Sultanahmet-Çamlıca hatları da güzergâh listesine eklenmiştir (Mimnaporg, 2010). İstanbul dışındaki kentlerde çift katlı otobüslerin farklı yıllarda uygulamaya konulduğu görülmektedir. Buna göre çift katlı tur otobüsü uygulamasının sırasıyla Eskişehir, Antalya, Bursa, Gaziantep, Sakarya, Konya ve Nevşehir'de başlatıldığı anlaşılmakla birlikte Eskişehir'de hizmetin sonlandırıldığı, Bursa ve Gaziantep'te ise kısıtlı olarak sürdürüldüğü görülmektedir (Türkiye Turizm, 2009; Sakarya Büyükşehir Belediyesi, 2023; Getyourguide, 2025).

3. Yöntem

Çalışma nitel araştırma yaklaşımına dayanmaktadır. Araştırmadan elde edilen bulguların daha somut ve anlaşılır olmasını sağlamak için nicel veriler tablolar yardımıyla görselleştirilerek sunulmuştur.

3.1. Araştırma Deseni

Çift katlı otobüslerin kullanımını, avantajlarını, dezavantajlarını ve sayıca azalmasının nedenlerini ortaya koyan bu çalışma tanımlayıcı ve betimleyici bir yaklaşımla oluşturulmuştur.

3.2. Araştırma Soruları

1. Çift katlı otobüslerin dünyadaki gelişimi ve Türkiye'deki kullanımı nasıldır?
2. Çift katlı otobüslerin yolcu taşıma sistemine sağladığı başlıca avantajlar ve dezavantajlar nelerdir?
3. Türkiye'de çift katlı otobüslerin kullanımının azalmasının başlıca nedenleri ve sürdürülebilirliğe etkisi nedir?

3.3. Araştırma Verileri

Araştırma kapsamında hem birincil hem de ikincil kaynaklardan faydalanılmıştır. Yerel yönetimlerin paylaştığı dokümanların yanı sıra kurumsal raporlar ve otobüs firmalarından alınan güncel veriler birincil kaynak olarak kullanılmıştır. İkincil kaynaklar ise çift katlı otobüs uygulaması kapsamında gerçekleştirilen akademik yayınlar, sektörel analizler ve uluslararası ulaşım istatistiklerinden oluşmaktadır.

3.4. Veri Toplama Aracı ve Veri Analizi

Araştırmanın verileri veri toplama araçlarından biri olan doküman analiziyle toplanmıştır. Doküman analizinde, kapsama dâhil olan bilgi ve belgeler belirli bir düzende gruplandırılmakta ve sistematik bir biçimde sentezlenmektedir (Bowen, 2009: 28). Literatür taramasıyla erişilen veriler ilk önce alt başlıklar altında sıralanarak içerik analizi yöntemiyle irdelenmiştir. Sonrasında resmi kurum raporları ve Transport for London gibi uluslararası kuruluşlar tarafından paylaşıma açılan istatistiklerden faydalanılarak araç sayısı, marka/model, sağlanan avantajlar, karşılaşılan dezavantajlar ve kullanım istatistikleri üzerinden karşılaştırmalı analizler yapılarak detaylı tablolar oluşturulmuştur. Bu sayede çift katlı otobüslerin rakamsal değişimleri ve güncel durumları hakkında güvenilir ve kapsamlı verilere ulaşılması sağlanmıştır.

4. Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde Londra örneği ile Türkiye'deki şehirler arası taşımacılık, kent içi ulaşım ve turizm alanında faaliyet gösteren çift katlı otobüsler istatistikleri verileri özelinde incelenmektedir.

Tablo I: 2011-2024 Arası Yıllarda Londra Otobüs Filosunda Bulunan Çift Katlı Otobüsler.

Filodaki	2011-2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Solo otobüs	3.529	3.696	3.711	3.605	3.616	2.579	2.467	2.445	2.515
Çift Katlı Otobüs	5.933	5.894	5.685	5.537	5.486	6.489	6.328	6.198	6.261
Toplam	9.462	9.590	9.396	9.142	9.102	9.068	8.795	8.643	8.776

Kaynak: (Transport for London, 2025).

