

BÖLGESEL KALKINMA DERGİSİ

Bilgiden Tecrübeye, Tecrübeden Bilgiye



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



NİSAN 2025 | CİLT 3 | SAYI 1
ISSN: 2980-0544 | e-ISSN: 2980-0595

Sunuş

Kayalık Kapadokya Bölgesi Turizm Sektörü
Değer Zinciri Analizi

Butik Çay Markalarının Pazarlama Stratejileri Üzerine
Nitel Bir Çalışma

Türkiye'nin Bölgesel Düzeyde Ar-Ge Girdilerinin GM(1,1)
Modeli ile Tahmin Edilmesi

Afet Yönetimi ve Ekonomik Etkileri

Sürdürülebilir Kalkınmanın Sağlanmasında
Sanayide Yeşil Dönüşümün Rolü

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğünün Yayınıdır

ISSN: 2980-0544 / e-ISSN: 2980-0595

Yıl: 2025 Sayı: 1

Yayın Türü
Yaygın Süreli / Türkçe-İngilizce

Sahibi
T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
KALKINMA AJANSLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
adına
Genel Müdür
Ahmet ŞİMŞEK

Editör
Dr. Ömer BİLEN

Editör Yardımcıları
Merve ALTUNDERE
Hasan Teyfik ŞENLİ
Mervener TÜRKEŞ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Zeyneb ERSAYIN

Yönetim Yeri
T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
KALKINMA AJANSLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Adres: Mustafa Kemal Mahallesi Dumlupınar Bulvarı
(Eskişehir Yolu 7. Km) 2151. Cadde No: 154 Çankaya
06510 ANKARA
Tel: 0 312 201 66 53-54
bolgeselkalkinma@sanayi.gov.tr
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bolgeselkalkinmadergisi>

Tasarım/Baskı
Elma Teknik Basım Matbaacılık Ltd. Şti.
İvedik OSB Matbaacılar Sitesi 1516/1 Sk. No: 35
Yenimahalle 06378 ANKARA
Tel: 0.312. 229 92 65- Fax: 0.312. 231 67 06
elma@elmateknikbasim.com.tr

Kapak Tasarım
OZC Grup İnternet Teknolojileri Ltd. Şti.

Baskı Tarihi
30.05.2025

Dergi altı ayda bir olmak üzere yılda iki kez yayımlanır.

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Ömer BİLEN (Dr., Editör)
Zeyneb ERSAYIN (Yazı İşleri Müdürü/Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Abdulvahap YOĞUNLU (Dr., Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Funda KÜLERÜ (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Hasan MARAL (Dr., GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı)
Işıl AYTEK (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Leyla Bilen KAZANCIK (Dr., Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Mehmet YAVUZ (Dr., İzmir Kalkınma Ajansı)
Mustafa IŞIK (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Mustafa Caner MEYDAN (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Osman DEMİRDÖĞEN (Prof. Dr., DAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı)

DANIŞMA KURULU / ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Ahmet Sinan TÜRKYILMAZ (Hacettepe Üniversitesi)
Prof. Dr. Burak BEYHAN (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
Prof. Dr. Bülent GÜLÇUBUK (Ankara Üniversitesi)
Prof. Dr. Can Umut ÇİNER (Ankara Üniversitesi)
Prof. Dr. Derya ALTUNBAŞ (İzmir Demokrasi Üniversitesi)
Prof. Dr. Elif NUROĞLU (Türk-Alman Üniversitesi)
Prof. Dr. Emine YETİŞKUL ŞENBİL (Orta Doğu Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Ferda HALICIOĞLU (University of Lincoln)
Prof. Dr. İ.Hakkı GENÇ (BAE American University of Sharjah)
Prof. Dr. Kemal Mert ÇUBUKÇU (Dokuz Eylül Üniversitesi)
Prof. Dr. Metin ŞENBİL (Gazi Üniversitesi)
Prof. Dr. Murat ÇEMREK (Necmettin Erbakan Üniversitesi)
Prof. Dr. Murat ŞEKER (İstanbul Üniversitesi)
Prof. Dr. Neşe KUMRAL (Ege Üniversitesi)
Prof. Dr. Nihan ÖZDEMİR SÖNMEZ (Ankara Üniversitesi)
Prof. Dr. Semra GÜNEY (Hacettepe Üniversitesi)
Prof. Dr. Şakir GÖRMÜŞ (Marmara Üniversitesi)

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

SUNUŞ / PREFACE

ARAŞTIRMA MAKALELERİ / RESEARCH ARTICLES

KAYALIK KAPADOKYA BÖLGESİ TURİZM SEKTÖRÜ DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ 1

VALUE CHAIN ANALYSIS OF THE TOURISM SECTOR IN THE ROCK SITES OF CAPPADOCIA REGION

Tibethan MEMİŞOĞLU

BUTİK ÇAY MARKALARININ PAZARLAMA STRATEJİLERİ ÜZERİNE NİTEL BİR ÇALIŞMA 20

A QUALITATIVE STUDY ON MARKETING STRATEGIES OF BOUTIQUE TEA BRANDS

Yasemin YAVUZ ABANOZ, Ilgın ÇAKIROĞLU, Muhammet ÇOMOĞLU

TÜRKİYE’NİN BÖLGESEL DÜZEYDE AR-GE GİRDİLERİNİN GM(1,1) MODELİ İLE TAHMİN EDİLMESİ 38

PREDICTION OF TÜRKİYE’S R&D INPUTS AT REGIONAL LEVEL BY GM(1,1) MODEL

Önder BELGİN

DERLEME MAKALELER / REVIEW ARTICLES

AFET YÖNETİMİ VE EKONOMİK ETKİLERİ 49

DISASTER MANAGEMENT AND ITS ECONOMIC EFFECTS

Ayşegül SAYLAM COŞKUN, Müslüme NARİN

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN SAĞLANMASINDA SANAYİDE YEŞİL DÖNÜŞÜMÜN ROLÜ 67

THE ROLE OF GREEN TRANSITION OF INDUSTRY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Mevlüt Hürol METE

DÜZELTME: KÜRESEL EĞİLİMLER IŞIĞINDA TÜRKİYE’DE YARATICI EKONOMİ 80

CREATIVE ECONOMY IN TÜRKİYE WITHIN THE CONTEXT OF GLOBAL TRENDS

Mehmet GÜÇLÜ, Begüm YURTERİ KÖSEDAĞLI, Neşe KUMRAL, Hakan İNKE

SUNUŞ

Bölgesel Kalkınma Dergisinin üçüncü cildiyle okuyucuya merhaba diyoruz.

Bölgelerin rekabet gücünün artırılmasını, bölgeler arası sosyoekonomik gelişmişlik farklarının azaltılmasını ve dengeli bir mekânsal yerleşim yapısının oluşturulmasını amaçlayan bölgesel kalkınma; sosyal refahı, çevresel sürdürülebilirliği ve yerel kapasitenin güçlendirilmesini birlikte ele alan bütüncül bir yaklaşıma sahiptir.

Günümüzün çevresel, sosyal ve ekonomik sorunları bölgesel kalkınmanın bu bütüncül bakış açısının önemini artırmış; yerel düzeyde kapsayıcı, dirençli ve doğayla uyumlu politikaları zorunlu hale getirmiştir. Nitekim küresel düzeyde sahiplenilen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının; yoksulluğun son erdirilmesi, çevrenin korunması, iklim krizine karşı önlem alınması, eşitsizliklerin azaltılması ve tüm insanların yaşam kalitesinin artırılması gibi kritik hedeflerine ulaşılması da yerelin potansiyelini esas alan, kaynaklarını koruyan ve toplumsal faydayı önceleyen bölgesel kalkınma yaklaşımlarıyla mümkündür.

Kapsayıcı, dirençli ve çevreye duyarlı bölgesel kalkınma politikalarımızla ekosistemi koruyan, iklim değişikliğine uyumu destekleyen ve doğal afetlere karşı dayanıklılığı artıran faaliyetleri önceliklendiriyoruz. Sürdürülebilir tarım ve turizm gibi sektörleri destekleyerek kırsalda yeni istihdam olanakları yaratıyor ve topluluk temelli kalkınmayı teşvik ediyoruz.

Bu kapsamda, Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası'nın (Dünya Bankası) finansör, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü'nün uygulama birimi olduğu Türkiye Sosyal Kapsayıcı Yeşil Geçiş (Socially Inclusive Green Transition- SoGreen) Projesini hayata geçiriyoruz. Başta kadınlar ve gençler olmak üzere yeşil dönüşüm sürecinde ön plana çıkan kırılgan gruplara yönelik yeşil geçim kaynakları olanaklarının geliştirilmesi amacıyla tasarlanan Proje ile ülkemizin yeşil dönüşüm sürecine katkıda bulunmayı ve bu süreçte sosyal kapsayıcılığı artırmayı hedefliyoruz. Toplam bütçesi 400 Milyon Dolar olan Proje ile kalkınma ajanslarının mevcut destek mekanizmaları aracılığıyla 81 ilde kapsayıcı yeşil dönüşüm temasına uygun olarak çeşitli destek programı ve projeleri hayat geçirmeyi planlıyoruz.