Tablo 1'de 2011-2024 arası yıllarda Londra'da kent içi ulaşımında kullanılan otobüslerin istatistikleri verileri yer almaktadır. Bu bağlamda 2011-2016 yıllarına ait veriler, 30 Haziran 2017-2024 yıllarına ait veriler ise 31 Mart itibarıyla alınmıştır (Transport for London, 2025). Buna göre Londra'da kent içi ulaşımında solo otobüsler ve çift katlı otobüslerin birlikte hizmet sunduğu görülmekle birlikte filodaki araç sayısının en fazla olduğu yıl 2017, en az olduğu yıl ise 2023 olmuştur. Solo otobüs sayısı 2018 yılında en yüksek seviyeye

çıkarken 2023 yılında en düşük seviyeye gerilemiştir. Çift katlı otobüs sayısı ise 2021 yılında azami seviyeye ulaşırken 2020 yılında asgari düzeye inmiştir. Solo otobüs sayısı yıllar içerisinde genel olarak kararsız bir artış/azalış eğilimi göstermektedir. Çift katlı otobüs sayısı ise 2011-2020 arası yıllarda azalma eğilimine girmiş olmakla birlikte 2021 yılında pik yapmış ve sonrasında tekrar azalma eğilimine girmiştir.

Tablo II: Çift Katlı Otobüslerin Kent İçi Kullanım Durumu.

İl	Araç Sayısı	Başlama Tarihi	Kaldırılma Tarihi	Kullanım Durumu
İstanbul	117	1993	Devam ediyor	Aktif
İzmir	5	1994	2009	Pasif
Ankara	95	1995	Nisan 2007	Pasif

Kaynak: (Lojiport, 2008; EGO Genel Müdürlüğü, 2025).

Tablo 2’de çift katlı otobüslerin kent içi kullanım durumlarına ilişkin istatistiki veriler sunulmuştur. Buna göre uygulama en erken 1993 yılında İstanbul’da başlamış ve birer yıl arayla sırasıyla İzmir ve Ankara’da hayata geçmiştir. Ankara’da Nisan 2007 tarihinde sonlandırılan hizmetin İzmir’de iki yıl daha devam ettirildiği görülmektedir.

İstanbul’da ise hizmete halen devam edilmektedir. Bu bağlamda sonlandırılan hizmetin Ankara’da toplam 95 araç, İzmir’de ise yalnızca 5 araçla sürdürüldüğü anlaşılmaktadır. 2025 yılı itibarıyla İstanbul’da hizmet sunan çift katlı otobüs sayısının da 117 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo III: Türkiye Kent İçi Toplu Taşıma, Turistik Gezi ve Şehirler Arası Ulaşımında Kullanılan Belli Başlı Çift Katlı Otobüs Marka ve Modelleri.

Kullanım Alanları	Marka/Model	Üretici Ülke	Kullanıldığı Dönem
Şehirler arası	Neoplan Megaliner	Almanya	1988-2000
	Neoplan (Skyliner)	Almanya	1988-günümüz
	Neoplan Skyliner (MAN)	MAN Türkiye	2025-günümüz
	Setra (S 228 DT)	Almanya	1886-1990
	Setra 431 DT Bistro	Almanya	1995-2005
	Setra (S 431 DT)	Almanya	1990-2000
	DAF SBR 3000	Hollanda (şasi)-Yerli Montaj Tasarım	1990-günümüz
	Volvo	İsveç (şasi)-Yerli Montaj Tasarım	1992-günümüz
Kent içi	AKIA çift katlı	Yerli Montaj Tasarım	2018- günümüz
	Cobra Double Decker	Yerli Montaj Tasarım	2006- günümüz
	DAF MJT	Hollanda	1998-2012
	DAF Optare SB-250	Hollanda	1993-2009
Turizm Amaçlı	AKIA Ultra DD	Yerli Montaj Tasarım	2020- günümüz
	Cobra Double Decker	Yerli Montaj Tasarım	2006- günümüz
	Panora Open Top	Yerli Montaj Tasarım	2005- günümüz

Kaynak: (Halk Ulaşım, 2018; Kalelioğlu, 2022; Orhon, 2022: 169-170; Lojiport, 2025).

Tablo 3’te Türkiye’deki çift katlı otobüslerin kullanım alanına ilişkin ayrıntılı veriler sunulmuştur. Buna göre şehirler arası kullanımda özellikle Almanya menşeli markaların önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Bu bağlamda Neoplan ve Setra marka araçların uzun yıllardır tercih edildiği görülmekle birlikte Neoplan Skyliner modelinin 1988 yılından itibaren aktif bir biçimde kullanıldığı, 2025 yılından itibaren de MAN iş birliğiyle yeni bir modelin satışa

sunulduğu anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra 1990 yılından itibaren Hollanda ve İsveç şasileri üzerine yapılan yerli montaj ve tasarım uygulamalarında artış gözlenmiştir. Kent içi ulaşımında DAF MJT, DAF Optare SB-250 ve yerli üretim uygulamaların bir arada kullanıldığı görülmürken turizm amaçlı kullanımlarda tamamen yerli üretim uygulamaların ön plana çıktığı görülmektedir.

Tablo IV: Türkiye'deki Çift Katlı Tur Otobüslerinin İstatistikî Verileri.

Kent	Uygulamanın Başladığı Yıl	Otobüs Sayısı	Hat Sayısı	Uygulama Durumu
İstanbul	2003	17 (en fazla)	4	Aktif
Eskişehir	2009	1	1	Pasif
Antalya	2011	2	1	Aktif
Bursa	2012	1	1	Kısıtlı Aktif
Gaziantep	2013	2	1	Kısıtlı Aktif
Sakarya	2023	1	1	Aktif
Konya	2024	1	1	Aktif
Nevşehir	2024	3	1	Aktif

Kaynak: (Türkiye Turizm, 2009; Konya Büyükşehir Belediyesi, 2020; İETT İşletmeleri Genel Müdürlüğü, 2022: 46; T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, 2022; Sakarya Büyükşehir Belediyesi, 2023; Getyourguide, 2025; Kapadokya'da Turlar, 2025).

Tablo 4'te Türkiye'deki çift katlı tur otobüsü uygulamasının istatistikî verileri yer almaktadır. Buna göre 2003-2025 arası yıllarda farklı kentte uygulamanın hayata geçirildiği görülmektedir. Uygulamanın ilk başladığı kent İstanbul olmakla birlikte Eskişehir, Antalya, Bursa, Gaziantep, Sakarya, Konya ve Nevşehir biçiminde sıralanmaktadır. Diğer kentlerde otobüs sayısının 1 ila 3 adet ile sınırlı kaldığı görülürken İstanbul 17 adet araç ile en yüksek otobüs sayısına ulaşan kent olmuştur. Hat sayısı bakımından da yine İstanbul toplam dört hatla en kapsamlı hizmeti sunmaktadır.

Uygulamanın sürdürülebilirliği açısından yapılan değerlendirmede Eskişehir haricindeki kentlerde hizmetin aktif olduğu Bursa ve Gaziantep'te ise kısıtlı ya da sezonluk uygulamalar bulunduğu anlaşılmaktadır.

Çift Katlı Otobüslerin Sağladığı Avantajlar

Çift katlı otobüsler özellikle şehirler arası uzun yolculuklarda, nüfusun yoğun olduğu kentlerde ve turistik güzergâhlarda kullanım kolaylığı ve önemli avantaj sağlamaktadır.

Tablo V: Türkiye'deki Çift Katlı Otobüslerin Kullanım Kolaylığı ve Sağladığı Avantajlar.

Kullanım Alanı	Kullanım Kolaylığı ve Avantajları
Şehirler arası	Uzun yolculuklarda sessiz ve konforlu seyahat olanağı sağlamaktadır. Yolcu kapasitesinin yüksek olması. Tuvalet sisteminin bulunması
Kent içi	Alçak tabanlı olmaları nedeniyle erişim kolaylığı sağlamaktadır. Dış yüzeyinin genişliği sayesinde daha fazla reklam ve tanıtım alanı sunmaktadır. Kısa olduğu için alan tasarrufu sağlar. Yüksek yolcu taşıma kapasitesine sahip olmaları.
Turizm Amaçlı	Kalabalık organizasyonlar için kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Konfor ve panoramik seyahat deneyimi sağlıyor olmaları. Tanıtım faaliyetleri için ideal ve popüler bir araç olması.
Ortak Özellikler	Fazla yolcu taşındığı için kişi başına düşen karbon salınım oranını azaltmaktadır. Katlar arası bölümler daha fazla mahremiyet olanağı sunmaktadır. Tam kapasite çalışması durumunda kişi başına daha az yakıt tüketmektedir.

Kaynak: (Neoplan, 2024).