Hem politika yapıcılar hem de akademik camia için alanında öncü bir rol üstlenme iddiasıyla yayın hayatını sürdüren Bölgesel Kalkınma Dergisi'nde, sürdürülebilir kalkınma ve doğa temelli yerel çözümler alanlarında literatürü zenginleştirecek çalışmalara daha çok yer vermeyi temenni ediyoruz.

Bu sayımızın ilk araştırması olan "Kayalık Kapadokya Bölgesi Turizm Sektörü Değer Zinciri Analizi" başlıklı makalesi Kapadokya'nın turizm ekosistemini değer zinciri perspektifinden analiz ederek, bölgedeki sektörler arası ilişki ağlarını ve bu yapıların hizmet kalitesine etkilerini incelemiştir. Nitel analizlerle desteklenen makale çalışması, sürdürülebilir turizm planlaması ve destinasyon rekabetçiliği açısından stratejik çıkarımlar sunmaktadır.

İkinci araştırma makalesi olan "Butik Çay Markalarının Pazarlama Stratejileri Üzerine Nitel Bir Çalışma" isimli makalede, Rize'deki 12 butik üreticiyle yapılan görüşmelere dayanılarak, bu niş çay pazarının mevcut durumu

analiz edilmiş ve öneriler sunulmuş olup özellikle hedef kitle belirleme, farklılaşma, deneyimsel pazarlama ve çevresel duyarlılık gibi unsurların önemi vurgulanmıştır.

“Türkiye’nin Bölgesel Düzeyde Ar-Ge Girdilerinin GM(1,1) Modeli ile Tahmin Edilmesi” başlıklı üçüncü araştırma makalesinde ise Türkiye’de bölgesel düzeyde Ar-Ge girdilerinin düzeyinin tahmin edilmesine ilişkin ilk çalışma olma özelliği ile öne çıkmakta olup çalışmada Türkiye’nin 12 bölgesindeki Ar-Ge insan kaynağı ve Ar-Ge harcamalarının gayrisafi yurt içi hasıla içindeki payı, GM(1,1) modeli kullanılarak 2024-2026 dönemi için tahmin edilmiştir.

Bu sayının ilk derleme makalesi olan “Afet Yönetimi ve Ekonomik Etkileri” başlıklı çalışmada deprem ve afet yönetimi konularını ele alınarak, Türkiye ve dünyadaki mevcut uygulamaları, sorunları ve çözüm önerilerini değerlendirmektedir. Özellikle 2023 Kahramanmaraş ve Hatay depremleri sonrası, bilimsel veriye dayalı ve çok disiplinli bir afet yönetimi anlayışının gerekliliğinin vurgulandığı çalışmada, afetlere karşı toplum direncini artırmak için öneriler yer almaktadır.

İkinci derleme makale olan “Sürdürülebilir Kalkınmanın Sağlanmasında Sanayide Yeşil Dönüşümün Rolü” başlıklı çalışmada ise sanayi sektörünün çevresel etkilerini azaltmak amacıyla döngüsel ekonomi, eko-inovasyon ve temiz teknolojilerin önemi vurgulamaktadır. Türkiye’de sanayi alanında yeşil dönüşüm sürecini hızlandırabilecek ve dönüşümün etkilerini güçlendirebilecek çeşitli önerilerin ortaya konduğu bu makalede ayrıca bu dönüşümün sürdürülebilir kalkınma üzerindeki olası katkıları ele alınmıştır.

Üçüncü yılımızda okuyucuyla buluşurken yeni editörümüz Sayın Dr. Ömer Bilen’e başarılar diliyor, Bölgesel Kalkınma Dergisi’nin fikir aşamasından bugüne gelmesinde büyük emekleri olan Sayın Dr. Deniz Akkahve’ye içten teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Keyifli okumalar dileriz.

Ahmet ŞİMŞEK
Kalkınma Ajansları Genel Müdürü

PREFACE

We greet the reader with the third volume of the Journal of Regional Development.

Regional development, which aims to increase the competitiveness of regions, reduce socio-economic development disparities between regions and create a balanced spatial settlement structure, has a holistic approach that addresses social welfare, environmental sustainability and strengthening local capacity together.

Today's environmental, social and economic problems have increased the importance of this holistic perspective of regional development and have made inclusive, resilient and nature-compatible policies at the local level mandatory. As a matter of fact, achieving the critical goals of the Sustainable Development Goals, which are embraced at the global level, such as ending poverty, protecting the environment, taking measures against the climate crisis, reducing inequalities and improving the quality of life of all people, is possible through regional development approaches that are based on local potential, protecting resources and prioritizing social benefit.

Through our inclusive, resilient and environmentally sensitive regional development policies, we prioritize activities that protect ecosystems, support adaptation to climate change and increase resilience to natural disasters. By supporting sectors such as sustainable agriculture and tourism, we create new employment opportunities in rural areas and promote community-based development.

In this context, we are implementing the Türkiye Socially Inclusive Green Transition (SoGreen) Project which is financed by the International Bank for Reconstruction and Development (World Bank) and implemented by the General Directorate of Development Agencies. Designed to develop green livelihood opportunities for vulnerable groups, especially women and youth, who come to the forefront in the green transformation process, the Project aims to contribute to our country's green transformation process and increase social inclusiveness in this process. With the Project, which has a total budget of 400 million USD, we plan to implement various support programs and projects in accordance with the theme of inclusive green transformation in 81 provinces through the existing support mechanisms of development agencies.

We hope to include more studies that will enrich the literature in the fields of sustainable development and nature-based local solutions in the Journal of Regional Development, which continues its publication life with the claim of assuming a pioneering role in the field for both policy makers and the academic community.

The first research article of this issue, titled, "Value Chain Analysis of The Tourism Sector in The Rock Sites of Cappadocia Region", analyzes the tourism ecosystem of Cappadocia from a value chain perspective and examines the inter-sectoral relationship networks in the region and the effects of these structures on service quality. Supported by qualitative analysis, the article offers strategic implications for sustainable tourism planning and destination competitiveness.

The second research article, titled "A Qualitative Study on Marketing Strategies of Boutique Tea Brands", analyzes the current situation of this niche tea market based on interviews with 12 boutique producers in

Rize, and offers suggestions, emphasizing the importance of elements such as target market determination, differentiation, experiential marketing and environmental awareness.

The third research article titled “Prediction Türkiye’s R&D Inputs At Regional Level by GM(1,1) Model” is the first study on estimating the level of R&D inputs at regional level in Türkiye. The study estimates the share of R&D human resources and R&D expenditures in gross domestic product in 12 regions of Türkiye for the period 2024-2026 using the GM(1,1) model.

The first review article of this issue, titled “Disaster Management and Its Economic Impacts”, addresses earthquake and disaster management issues and evaluates current practices, problems and solutions in Türkiye and the world. The study emphasizes the necessity of a multidisciplinary disaster management approach based on scientific data, especially after the 2023 Kahramanmaraş and Hatay earthquakes, and includes recommendations to increase community resilience against disasters.

The second review article, titled “The Role of Green Transformation of Industry For Sustainable Development”, emphasizes the importance of circular economy, eco-innovation and clean technologies to reduce the environmental impacts of the industrial sector. In this article, various suggestions that can accelerate the green transformation process in the industrial sector in Türkiye and strengthen the effects of the transformation are put forward, and the possible contributions of this transformation on sustainable development are also discussed.

As we meet the readers in our third year, we wish success to our new editor, Dr. Ömer BİLEN, and extend our sincere thanks to Dr. Deniz AKKAHVE, who has made great efforts to bring the Journal of Regional Development from the idea stage to today.

We hope you enjoy reading this issue.

Ahmet ŞİMŞEK
Director General
DG of Development Agencies

KAYALIK KAPADOKYA BÖLGESİ TURİZM SEKTÖRÜ DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ*

VALUE CHAIN ANALYSIS OF THE TOURISM SECTOR
IN THE ROCK SITES OF CAPPADOCIA REGION

Tibethan MEMİŞOĞLU¹
ORCID: 0000-0002-6603-3230

Öz

Bu çalışmanın temel amacı, bir destinasyonun bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmasının önemini vurgulamak ve bu bağlamda Kayalık Kapadokya Bölgesi'ndeki (Avanos, Derinkuyu, Göreme, Kaymaklı, Ortahisar, Uçhisar ve Ürgüp) turizm ekosisteminin karmaşık ilişki ağını ortaya koymaktır. Bölgede turizm sektörü üzerine yapılmış bir değer zinciri analizi çalışmasının bulunmaması veya sınırlı olması, bu analizin bir diğer gerekçesidir. Bu doğrultuda, çalışmada Kayalık Kapadokya Bölgesi turizm sektörünün değer zinciri analizi gerçekleştirilerek bölgede bulunan tüm önemli sektör ve alt sektörlerin haritalandırılması hedeflenmiştir. Ayrıca, sektör, alt sektörler ve destekleyici unsurların birbirleriyle olan etkileşimlerinin niteliği, bu durumun mal ve hizmet sunumundaki nitelik üzerindeki etkisi anlaşılmaya çalışılmıştır. Çalışma kapsamında, bölgede faaliyet gösteren ana aktörlerden elde edilen verilerle, sektör ve kurumların diğer sektör ve unsurlarla olan ilişkileri nitel analiz yöntemleriyle ortaya koyulmuştur. Elde edilen bulgular, bölgenin turizm sektörü ağı yapısına dair detaylı bir genel bakış sunarak, turizm değer zincirini şekillendiren ve rekabet avantajına katkıda bulunan dinamik ilişki düzeyi hakkında detaylı öngörüler sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Destinasyon Değer Zinciri, Turizm Kümelenmesi, Destinasyon İlişki Ağı, Destinasyon Rekabetçiliği, Sürdürülebilir Turizm

Abstract

The primary aim of this study is to emphasize the importance of adopting a holistic perspective when examining a destination and to reveal the complex network of relationships within the tourism ecosystem of the Rock Sites of Cappadocia (Avanos, Derinkuyu, Göreme, Kaymaklı, Ortahisar, Uçhisar ve Ürgüp). The absence or limited number of value chain analysis studies focused on the tourism sector in the area serves as another justification for this analysis. In this context, the study aims to conduct a value chain analysis of the tourism sector in the Rock Sites of Cappadocia, mapping out all significant sectors and subsectors present in the area. Additionally, the research seeks to understand the nature of the interactions between sectors, subsectors, and supporting elements, as well as their impact on the quality of goods and services provided. The study utilizes qualitative analysis methods to present the relationships between sectors and institutions based on data collected from key actors operating in the region. The findings offer a detailed overview of the tourism sector's network structure, providing valuable insights into the dynamic level of relationships that shape the tourism value chain and contribute to competitive advantage in the region.

Keywords: Destination Value Chain, Tourism Clustering, Destination Relationship Network, Destination Competitiveness, Sustainable Tourism

* Bu makale Ahiler Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan "Kapadokya Bölgesi Turizm Sektörü Değer Zinciri ve GZFT Analizi" (2023) raporundan üretilmiştir.

1 Dr., Uzman, Ahiler Kalkınma Ajansı, tibethan.memisoglu@gmail.com

Giriş

Türkiye'nin önemli turizm kümelenmelerinden biri olarak kabul edilen Kapadokya Bölgesi (Akın vd., 2020; Alvarez, 2010; Çoban, 2012; Çoban ve Yıldız, 2019; Seyitoglu, 2020), yılda yaklaşık 4 milyon ziyaretçiyi ağırlayan bir kültür turizmi destinasyonudur (Memişoğlu, 2023b). Bölge, Türkiye'nin orta noktasında yer almakta olup, turistik faaliyetler büyük ölçüde Nevşehir, Aksaray ve Kayseri illerini kapsayan geniş bir alana yayılmaktadır. Özellikle 1985 yılında, Göreme Milli Parkı ve Kayalık Kapadokya Bölgesi'nin UNESCO Dünya Miras Listesine girmesiyle önemli bir turizm destinasyonu hâline gelen bölge, birçok çekici unsura ev sahipliği yapmaktadır (Akın vd., 2020). Bölgeyi benzersiz kılan kültürel, coğrafi ve tarihi değerlerinin yanı sıra sıcak hava balonları, çömlekçilik ve mağara otel konseptleri gibi hizmetlerin başarılı entegrasyonu, destinasyonun hem yurt içinde hem de yurt dışında önemli bir marka olarak kabul edilmesine katkı sağlamaktadır. Ancak gelişmiş bir destinasyon olarak kabul edilen (Buyukkuru ve Yılmaz, 2022) bu bölgedeki gelişmeler, sektörün sürdürülebilirliğini sağlayan ilişki ağlarının karmaşıklaşmasına da neden olabilmektedir. Bu bağlamda, bir küme olarak değerlendirilen bölgesel turizm ekosisteminin sağlıklı ve yapılandırılmış bir ilişki ağına sahip olması, sürdürülebilir destinasyon başarısı ve bölgesel kalkınma açısından kritik olarak değerlendirilmektedir (Baggio, 2020a; 2020b; Della Corte ve Aria, 2021; Presenza vd., 2022; Hwang ve Stewart, 2016; Auliah vd., 2025; Rodriguez-Giron ve Vanneste, 2018; Çakar, 2018; Partelow ve Nelson, 2018).

Aktif olarak faaliyet gösteren 700'den fazla konaklama tesisi, 550 seyahat acentesi ve 300'den fazla restoran ile Kapadokya destinasyonunun bölge ekonomisine ve sosyokültürel gelişimine önemli katkılar sunduğu anlaşılmaktadır (Memişoğlu, 2023a, 2023b). Bu doğrultuda, bölge turizminin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve mevcut durumunun gerektiği gibi okunması amacıyla, turizm değer zincirinin doğru anlaşılması önemli görülmektedir (Ashley ve Mitchell, 2008; Baştuğ vd., 2020; Chung vd., 2020; Ricciotti, 2020; The World Bank, 2013; UNDP, 2017). Ashley ve Mitchell (2008)'e göre değer zinciri analizleri (DZA),

sadece üretim süreçlerini inceleyen bir yaklaşım değil, çeşitli işlevsel faaliyetler, hizmet sağlayıcılar, müşteriler, destekleyici kurumlar ve tedarik zincirlerini ve aralarındaki ilişkileri de incelemeye yarayan bir araç niteliği taşımaktadır. İlgili çalışmada, bir turizm bölgesinde hizmet ve ürün kalitesi için gerekli iyileştirmelerin yapılabilmesi ve sorunlu ilişki ve faaliyetlerin düzeltilmesi amacıyla destinasyonda var olan ilişki ağının ortaya çıkarılmasının önemi ortaya koyulmaktadır.

Yılmaz ve Bititci (2006), turizm değer zincirinin (TDZ), turistin rezervasyon yapmasıyla başladığını belirtmektedir. Misafirin bir destinasyona gelmeden önce, o destinasyonda sunulan çeşitli mal ve hizmetler arasından seçim yapma olanağına sahip olduğu ve seyahat planlarını bu doğrultuda şekillendirdiği vurgulanmaktadır. Ayrıca, turistin seyahate başlamasından bitimine kadar geçen sürede yaşadığı tüm etkileşimlerin, ilgili destinasyonun TDZ'sini oluşturduğu ifade edilmektedir. Bu yaklaşıma benzer şekilde, Rahmiati ve diğerleri (2020), TDZ'yi turistin seyahat öncesi bilgi arama ve rezervasyon süreçlerinden başlayarak, seyahat sırasındaki ulaşım, konaklama ve etkinlik deneyimlerini; seyahat sonrasında ise memnuniyet düzeyi ve yeniden ziyaret etme niyetini içeren bütüncül bir süreç olarak tanımlamaktadır.

Bu çalışmada, Nevşehir ili sınırları içerisinde yer alan Kayalık Kapadokya Bölgesi'nin (Avanos, Derinkuyu, Göreme, Kaymaklı, Ortahisar, Uçhisar ve Ürgüp) sahip olduğu turizm ekosisteminin mevcut durumunu analiz etmek amacıyla, TDZ ve buna bağlı ilişki yoğunluğunun haritalandırılması hedeflenmiştir. Böylece, bölgenin sürdürülebilir turizm planlamasına yönelik strateji geliştirme süreçlerine katkı sağlanması ve paydaşlar arası kolektif hareket kabiliyetinin artırılması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, çalışmada Kayalık Kapadokya Bölgesi'nde TDZ'yi oluşturan aktörlerin kimler olduğu ve aralarındaki ilişki yapısının hangi düzeyde bir yoğunluk sergilediği sorularına yanıt aranmıştır.