Çift Katlı Otobüslerin Dezavantajları

Yolcu taşıma kapasitesi 50'nin üzerinde olan standart bir çift katlı otobüs yaklaşık olarak 18 ton ağırlık ve 4,52 metre yüksekliğe sahiptir. Bunun yanı sıra azami 40 yolcu taşıma kapasitesi bulunan tek katlı bir otobüsün ağırlığı 15

ton civarındayken yüksekliği 3,8 metre yüksekliğindedir (Mahitthirook, 2014). Buna göre şehirler arası uzun yolculuklar başta olmak üzere, kent içi ulaşımında ve turistik güzergâhlarda kullanılan çift katlı otobüslerin gerek operasyonel maliyet gerekse yolcu deneyimini etkileyecek birtakım dezavantajları bulunmaktadır.

Tablo VI: Türkiye'deki Çift Katlı Otobüslerin Kullanım Zorlukları ve Dezavantajları.

Kullanım Alanı	Dezavantajları
Şehirler arası	Farklı güzergâhlarda kullanıma uygun olmaması. İkram ve servis hizmeti sunmak daha zordur.
Kent içi	Ayakta yolculuğa uygun olmaması. Dur-kalk süresinin oldukça uzun olması. Dur-kalk süresi aracın aşınma, yıpranma ve arıza verme ihtimalini artırmaktadır. Düşük doluluk oranı. Güvertenin yaşlı ve engelli erişimine uygun olmaması. İrtibat merdiveninin dik ve dar olması katlar arası geçişlerde gecikmelere sebebiyet verebilmektedir. Katlar arasındaki yolcu dağılımında dengesizlik.
Turizm Amaçlı	Üstü açılan modellerde üst katın soğuk mevsimlerde kullanılmaya elverişli olmaması. Belediyelerce yapılan sözleşmenin sona ermesi. Güzergâh ve durak sayısının sınırlı olması.
Ortak Özellikler	Acil durumlarda üst katın tahliye edilmesi zordur. Araç içi temizlik işlemleri zor ve zaman alabilmektedir. Beceri ve deneyim gerektiren sürücü eğitimi. Karmaşık yapıya sahip olmaları nedeniyle bakım maliyetleri yüksek olması. Rutin bakım için özel hangar ve ekipmanlara ihtiyaç duyulabilmektedir. Rüzgârın şiddetini artırdığı hava koşullarında devrilme riski emsal araçlara göre daha yüksek olabilmektedir. Satın alma maliyeti yüksektir. Trafik lambası, levha, tünel, köprü geçişi, yapılarıdaki çıkmalar ve ağaç dalları çift katlı otobüs geçişini engelleyebilmektedir. Üst kat yüksekliğinin 1,68 metre, alt kat yüksekliğinin ise 1,80 metre olması uzun boylu bireylerin hareketlerini kısıtlayabilmektedir. Yakıt tüketiminin tek katlı otobüslere göre fazla olması. Yolcu talebindeki yetersizlik. Yüksek ağırlık merkezi nedeniyle ani manevra ve virajlarda yalpalamaya eğilimli olabilmektedir.

Kaynak: (Karlinski, Ptak, Dzialak ve Rusinski, 2014: 343; Mahitthirook, 2014; Ceder, 2019: 532; CrownHack , 2022).

Günümüzde çift katlı otobüsler konfor sunmaktadır. İlk modellerdeki teknik ve yapısal problemler çift katlı otobüslerin çekilmesine neden olmuştur.

Tablo VII: Türkiye'deki Çift Katlı Otobüslerin Kullanımının Azalmasının Nedenleri.

Kategoriler	Açıklama
İşletme Maliyeti	Nitelikli sürücü gerektirmesi.
	Bakım maliyetlerinin yüksekliği (karmaşık sistem).
	Bakım onarım servis ağının kısıtlı olması.
	Satın alma maliyetinin yüksek olması.
	Yedek parça temininde yaşanan güçlükler.
	Yüksek yakıt tüketimi.
Operasyonel Güçlükler	Alt yapı yetersizliğinden kaynaklı sınırlamalar (gabari sınırı, düşük manevra kabiliyeti vb.)
	Her güzergâhta kullanılamaması.
	Konfor ve güvenlik öncelikleri seyahat süresini uzatmaktadır.
	Özellikli garaj ve terminal tasarımı gerektirmesi.
Konfor ve Güvenlik	Trafikteki diğer araçların görüş açısını kısıtlaması.
	Alt katın gürültülü, üst katın sarsıntılı olması.
	Ayakta yolcu taşımaya uygun olmaması.
	Bagaj bölümünün sınırlı olması.
	Dik ve dar merdiven sistemi.
	Düşük tavan yüksekliği (1,68 metre).
	Klima etki alanının sınırlı olması.
	Keskin virajlarda devrilme riskinin yüksek olması.
	Sıkışık koltuk düzeni.
Yasal Zorunluluklar	Yolcu tahliyesinde yaşanan güçlükler.
	Çalışma ruhsatlarının iptal edilmesi.
	İhale iptalleri.
Alternatif Ulaşım Sistemleri	İhalelerde belirtilen sözleşme süresinin sona ermesi.
	Banliyö treni, tramvay, metro, teleferik, deniz ve hava ulaşım araçlarının yaygınlaşması.
	Hızlı tren ve havalimanı ağının genişlemesi.
	Körüklü otobüslerin yaygınlaşması.
	Toplu otobüs alımları (solo tipi araçlar).

Kaynak: (Urban Bus Toolkit, 2006; Transportation Alternatives, 2008; Boonpuek, Rooppakhun, Siwadamrongpong & Bua-Ngam, 2013: 410; Karlinski vd., 2014: 343; D'Souza, 2017; Anthony, 2019; Kalelioğlu, 2022).

5. Tartışma ve Sonuç

- Kent içi ulaşımında önemli avantajlar sağlayan çift katlı otobüslerin birtakım zayıflık ve üstünlükleri bulunmaktadır. Buna göre Londra'daki uygulama, çift katlı otobüslerin sahip olduğu yüksek yolcu taşıma kapasitesi sayesinde ulaşımındaki verimliliği nasıl artırdığını gösterirken 2021 yılında yaşanan pik dönemi ve sonrasında yaşanan azalış eğilimi bu araçların değişen kullanım ihtiyaçlarına verdiği tepkiyi ve esnekliği ortaya koyması açısından anlamlıdır. Bu bağlamda filodaki rakamsal dalgalanmalar, çift katlı otobüslerin ekonomik faktörlerin yanında çevresel koşullarla da etkileşimde bulunduğunu göstermektedir.
- Yapılan çalışmalar şehirler arası hatlarda çalışan çift katlı otobüslerin Neoplan ve Setra gibi köklü Alman markalarının hâkimiyetinde olduğunu göstermektedir. Fakat 1990'lı yıllardan itibaren yerli montaj ve tasarımları destekleyen girişimlerin yaygınlaşmasıyla birlikte otomotiv sektöründeki dışa bağımlılığın azaldığı anlaşılmaktadır. Bu durum, yerli üretim araçların ekonomik ve stratejik açıdan desteklenmesi gerektiğine işaret etmekle birlikte çift katlı otobüslerin gerek şehirler arası gerekse kent içi ulaşımında güvenilir ve sürdürülebilir bir seçenek olduğunu ortaya koymaktadır.