Çalışma kapsamında, destinasyon kavramı ile destinasyonlarda uygulanan değer zinciri yaklaşımları literatür bağlamında incelenmiş ve çalışmaya

sağladıkları katkılar doğrultusunda ele alınmıştır. Araştırmanın Yöntemi ve Sınırlılıkları bölümünde, veri toplama süreci ile bulguların analizine ilişkin izlenen metodoloji açıklanmış; ayrıca oluşturulan şema, harita ve modellere yönelik yöntemsel çerçeve sunulmuştur. Bu bölümde ayrıca araştırmanın evreni ve örnekleme de değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda, Analiz ve Bulgular kısmında yapılan değerlendirmeler aktarılmış ve ulaşılan sonuçlara yer verilmiştir. Son olarak, Sonuç ve Değerlendirme bölümünde, araştırmanın bölgesel kalkınmaya katkısı ile turizmin mevcut durumunun anlaşılmasına ilişkin kritik çıktılar derlenmiştir.

1. Literatür

1.1. Destinasyon Kavramı

Sözlük anlamı olarak “destinasyon” bir kişi veya bir grubun gitmekte olduğu ya da gönderildiği yer “varış noktası” veya “hedef” olarak tanımlanmaktadır (dictionary.com, n.d.). Mazanec ve diğerleri (2007); destinasyonu, turizm sektöründe rekabet gücüne katkıda bulunan çeşitli nitelikleri, kendine has özellikleri ve faktörleri içerisinde bulunduran bir coğrafi alan olarak tanımlanmaktadır. Çalışmasında destinasyon, ziyaretçilere tatmin edici ve unutulmaz deneyimler sunma yeteneği olan ve aynı zamanda misafirlerin huzurunu sağlarken sektörün de kârlılığını korumayı amaçlayan bir kümelenme olarak kabul edilmektedir. Baggio (2020a) ise destinasyonu; sahip oldukları doğal, kültürel ve yapısal özellikler sayesinde turizmde rekabet avantajı yaratan, çok bileşenli coğrafi alanlar olarak tanımlamaktadır. Literatür incelendiğinde; destinasyon kavramının, durağan bir olgu olarak değil, seyahat kararı sürecinde dinamik biçimde şekillenen, küresel turizm pazarındaki genel çekicilik ve erişilebilirlik düzeyini yansıtan, çeşitli rekabet boyutları ve göstergelerinden etkilenen bir alan olarak ele alındığı görülmektedir (Ritchie ve Crouch, 2003; Sheehan ve Ritchie, 2005; Żemła, 2016). Goeldner ve Ritchie (2012:328-30) göre ise destinasyon, ziyaretçinin çeşitli seyahat deneyimlerinden faydalandığı belirli bir coğrafi bölgedir. Ayrıca bir turizm destinasyonu, paydaşlarına istihdam ve gelir gibi sosyo-ekonomik

fayda sağlamak amacıyla ziyaretçileri ağırlayan bir yer olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, geleneksel olarak net biçimde tanımlanmış coğrafi alanlar olarak kabul edilen destinasyonlar, günümüzde ilgili paydaşların algıları doğrultusunda da şekillenebilmekte ve değerlendirilebilmektedir. Örneğin, bir kruvaziyer gemisinde seyahat eden bazı turistler gemiyi kendi destinasyonları olarak kabul ederken, aynı gemide bulunan diğer turistler ise ziyaret edilen ülkelerin limanlarını destinasyon olarak değerlendirebilmektedir. Öte yandan, Avrupadaki Alp Dağları gibi bazı destinasyonlar ise yalnızca tek bir ülkeye ait olmayıp, birden fazla ülkenin veya coğrafi bölgenin ortaklaşa sahip olduğu doğal kaynaklar olarak tanımlanmaktadır.

Dünya Turizm Örgütü (DTÖ) (2010), turizm destinasyonunu, ziyaretçilerin en az bir gece konaklayabileceği, idari ya da analitik sınırları olan veya olmayan bir fiziksel mekân olarak tanımlamaktadır. Bu tanıma göre destinasyon, TDZ’de yer alan mal, hizmet, faaliyet ve deneyimlerin bir arada bulunduğu bir küme niteliği taşımakta ve turizm faaliyetinin temel birimi olarak kabul edilmektedir. Ayrıca destinasyon, farklı paydaşları bünyesinde barındıran ve daha büyük destinasyon ağları oluşturma kapasitesine sahip bir yapıdır. Bununla birlikte, pazardaki rekabet gücünü etkileyen imaj ve kimlik gibi soyut unsurları da içeren çok boyutlu bir yapılanma olarak değerlendirilmektedir (Baggio, 2020b).

1.2. Değer Zinciri Yaklaşımı: Destinasyonda Değer Zinciri

Değer zinciri yaklaşımı, ilk olarak Michael Porter (1985) tarafından ortaya konmuş olup; işletmelerin mal ve hizmet üretim süreçlerinde yer alan tedarik, üretim, insan kaynağı ve lojistik gibi birçok faaliyeti kapsayan sistematik bir ilişkiler ağı olarak tanımlanmaktadır. Bu faaliyetlerin entegrasyonu, işletmenin kâr elde etmesini sağlayan ve müşteri taleplerine karşılık veren değer oluşumunu belirleyen zincirin mevcut durumu ve içsel uyumu ile doğrudan ilişkilidir. Bir işletmenin değer zincirinin analiz edilmesi, söz konusu işletmenin kapasitesinin,

sunduğu hizmet veya ürettiği ürünün kalitesinin, güçlü ve zayıf yönlerinin daha etkin bir biçimde tanımlanmasını mümkün kılmaktadır. Hellin ve Meijer (2006), değer zincirini; bir mal ya da hizmetin tasarım aşamasından başlayarak, fiziksel dönüşüm süreçleri ve çeşitli üretici hizmetlerinin katkısıyla farklı üretim aşamalarından geçerek son müşteriye ulaştırılması ve kullanım sonrası bertarafına kadar uzanan tüm faaliyetleri kapsayan bir süreç olarak tanımlamaktadır.

Porter (1985), Rekabet Üstünlüğü (Competitive Advantage) adlı eserinde, bir firmanın rekabet gücünün anlaşılabilmesi için sadece tek bir bütün olarak değil, içinde bulunduğu ağ yapısıyla birlikte ele alınmasının önemini vurgulamaktadır. Porter'dan esinlenen bu bakış açısı, yalnızca tek bir firmaya değil, küme ve destinasyonlar gibi daha karmaşık alanlara da sistemsel bir yaklaşımla bütüncül bakmayı önermektedir. Porter'ın burada asıl vurguladığı nokta, bir ekosistemde yer alan tüm unsurların birbirleriyle olan etkileşim düzeyinin, söz konusu ekosistemin rekabetçiliği üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğudur (Kaplinsky ve Moris, 2001; Porter, 1985; The World Bank, 2009). Bu doğrultuda, bir firmanın

ya da sektörün rekabet gücünü artırabilmesi için değer zincirinin uygun ve etkin bileşenlerden oluşması gerektiği vurgulanmaktadır. Buna ek olarak Porter (1985), değer zincirindeki farklı faaliyetlerin veya ürünlerin etkin bir biçimde kullanılması ya da bu unsurların bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasının, firmalar ve kümeler açısından gelir artışına katkı sağlayabileceğini ifade etmektedir.

Porter, işletmelere ait değer zinciri modelini Şekil 1'de aktarıldığı gibi şematik olarak sunmaktadır. Bu modele göre, birincil faaliyetler; mal veya hizmetin fiziksel üretim süreci, pazarlanması, taşınması ya da dağıtımı, satışı ve satış sonrası hizmetlerini kapsamaktadır. Turizm sektöründe, hizmet olarak sunulan ürünün hem somut hem de soyut çeşitli unsurları içerdiği görülmektedir. Bu çerçevede, imalat sektöründeki üretim aşamaları, ham madde tedariki ve üretim süreçleri, turizm hizmetlerinde farklı biçimlerde değerlendirilmekte ve uygulanmaktadır (Partale, 2020). Destekleyici faaliyetler ise birincil faaliyetlerin meydana gelebilmesi için gerekli şartları oluşturan, bu faaliyetleri destekleyen ve daha verimli ve sürdürülebilir olmalarını sağlayan süreçleri kapsamaktadır.



Şekil 1: Michael Porter'ın İşletmeler İçin Değer Zincir Modeli
(Kaynak: Porter, 1985:37)

Başlangıçta sanayi sektörüyle ilişkilendirilen değer zinciri kavramı, son yıllarda turizm sektörü de dâhil olmak üzere pek çok farklı sektörde uygulama alanı bulan, stratejik öneme sahip bir analiz çerçevesi niteliği kazanmıştır. Bu durum, son yıllarda yapılan çalışmalarla da desteklenmektedir. Örneğin, Praygod ve Mugobi (2024), TDZ'de yer alan unsurların destinasyon rekabetçiliği üzerindeki belirleyici rolünü ortaya koyarken, Song ve diğerleri (2013a), turizm değer zinciri yönetişiminin, çok aktörlü yapıların koordinasyonuna dayandığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde, Biancone ve diğerleri (2020), COVID-19 gibi kriz dönemlerinde değer zinciri perspektifinin turizm sektöründe dayanıklılığı artırmada nasıl kullanılabileceğine dikkat çekmektedir. Ayrıca, GIZ (2018) tarafından hazırlanan sektörel analizde; turizmin birçok alt sektörle olan bağlantısının, kalkınma projeleri için değer zinciri temelli bir yaklaşım gerektirdiği ifade edilmektedir.