- Aynı dönemde daha konforlu olan Mercedes-Benz O403 marka/model otobüslerin Türkiye piyasasına girmesiyle birlikte çift katlı otobüsler başta İstanbul olmak üzere Ankara ve İzmir'de kent içi ulaşımında kullanılmaya başlamıştır. Kısa mesafede sık sık dur-kalk yapmak durumunda kalan yorgun araçların şanzımanında ise arızalar oluşmaya başlamıştır. Bu nedenle özellikle halk otobüsü olarak hizmet sunan araçların sözleşmesi sona erdiğinde filodan çıkarılmış ve uzun vadede uygulamanın sonlandırılması hedeflenmiştir (CrownHack, 2022). Çift katlı otobüslerin özellikle 1992-2007 arası yıllarda toplu taşıma sisteminde oluşan önemli bir açığı kapattığı bilinmektedir. Şehirler arası yolcu taşımacılığında ise bugün hâlâ belirli firmalar tarafından çift katlı otobüsler aktif olarak kullanılmaktadır. Fakat elde edilen veriler, çift katlı otobüslerin yüksek kapasite ve konfor açısından avantaj sağladığını göstermekle birlikte, sonraki süreçte kent içi ulaşımında karşılaşılan zorluklar ve altyapı uyumsuzlukları nedeniyle kullanımlarının giderek azaldığına işaret etmektedir. Bu bağlamda şehirler arası ulaşım ve turizm alanında sürdürülebilir bir ivmenin yakalandığı görülmekle birlikte kent içi kullanimdaki azalma eğiliminin ise özellikle yerli ve yabancı araçların teknik dayanıklılığı ve maliyetleriyle ilişkili olduğu anlaşılmaktadır.
- Türkiye'nin yabancı turist çeken kentleri üç kategoride sıralanmaktadır. İlk beş sırada Antalya, İstanbul, Muğla, Aydın ve İzmir yer alırken orta büyüklükteki ikinci grupta Nevşehir, Denizli, Ankara, Bursa ve Çanakkale yer almaktadır. Son grupta ise Konya, Balıkesir, Gaziantep, Kocaeli ve Trabzon'un olduğu görülmektedir (Türkcan, 2015: 118-119). Yapılan çalışmalar çift katlı otobüslerin birçok kentte turizm amaçlı kullanıldığını göstermekle birlikte kent içi ulaşımında karşılaşılan yapısal ve fonksiyonel zorluklar araçların etkinliğini sınırlandırmaktadır. Bu bağlamda İstanbul, çift katlı otobüslerin en yaygın kullanıldığı kent olarak ön plana çıkarken diğer kentlerdeki araç sayısı ve kısıtlı olanaklar bu araçların verimli bir biçimde kullanılmadığını ortaya koymaktadır. Buna göre yabancı turist çeken ilk on beş kent kategorisindeki İstanbul, Antalya, Bursa, Nevşehir, Konya ve Gaziantep'te çift katlı tur otobüsü uygulaması devam ederken bu sınıflamanın dışında kalan Sakarya'da uygulamanın 2023 yılında başladığı, Eskişehir'de ise sonlandırıldığı anlaşılmaktadır.
- Yüksek yolcu taşıma kapasitesi ve konfor avantajı sunan çift katlı otobüsler, altyapıdan kaynaklı zorluklar ve yüksek maliyetler nedeniyle sınırlı bir kullanım alanına sahiptir. İstanbul'da verimli bir biçimde kullanılan araçların diğer kentlerdeki kullanımı ise daha kısıtlı kalmıştır. Bu nedenle çift katlı otobüslerin kullanımı için daha esnek güzergâh ve uygun rotaların oluşturulması gerektiği sonucu ulaşılmıştır.