Turizm sektörü, yapısı gereği birçok farklı sektör ve alt sektörle sürekli etkileşim içinde olan dinamik bir yapıya sahiptir (ESCAP, 2001; Ritchie ve Crouch, 2003; Sigala, 2008; Tapper ve Font, 2004; Zhang, 2010). Sektör, faaliyetlerini sürdürürken kurumlar, tedarikçiler, aracı kuruluşlar, turistler ve daha birçok paydaşla iç içe geçmiş bir yapıda çalışmaktadır (Zhang vd., 2009). Song ve diğerlerine (2013a) göre; girişimciler, yerel halk, kamu kurumları ve diğer paydaşları içeren turizm değer zinciri, bu unsurlar arasındaki iletişim ve etkileşim yoluyla çeşitli faaliyetlerin gerçekleştirilmesini sağlayan sistematik birleşimi ifade etmektedir. Mazanec ve diğerleri (2007) ise destinasyonu, sadece ekonomik performansla sınırlı olmayan; çevresel sürdürülebilirlik, yönetim kalitesi ve ziyaretçi memnuniyeti gibi çok boyutlu unsurların bütüncül etkileşimiyle şekillenen dinamik bir kavram olarak ele almaktadır. Yine Yılmaz ve Bititci (2006), turizm endüstrisinin farklı endüstrilerden işletme ve organizasyonlarla iç içe geçen karmaşık bir yapısı bulunduğunun altını çizmektedir. Buna göre turizm özünde, konaklama, yeme içme, tur operatörleri, ulaşım şirketleri, reklam ajansları gibi birçok farklı unsurla iç içe geçmiş karmaşık bir ağıdır. Çalışmasında, turist memnuniyetinin sağlanması

amacıyla turizmin bütününe oluşturan bütün ağ yapısının ve bağlı unsurların sistemsel bir çerçevede incelenmesinin önemi vurgulanmaktadır.

Destinasyon değer zinciri, turizm faaliyetleri ve ürünlerinin oluşturulmasında etkileşimde bulunan tüm alanları kapsamaktadır (Ritchie ve Crouch, 2003; Song vd., 2013a; Yılmaz ve Bititci, 2006; Zemla, 2016). Ferreira ve Estevão'ya (2009) göre bir turist bölgeye gelmeye karar verdiği andan, destinasyon ziyaretini gerçekleştirip sabit ikametne geri döndüğü ana kadar birçok sektör ve alt sektörle bağlantı kurması, turizmin karmaşık değer zinciri ağını ortaya koymaktadır. Yılmaz ve Bititci'ye (2006) göre ise turizm değer zinciri potansiyel ziyaretçinin talebiyle başlayan ve destinasyondan ayrılışıyla tamamlanan bir bütündür. Turistin ziyaret etmek için tercih ettiği yöntemler bu zincirin şekillenmesine sebebiyet vermektedir.

Tatil planının yapılmasında kullanılan çevrim içi platform ya da fiziki bir tur acentesi bu ağın bir parçası olabilirken, turistin bireysel olarak destinasyon ziyaretinin tüm süreçlerini yürütmesi de söz konusu olabilmektedir. Buradan yola çıkılarak, turistlerin konaklama seçenekleri, yeme içme tercihleri, tur ya da aktiviteler, tercih edilen seyahat yöntemleri vb. birçok etken ve unsur gözlemlenerek bir destinasyondaki turizm değer zincirinin dinamik yapısı ortaya koyulabilmektedir (Ferreira ve Estevão, 2009; Song vd., 2013a; Yılmaz ve Bititci, 2006; Zhang vd., 2009).

Bu etkileşimlerin yoğunluğu ve aralarındaki ilişki düzeyinin anlaşılması ise değer zinciri unsurlarının birbirlerine olan katkılarını ve etkilerini ölçmeye yardımcı olmaktadır. Bu ilişkiler ve eylemler, makro ve mikro seviyelerde gerçekleşebilmektedir (Sigala, 2008; Song vd., 2013a; Tapper ve Font, 2004; Yılmaz ve Bititci, 2006; Zhang, 2010). Mikro seviyedeki fonksiyonlar, değer zinciri elemanlarının birbirleriyle sınırlı ilişkilerini ifade ederken, makro seviyedeki fonksiyonlar, destinasyonda yer alan ve destinasyona etki eden birden fazla aktör ya da unsurun etkileşimini içerir. Örneğin, bir turist havalimanından otele transfer edilmesi için bir acentenin organize ettiği faaliyet, mikro seviyede bir fonksiyonken, bir ham maddenin turistik bir ürüne dönüştürülüp bölgede

bir değer hâline getirilmesi, yani tutundurulması, makro düzeyde bir fonksiyondur. Farklı bir örnek olarak, turizm politikalarının belirlenmesi, altyapı yatırımları ve sürdürülebilirlik stratejileri gibi daha karmaşık ve çok paydaşlı süreçler, makro seviyede ele alınan faaliyetler arasında yer almaktadır (GIZ, 2020; Sariego-Kluge ve Morales, 2025).

Turizm sektöründe değer zinciri, yalnızca destinasyon temelli sistemsel ve bütüncül bir perspektiften değil;

aynı zamanda konaklama, ulaşım, yeme-içme gibi alt sektörler düzeyinden de analiz edilebilecek çok katmanlı bir yapı olarak değerlendirilmektedir (GIZ, 2020; Song vd., 2013). Bu çerçevede, bir otelin ya da restoranın değer zinciri de daha derinlemesine analizler için ayrı ayrı ortaya konulabilmektedir. Ancak destinasyonun rekabetçiliği yönüyle bakıldığında, bütüncül bir bakış açısı gerekli görülmektedir (Ritchie ve Crouch, 2003).



Şekil 2: Aşamalara Göre Turizm Değer Zinciri Döngüsü
(Kaynak: Weiermair, 2006:64)

Weiermair (2006), turistlerin beklenti ve seyahat motivasyonlarının demografik özelliklerine, seyahat dönemine ve kültürel yapılarına göre farklılık gösterebileceğini belirtirken; destinasyonun bu beklenti ve talepleri karşılama düzeyinin, turist memnuniyeti üzerinde belirleyici bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Söz konusu çalışmada, destinasyonun zenginleştirilmesine yönelik sunulan aktivite ve hizmetlerin bir değer yaratma süreci içinde ele alınması gerektiği ifade edilmekte ve bu süreç, Turizm Değer Zinciri Döngüsü (TDZD) modeli ile görselleştirilmektedir (Şekil 2).

Bu döngüye göre, bir ziyaretçinin turistik faaliyetlerinden önce ve faaliyetleri sırasında birçok alan ve unsurun etkileşimi söz konusu olmaktadır.

İlk olarak turistin hangi destinasyona gideceğine karar vereceği noktada araştırma yapması için gerekli acente, sosyal medya hesapları ya da çevrim içi platformlar ile etkileşim sağlaması söz konusu olmaktadır. Bu süreçte, son dönemlerde oldukça önem kazanan çevrim içi platformlardan rezervasyon yapabilirken fiziki acentelerle de turların organize edilmesi mümkün olabilmektedir.

Rezervasyon sonrasında ise belirlenen destinasyona seyahat sırasında kullanılacak tur operatörleri ve seyahat firmaları (hava yolu, kara yolu ya da demir yolu vb.) ile bir etkileşime girilmektedir. Bu süreçte, destinasyon dışı ve içerisindeki ulaşım alt ve üst yapıları devreye girmekte ve turistin bu süreçte yer alan unsurlarla etkileşimi söz konusu olmaktadır.

Destinasyona varış ile birlikte turist bilgilendirme ofisleri, çevrim içi platform vb. araçları idare eden kurum, acente gibi unsurlar TDZD içerisinde önem kazanmaktadır. Destinasyonun ana faaliyet alanlarından olan konaklama ve yeme içme hizmeti sunan işletmeler, TDZD kapsamında önemli bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Destinasyon içerisinde tur ve diğer aktiviteler için sağlanan ulaşım sistemi bir diğer unsur olarak yer almaktadır. Turistlerin destinasyon içerisinde bir yerden bir yere transfer edilmeleri, ring hatları ve taşıma sistemleri değer zincirinin önemli bir başka halkası olarak gösterilmektedir. Çeşitli aktivite ve cazibe merkezleri destinasyonda turistleri çeken insan yapımı turistik çekicilikleri içeren önemli etkileşim unsurlarıdır.