Kaynakça

- Akar, A. (2010). İstanbul Şehir İçi Belediye Otobüslerinin Yolcu Odaklı İç Mekân Analizi ve Değerlendirmesi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Anthony, H. (2019). Heavy Hearts, Angry Questions as Mumbai Prepares to Phase Out Double-Decker Buses. <https://citizenmaters.in/best-double-decker-buses-to-be-phased-out-in-mumbai-reactions/> Erişim tarihi: 15.04.2025.
- Boonpuek, P., Rooppakhun, S., Siwadamrongpong, S. & Bua-Ngam, S. (2013). Strength Analysis of Chassis Structure for Double Deck Bus. *Advanced Materials Research*. 658. 408-413. 10.4028/www.scientific.net/AMR.658.408.
- Bowen, G.A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Ceder, A. (2019). *Public Transit Planning and Operation Theory, Modelling and Practice*. London: CRC Press.
- CrownHack. (2022). Çift Katlı Otobüsler Bir Dönem Türkiye'de Kullanılıyorken Şimdilerde Neden Yok? <https://www.frntr.com/arazi-agir-vasitalar-motorsiklet-ve-atv/8575008-cift-katli-otobusler-bir-donem-turkiyede-kullaniliyorken-simdilerde-neden-yok.html> Erişim Tarihi: 10.06.2025.
- D'Souza, V. (2017). Double-Decker Buses Not Safe for Long Distances, Say Experts. <https://www.newindianexpress.com/karnataka/2017/Dec/13/double-decker-buses-not-safe-for-long-distances-say-experts-1725854.html> Erişim tarihi: 15.04.2025.
- EGO Genel Müdürlüğü. (2025). Hizmetlerimiz. <https://www.ego.gov.tr/tr/sayfa/1074/otobus> Erişim Tarihi: 10.06.2025.
- EGO. (2025). Tarihçesi. <https://www.ego.gov.tr/tr/sayfa/1074/otobus> Erişim tarihi: 16.04.2025.
- ESHOT. (2013). Düünden Bugüne ESHOT Genel Müdürlüğü 70. Yıl Anısına. İzmir Büyükşehir Belediyesi.
- Erkol, B. (2004). Şehir İçi Yolcu Otobüsleri ve Şoför Mahali Tasarımı Konusunda Bir Araştırma: Mercedes-Benz Örneği (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gazete Port. (2024). Tek Başına İETT Damat Turizm. <https://gazeteport.com/2017/tek-basina-iETT-damat-turizm-108367/> Erişim Tarihi: 24.05.2025.
- Getyourguide. (2025). Antalya; Çift Katlı Otobüs ile Şehir Turu. Alınan Yer. https://www.getyourguide.com/tr-tr/antalya-l172/antalya-cift-katli-otobus-ile-sehir-turu-t819691/?ranking_uuid=d-8b6897a-826d-406f-a3fa-0667bf139c10 Erişim Tarihi: 22.05.2025.
- Güleriyüz. (2021). Tarihçemiz. <https://www.guleryuz.com/guleryuz-tarihce.html> Erişim tarihi: 17.05.2025.
- Halk Ulaşım. (2018). Metrobüsten Sonra Çift Katlı AKIA. <https://www.halkulasim.com/haber/metrobusten-sonra-cift-katli-akia-8402> Erişim Tarihi: 21.05.2025.
- İETT. (t.y.). Kronojik Tarihçe. <https://iETT.istanbul/icerik/kronojik-tarihce> Erişim Tarihi: 27.05.2025.
- İETT İşletmeleri Genel Müdürlüğü. (2022). Stratejik Plan 2018-2022. İstanbul Büyükşehir Belediyesi.
- İzmir Belediyesi Otobüsleri. (1993). Optare Fabrika İncelemesi ve Spectra Alımı | İzmir Ulaşım Arşivleri (Belgesel). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=W5YBWR9Nse8> Erişim Tarihi: 12.01.2025.
- Kalelioğlu, E. (2022). Çift Katlı Otobüsler Bir Dönem Türkiye'de Kullanılıyorken Şimdilerde Neden Yok? <https://www.webtekno.com/cift-katli-otobusler-turkiye-neden-tutmadı-h129331.html> Erişim Tarihi: 21.05.2025.