Turistlerin ziyareti tamamlandığında dönüş seyahati için dönüş araçlarının kullanılmasına ilişkin ilgili unsurlar ise bir diğer TDZD sürecidir. Bu aşama, bir turizm ürünü ya da hizmeti (seyahat paketi, konaklama, tur vb.) satın alındıktan sonra müşterilere sunulan destek ve hizmetleri ifade eder. Seyahat sonrası geri bildirim, anketler ve şikâyet yönetimi gibi hizmetler bu aşamada sunulmaktadır (Fuchs ve Weiermair, 2003). Ayrıca bazı destinasyonlarda özellikle hediyelik eşya ya da ürünlerin satın alınması sonrası kargo vb. hizmetler de bu aşamada sunulmaktadır.

2. Araştırma Yöntemi ve Sınırlılıklar

Uygulamada, bir mal ya da hizmetin değer zinciri analizi; çeşitli aktörlerin, süreçlerin ve dışsal faktörlerin etkisiyle oldukça karmaşık ve dinamik bir yapıya bürünebilmektedir (GIZ, 2020; Rahmiati vd., 2020; Hellin ve Meijer, 2006; Kaplinsky ve Morris, 2001; Miličević, 2021; Song vd., 2013b; Yılmaz ve Bititci, 2006; Zhang vd., 2009). Bu nedenle bir destinasyonda yer alan sektör bileşen ve destekleyici unsurlarının derinlemesine tespit edilmesi ve haritalandırılması amacıyla yarı yapılandırılmış yüz yüze mülakat tekniği ile veri toplanmıştır. Araştırma soruları hazırlanırken, literatürde yer alan çalışmalardan faydalanılmıştır. Bu alanda birçok çalışma bulunduğu görülmüş ancak temel olarak Buhalis ve Dombey (2001), Buhalis ve Laws (2001),

Song ve diğerleri (2013b), Ferreira ve Estevão (2009), Yılmaz ve Bititci (2006), UNDP (2017) ile birlikte GIZ (2020), Biancone ve diğerleri (2020) ve Lara-Morales ve Clarke (2024) gibi güncel kaynaklardan faydalanılmıştır. Ayrıca, bu bilimsel çalışma kapsamında Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulu'nun 07.01.2025 tarih ve 2500002998 sayılı başvuru dosyası olarak, 2025.01.31 Karar Sayısı ile onayı alınmış ve çalışmanın etik açıdan uygun olduğu belirlenmiştir.

Bu bağlamda araştırma, bölgede faaliyet gösteren sektör temsilcileri (konaklama, yeme içme, seyahat acentesi ve tur operatörü, sıcak hava balonu işletmeleri), kurum temsilcileri (Nevşehir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, müze ve ören yerleri, Nevşehir Valiliği, Nevşehir il ve ilçe belediye başkanlıkları vd.) ile yapılan yarı yapılandırılmış mülakat tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Mülakatlar sırasında katılımcının pozisyonuna ve temsil ettiği kuruluşa göre soruların daha geniş cevaplarla açıklanabilmesine olanak tanınmıştır. Nitel yöntemlerin kullanıldığı ve derinlemesine analizin hedeflendiği veri toplama sırasında 27 kişi ile mülakat gerçekleştirilmiş, benzer cevapların tekrar etmeye başlaması sebebiyle katılımcı sayısı belirli bir sayıda tutulmuştur. Katılımcılar bölgede en az 5 yıl yaşamış, hâlihazırda turizm sektöründe ya da sektörle ilişkili kurumlarda çalışan kişilerden oluşmaktadır.

Elde edilen veriler kodlanırken katılımcılar sektörlerine göre sıralı sayılarla kodlanmıştır. Buna göre KODSA seyahat acentesi temsilcisini, KODMÖ müze ve ören yeri temsilcisini, KODBA balon işletmesi temsilcisini, KODKO konaklama işletmesi temsilcisini ve KODYİ yeme içme işletmesi temsilcisini karşılamaktadır. Ek olarak, veriler bilgisayar ortamına aktarılırken katılımcı ifadelerinde anlatım bozukluğu ya da dil bilgisi hatalarına anlam bozulmayacak şekilde müdahale edilmiştir.

Mülakatlarda hazırlanan yarı yapılandırılmış sorular literatür tarafından desteklenmiş ve derinlemesine analiz için nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda kişi başı harcanan süre ortalama 45 dakika olmuştur. Hazırlanan sorular kapsamında; Kayalık

Kapadokya'nın Nevşehir il sınırında kalan Avanos, Göreme, Ortahisar, Uçhisar ve Ürgüp bölgelerinde gerçekleştirilen turizm faaliyetlerine yönelik önemli ve destekleyici unsurların haritasının çıkarılması amaçlanmıştır. Ayrıca, akademisyenlerden ve kurum temsilcilerinden oluşan uzman görüşleri, ikincil kaynak ve raporların incelenmesinden de elde edilen veriler ile saha gözlemleri araştırmada destekleyici veri olarak kullanılmıştır.

Mülakat ile elde edilmiş veriler araştırmacı tarafından bilgisayar ortamında deşifre edilmiş ve gruplandırılmıştır. Mülakat deşifreleri önce metin dosyalarına dönüştürülmüş, ardından bilgisayar tabanlı nitel analiz yazılımına aktararak kelime bulutu ve sektör değer zinciri haritası oluşturulmuştur. Burada sorulan sorulara ilişkin elde edilen verilerden en fazla tekrar eden kelimeler, frekanslarına göre belirlenmiş ve buna göre kelimelerin büyüklük ve küçüklükleri kelime bulutunda gösterilmiştir. Kelime bulutu oluşturulurken edat ve bağlaçlar hariç listesine eklenmiş ve birbiri ile ilişkili kelimeler birleştirilmiştir. Oluşturulan Kapadokya Bölgesi Turizm Değer Zinciri Sektör ve Alt Kırınımları Haritası'nda ise elde edilen bulgulardan yola çıkılarak Kapadokya Bölgesi'nde turizmle doğrudan ve dolaylı olarak bağlantılı unsurlar gösterilmeye çalışılmıştır. Bulgulardan yola çıkılarak elde edilen harita, uzman görüşleri alınarak son haline getirilmiştir. Elde edilen bulgulardan yola çıkılarak Kapadokya Bölgesi Turizm Değer Zinciri İşleyiş Modeli oluşturulmuş ve modele son hâli verilirken yine uzman görüşleri alınmıştır.

2.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın konusu olan Kayalık Kapadokya, Nevşehir il sınırında kalan Avanos, Göreme, Ortahisar, Uçhisar ve Ürgüp bölgelerini kapsamaktadır. Ancak bölgenin sahip olduğu turizm ekosisteminin çok

geniş bir coğrafyayı kapsıyor olması ve turizm faaliyetlerinin zaman zaman birkaç ile de taşıyor olması veri toplama açısından çeşitli sınırlılıklara sebebiyet vermektedir. Ayrıca Kapadokya Bölgesi'nde yer alan farklı merkezlerde ilişki ağları, sorunlar ve gelişme alanları farklılık arz ettiğinden elde edilen sonuçların genele yayılmasında sınırlılıklar yaşanmaktadır. Bu nedenle bölgede değer zinciri analizi konusunda yapılacak çalışmalarda turistik merkezlerin ayrı ayrı irdelenerek daha derinlemesine analizlerin ortaya koyulması faydalı görülmektedir.

3. Analiz ve Bulgular

Çalışma kapsamında elde edilen veriler incelendiğinde Kapadokya Bölgesi'nde yürütülen turistik faaliyetlerin destekleyici ve birincil faaliyetler kapsamında karmaşık bir ilişki ağına sahip olduğu görülmektedir. Bölgede sektör kümelenmesinin özellikle dört ana dalda ilerlediği anlaşılmaktadır. Bunun yanında elde edilen verilerden yola çıkılarak ulaşılan sözcük frekansında, iş birliği ve ağ yapısına ilişkin bazı temel başlıkların ön plana çıktığı görülmektedir. Bu doğrultuda bölge turizminde değer zincirine ilişkin sektörün ağ yapısı sorularak 27 mülakat sonucunda elde edilen veriler incelenmiştir. Mülakatta geçen ifadeler içerisinden 4 frekansın üzerinde en fazla tekrar eden kelimeler, kelime bulutuyla Şekil 3'te gösterilmektedir. Buna göre acente (69 frekans), kurumlar (64 frekans), turlar (58 frekans), konaklama (49 frekans), personel (49 frekans), gıda (44 frekans), eğitimler (43 frekans), balon (42 frekans), restoranlar (42 frekans) ile en fazla telaffuz edilen kelimeler olarak kaydedilmiştir. Yine bunların dışında, bölge turizm ekosisteminde önemli görülen; tanıtım, hediyelik eşya, inşaat ve çevrim içi servisler gibi ağ kurulan konuların da yer aldığı görülmektedir.



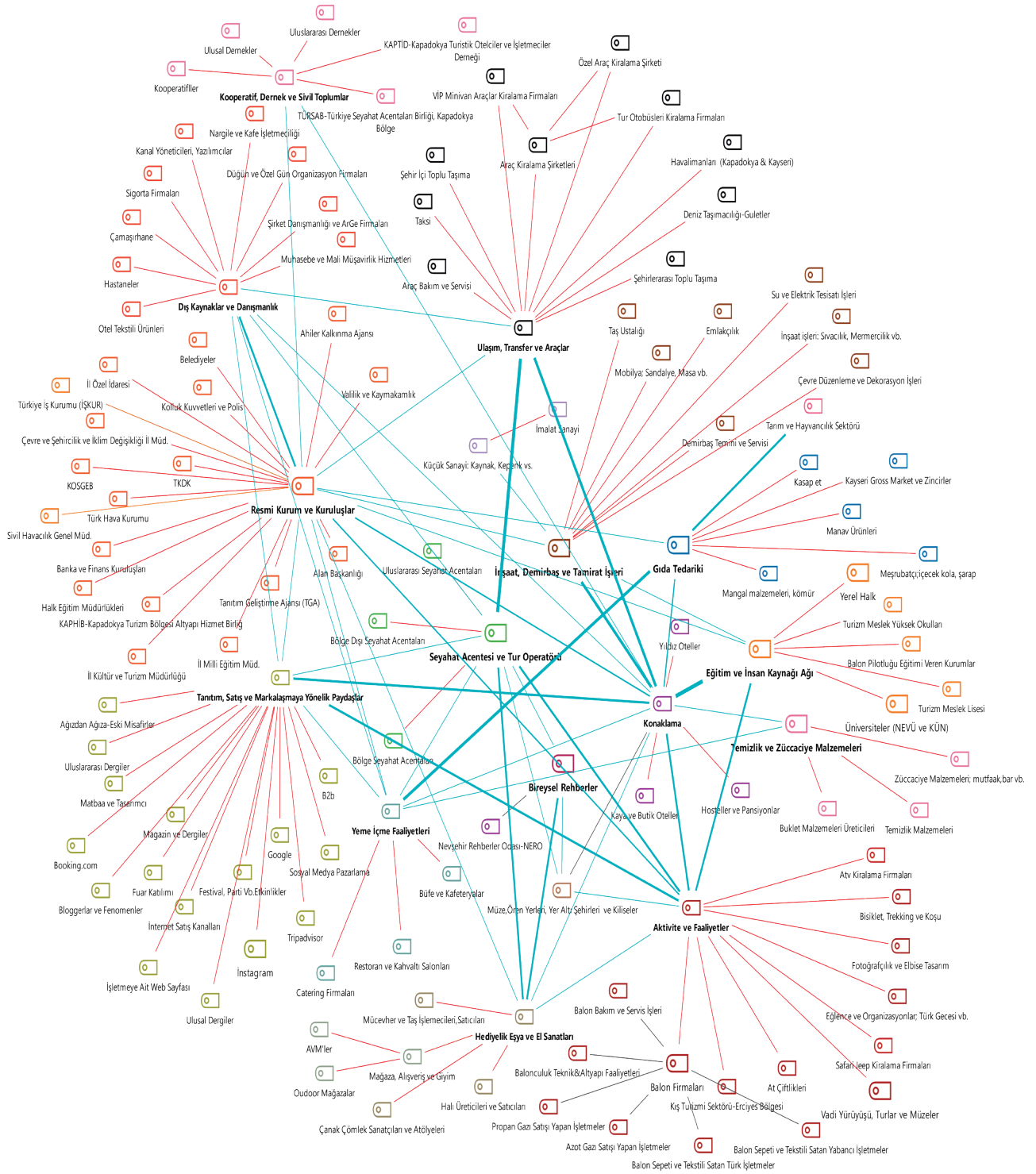
Şekil 3: Kapadokya Bölgesi Turizm Değer Zinciri Kelime Bulutu
(Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Elde edilen bulgular ışığında ve ziyaretler sırasında yapılan gözlemlerde; Kapadokya Bölgesi turizm sektöründe birincil sektörler ve destekleyici sektörlerin önemli bir ağ oluşturduğu görülmektedir. Bu ağın, özellikle birincil sektörler düzeyinde doğrudan turizm ile irtibatlı konaklama, yeme içme, sıcak hava balonculuğu, acente ve tur operatörleri ile birlikte destekleyici sektörlerden olan kamu kurum ve kuruluşları, altyapı ve üstyapı işleri ile bağlantılı inşaat ve diğer sektörler ile gıda tedarikçileri başta olmak üzere tedarik zinciri gibi birçok alanda dallandığı söylenebilir.

Bu doğrultuda, elde edilen veriler çerçevesinde bölgenin turizm ekosistemi, Kapadokya Bölgesi Turizm Değer Zinciri Sektör ve Alt Kırınımları Haritasında (Şekil 4) alt kolları ile gösterilmektedir. Haritada yer alan sektör ve faaliyet alanları, mülakatlarda elde edilen verilerden oluşturulmuştur. Oluşturulan harita, bölgede faaliyet gösteren uzman görüşleriyle düzenlenerek son hali verilmiştir. Haritada turkuaz renk ile gösterilen bağlantılar sektörler arası iş birliği ve ilişki ağını gösterirken, diğer renkte gösterilen bağlantılar ise sektörlerin ya da alanların kendi içerisindeki dağılımını vurgulamaktadır.

Buna göre haritada, Kapadokya Bölgesi'nde ortaya koyulan turizm değer zincirinin ağırlıklı olarak; konaklama, seyahat acentesi ve tur operatörleri, yeme içme faaliyetleri, hediyelik eşya ve el sanatları, aktivite ve faaliyetler, resmî kurum ve kuruluşlar, ulaşım, transfer ve araçlar, eğitim ve insan kaynağı, gıda tedariki, inşaat, demirbaş ve tamirat işleri, kooperatif, dernek ve sivil toplumlar, rehberlik faaliyetleri, tanıtım, satış ve markalaşmaya yönelik faaliyetler, dış kaynaklar ve danışmanlık faaliyetleri ile temizlik ve züccaciye malzemeleri ekseninde geliştiği görülmektedir.

Haritada temel turistik faaliyetlerin kendi içerisinde dallara ayrıldığı görülürken, yine ilişki kurulan başka sektör ve alanlarla da alanına göre bir ilişki ağı olduğu anlaşılmaktadır. Bazı faaliyetler küme olarak bölgesel düzeyde gerçekleştirilirken yine bir kısım faaliyetlerin uluslararası, bölgeler arası ve farklı illerden kurulan bağlantılarla gerçekleştirildiği ortaya konulmaktadır. Örneğin, yurt dışından yapılan bir otel rezervasyonunda, küresel dağıtım sistemleri (KDS) ile etkileşime girildiği görülmektedir. Ek olarak, bölgede faaliyet gösteren restoranların daha yakında bulunan gıda tedarikçileri ile yoğun bir ilişki ağı oluşturduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 4: Kapadokya Bölgesi Turizm Değer Zinciri Sektör ve Alt Kırımları Haritası
(Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Konaklama sektöründen bir katılımcıya “Faaliyetlerinizi yürütürken çeşitli konularda yardımlaştığınız kuruluşlar/işletmeler var mı? Evet

ise ne tür kuruluşlar/işletmeler (Ulaşım, otel, vs.) ile ve hangi alanlarda yardımlaşıyorsunuz?” sorusu sorulmuş ve ilişki kurulan sektörler aşağıdaki gibi ifade edilmiştir;

KODKO2: “Kendi acentemiz olmasına rağmen uluslararası ve yerel birçok acente ile de iş yapmaktayız. Ayrıca yoğun olarak balon işletmeleriyle ve hediyelik eşya satış yerleri ile çalışmaktayız. Otel için buklet ve tekstil malzemeleri, çamaşırhane ve beyaz eşya gibi demirbaş alımı yapıyoruz ancak daha çok inşaat ve taş ustalarına ihtiyaç duyuyoruz. Yine temizlik malzemeleri, gıda malzemeleri gibi sürekli talep ettiğimiz ürünler ve bunların satıcıları ile iş birliklerimiz mevcut.”