- Kapadokya'da Turlar. (2025). General. <https://kapadokyadatur-lar.com/tours/hopon-hopoff-kapadokya-sehir-turu-bilet-fiyatla-ri/> Erişim Tarihi: 22.05.2025.
- Karlinski, J., Ptak, M., Dzialak, P. & Rusinski, E. (2014). Strength Analysis of Bus Superstructure According to Regulation No. 66 of UN/ECE. Archives of Civil and Mechanical Engineering. 14, 342-353.
- Konya Büyükşehir Belediyesi. (2020). Şehir Turuyla Konya'yı Yakından Tanıyorlar. <https://www.konya.bel.tr/haber/sehir-turuy-la-konyayi-yakindan-taniyorlar> Erişim Tarihi: 20.03.2025.
- Lojiport. (2008). Yeşil Otobüslere Yeni Hat. <https://www.lojiport.com/yesil-otobuslere-yeni-hat-49082h.htm> 10.06.2025.
- Lojiport. (2025). MAN, Türkiye'de İlk Çift Katlı Otobüs Teslimatını Gerçekleştirdi. <https://www.lojiport.com/man-turkiyede-ilk-cift-kat-li-otobus-teslimatini-gerceklestirdi-118262h.htm> Erişim Tarihi: 24.06.2025.
- Mahitthiroom, A. (2014). Half of all Double-Deck Buses Unsafe. <https://tdri.or.th/en/2014/03/half-of-all-double-deck-buses-unsafe/> Erişim tarihi: 24.05.2025.
- Mimdaporg. (2010). İETT'den Feribot Yolcusunu Uçağa Yetiştirecek Yeni Hizmet: Havabüs, <https://mimdap.org/haberler/yettden-feri-bot-yolcusunu-ucadha-yetithtirecek-yeni-hizmet-havabus/> Erişim Tarihi: 24.05.2025.
- Neoplan. (2024). İki Kat Deneyim-Bir Otobüste İki Dünya. <https://www.neoplan.com/global/tr/seyahat-otobusleri/modelleri-miz/skyliner/skyliner-genel-bakis.html> Erişim tarihi: 11.06.2025.
- Orhon, O. (2022). İstanbul İETT otobüsleri. İstanbul: İkinci Adam Yayınları.
- Sakarya Büyükşehir Belediyesi. (2023). Büyükşehir'in Çift Katlısıyla Sakarya'nın Beklediği Tur Başlıyor. <https://www.sakarya.bel.tr/enket/Haber/buyuksehirin-cift-katlisiyla-sakaryanın-bekledi-gi-tur-basliyor/21512> Erişim Tarihi: 11.04.2025.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2022). Şahinbey Belediyesi'nin İki Katlı Otobüsüyle Güzel Bir Etkinlik Gerçekleştirdi. https://sahin-beysosyalbilimlerlisesi.meb.k12.tr/icerikler/sahinbey-belediyesi-nin-iki-katli-otobusuyle-guzel-bir-etkinlik-gerceklestirdi_12734290.html Erişim Tarihi: 22.05.2025.
- Transport for London. (2025). Bus Fleet Data & Audits. <https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/bus-fleet-data-and-a-udits> Erişim tarihi: 12.05.2025.
- Transportation Alternatives. (2008). Double the Passengers, Double the Responsibility: Part 1-How Not to Design and Operate a Double Decker Bus. <https://transalt.com/article/double-the-pas-sengers-double-the-responsibility-part-1-how-not-to-design-and-operate-a-double-decker-bus/> Erişim tarihi: 14.06.2025.
- Türkcan, Burcu. (2015). Türkiye'de İller Bazında Yabancı Turist Akımının Belirleyicileri. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi. 10(2), 107-122.
- Türkiye Turizm. (2008). Metro Turizm 30 Setra Aldı. <https://www.turkiyeturizm.com/metro-turizm-30-setra-aldi-12812h.htm> Erişim tarihi: 17.06.2025.
- Türkiye Turizm. (2009). Eskişehir'e İki Katlı Açık Otobüs. <https://www.turkiyeturizm.com/eskisehire-iki-katli-acik-otobus-21870h.htm> Erişim Tarihi: 09.04.2025.
- Urban Bus Toolkit. (2006). Vehicle Size and Type. <https://www.ppi-af.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/UrbanBusToolkit/assets/1/1d/1d8.html> Erişim tarihi: 15.04.2025.
- Varan. (2025). İlklerimiz. <https://www.varan.com.tr/hakkimiz-da> Erişim tarihi: 25.06.2025.



ŞURA KENT POLİTİKALARI VE ARAŞTIRMALARI MERKEZİ

Kozluk Mahallesi Mehmet Ali Kağıtçı Sokak no:71 İzmit/KOCAELİ

+90 262 270 01 01 | bilgi@suraakademi.org.tr

www.suraakademi.org.tr

Sentinel-5P Zaman Serisi Verileri ve Google Earth Engine ile Kocaeli İlinde Azot Dioksit (NO₂) ve Karbon Monoksit (CO) Kirliliğinin Uzaktan Algılama Tabanlı İzlenmesi

Remote Sensing-Based Monitoring of Nitrogen Dioxide (NO₂) and Carbon Monoxide (CO) Pollution in Kocaeli Province with Sentinel-5P Time Series Data and Google Earth Engine

Dr. Öğr. Üyesi Meltem ÇELEN, Aylin BULUT, Araş. Gör. Mustafacan SAYGI, Araş. Gör. Osman Yavuz ALTUNTAŞ, Doç Dr. İsmail ÇÖLKESEN

Anne Şehir Merkezlerinde Rekreatyoneel Faaliyetlere Katılan Kadınların Psikolojik İyi Oluş Düzeylerinin İncelenmesi

An Investigation of the Psychological Well-being Levels of Women Participating in Recreational Activities in Mother City Centers

Dr. Öğr. Üyesi Kürşad Nuri BAYDİLİ - Doç. Dr. Nedim MALKOÇ

Fiziksel Çevre Açısından Kamp-Karavan Turizmi: Sistematiik Derleme

Camping-Caravan Tourism in Terms of Physical Environment: A Systematic Review

Araş. Gör. Gözde KUMAŞ - Prof. Dr. Bilsen BİLGİLİ - Prof. Dr. Cevdet AVCIKURT

Çift Katlı Otobüsler Üzerine Bir İnceleme: Türkiye Örneği

A Study on Double-Decker Buses: The Turkish Example

Serkan AYCİL