Yapılan görüşmelerde elde edilen bulgulara göre Kapadokya Bölgesinde değer yaratmaya yönelik ağ oluşturma noktasında, dağıtımıcılar olarak da nitelendirilen seyahat acentesi ve tur operatörlerinin kritik sektörlerden olduğu anlaşılmaktadır. 2024 yılında geniş Kapadokya Bölgesinde (Çekirdek Kapadokya Bölgesi’nin yanında Aksaray’da bulunan Ihlara Vadisi, Güzelyurt ve Selime bölgelerini de kapsamaktadır) 555 kayıtlı seyahat acentesi bulunuyorken Nevşehir ilinde (Çekirdek ya da Kayalık Kapadokya da denilmektedir) ise 505 seyahat acentesinin kayıtlı olduğu görülmektedir. Geniş bir coğrafyaya yayılan Kapadokya Bölgesi’nin merkezi konumundaki Nevşehir ilinde önemli bir yoğunlaşma olduğu bu istatistikten de anlaşılmaktadır. Turistlerle iletişime geçilerek turların, konaklama yerlerinin, restoran ve aktivitelerin belirlenmesinde birincil rol oynayan yerel ve ulusal acente ve tur operatörlerine çevrim içi rezervasyon sitelerinin de eklenerek değer zincirinin genişlediği söylenebilir.

Özellikle 1990’lı yıllardan sonra çevrim içi rezervasyon sisteminin gelişmeye başlaması ve sosyal medyanın etkisinin ve etkinliğinin artması, turist davranışlarında ve tercihlerinde önemli değişikliklere neden olmuştur. Yapılan görüşmelerde, Google, Instagram ya da Viator gibi çevrim içi platformlarda, bölgede sunulan mal ve hizmetlere ilişkin yapılan paylaşımların turist tercihlerine doğrudan etki ettiği ifade edilmiştir. Turistlerin konaklama, turlar ya da aktiviteleri bu platformlar üzerinden, acente ve operatörlerle ilişkiye geçmeden de, organize ettikleri ifade edilmiştir. Bu bakımdan, turist taleplerine göre turistlerle bağlantı kurma adına fiziki bir acente ve tur operatörü ya da çevrim içi platformların dağıtım

kanalı olarak bölge değer zincirinde rol oynadıkları anlaşılmaktadır. Yerelde ise rehberler, konaklama, yeme içme, ulaşım, transfer ve araçlar, resmî kurum ve kuruluşlar ile tanıtım, satış ve markalaşmaya yönelik faaliyet gösteren aktörlerle bu acente veya bireysel olarak gelen turistlerin ayrıca etkileşim kurdukları görülmektedir.

Elde edilen verilerle bölgedeki seyahat acenteleri ve tur operatörlerinin destinasyon içinde ve dışında birçok unsurla iletişime geçtiği ortaya koyulmaktadır. Seyahat acentesi sektöründen bir katılımcıya “Faaliyetlerinizi yürütürken çeşitli konularda yardımlaştığınız kuruluşlar/işletmeler var mı? Evet ise ne tür kuruluşlar/işletmeler (Ulaşım, otel, vs.) ile ve hangi alanlarda yardımlaşıyorsunuz?” sorusu sorulmuş ve ilişki kurulan sektörler aşağıdaki gibi ifade edilmiştir;

KODSA2 “Acente olarak başta oteller, taşımacılar (shuttle servisler), rehberler, restoranlar ile birlikte hareket ediyoruz. Ama acente turizm için herkesle irtibat kurmak demek. Zaman zaman lokal sanatçılarla çalışıyoruz, çanak çömlekçilerle sürekli irtibatımız var. Diğer acentelerle de iş birliği yapıyoruz. Bunun yanında, bizim için rehberler çok önemli. Ayrıca araç kiralaması yapıyoruz. Shuttle yapıyoruz havalimanı otel ve tersi yönde. Araç kiralama, atlı safari, atv (all-terrain vehicle), Türk gecesi, cip safari, balon firmaları, İstanbul ve yurt dışındaki büyük tur firmaları ile iş birliklerimiz oluyor.

Organizatörler hem şehir içi hem de bölge dışı, hatta ülke dışından bizimle irtibat kurarak turları organize ediyoruz. Son zamanlarda turistler fotoğraf organizasyonu talebiyle geliyor. Bu da bölgede artık turistlere sunduğumuz hizmetlerden biri oldu. Bir kaç kere yaptık bu yıl. Devamı gelecek gibi duruyor çünkü balona binemeyen turistler fotoğraf çekirmek isteyebiliyor mesela faaliyet olarak. Bu da bölgede bu alanda da önemli bir alan açmış durumda.”

Konaklama sektörünün Kapadokya Bölgesi’nin turizm değer zinciri içerisinde oldukça önemli bir diğer faaliyet alanı olduğu görülmektedir. Kapadokya Bölgesi’nde turistik merkezlerde faaliyet gösteren

otel sayısı 700'e ulaşmıştır. Bölgeye özel kaya oyma mağara otellerin yanında zincir oteller, Airbnb, taş otel çeşitlerinin bulunduğu görülmektedir. Sektör ve Alt Kırınımlar Haritasında (Şekil 4) görüldüğü üzere bu sektörün diğer bütün sektörlerle bağlantılı olduğu ve hatta iç içe geçtiği anlaşılmaktadır. Örneğin tesis yapım aşamasında ve sonrasındaki tadilat, demirbaş alımı vb. faaliyetleri yürütmek için inşaat, demirbaş ve tamirat işlerini içeren sektör ve alt sektörlerle önemli bir irtibat söz konusudur. Yine otel ve bölge tanıtımı için tanıtım, satış ve markalaşmaya yönelik birçok unsurla iş birliğine ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır. Özellikle 90'lı yıllardan sonra web sayfası, rezervasyon satış siteleri, Google gibi mecralarla ciddi bir etkileşim olduğu ve bunun yönetilmesi amacıyla sosyal medya pazarlama, internet satış kanalları vb. alt sektörlerle ağ kurulduğu görülmektedir. Bu konuyla ilişkili olarak KODKO1: "Bölgedeki otellerin yoğun olarak sosyal medyadan reklam verdiğini görüyoruz. Ayrıca Google, Instagram ve Viator gibi mecralardan da reklam verildiği oluyor." diyerek çevrim içi platformların konaklama sektörüyle ilişki yoğunluğunu ifade etmiştir.

Bunlara ek olarak, dış kaynak ve danışmanlık sektörü alt sektörlerinden kanal yöneticileri, yazılımcılarla da konaklama sektörünün yoğun iş birliği içerisinde olduğu anlaşılmaktadır. Yine, konaklama sektörü ile yetişmiş personel ihtiyacının karşılanması adına üniversiteler, meslek liseleri ve diğer eğitim veren kurumlarla bir iş birliği söz konusudur. Örneğin, stajyer öğrencilerin ya da mezunların istihdam edilmesi, mevcut çalışanlara eğitim verilmesi ve benzeri konularda bu iş birliğinin genişlediği de görülmektedir.

Konaklama ile yoğun ilişkisi bulunan bir diğer sektör ise bölge için de oldukça önemli bir hâle gelen sıcak hava balonculuğudur. Yapılan görüşmelerde, bölgeye gelen birçok ziyaretçinin temel gelme niyetlerinin sıcak hava balonları olduğu ifade edilmiştir. Bu anlamda ziyaretçiler, balon manzaralı bölge, otel ve odaları daha fazla talep ettikleri yönünde görüşler belirtilmiştir. Ulaşım, transfer ve araçların yer aldığı sektör ve alt sektörlerle de konaklama sektörünün organik bir bağı olduğu anlaşılmaktadır. Havalimanından otellere ya da tersi, yine tur ve

gezilerde de ulaşım alanı ile konaklama arasında sürekli bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Resmî kurumlar, dernek ve birliklerle de konaklama sektörünün devamlı bir ilişkisinin söz konusu olduğu anlaşılmaktadır. Sektörden bir katılımcıya "Faaliyetlerinizi yürütürken çeşitli konularda yardımlaştığınız kuruluşlar/işletmeler var mı? Evet ise ne tür kuruluşlar/işletmeler (seyahat acente, otel, vs.) ile ve hangi alanlarda yardımlaşıyorsunuz?" ve "bağlı bulunduğunuz herhangi bir dernek/birlik/kuruluş var mı? Evet ise hangileri?" soruları sorulduğunda ilişki durumu aşağıdaki gibi ifade edilmiştir;

KODKO5: "Sorunlarımızı Kapadokya Turistik Otelciler ve İşletmeciler Derneği (KAPTİD) vasıtasıyla Alan Başkanlığı gibi kurumların organize ettiği toplantılarda iletiyoruz. Burada mesleki paylaşımlar yapıyoruz, bilgi alışverişi oluyor. Ayrıca Valilik, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Tanıtım ve Geliştirme Ajansı (TGA), Kalkınma Ajansı ve Kapadokya Turizm Bölgesi Altyapı ve Hizmet Birliği (KAPHİB) gibi birlik, dernek ve kurumlarla tanıtım, fuar vb. organizasyonlarda iş birliklerimiz oluyor."

Yeme içme sektörünün de bölgedeki turizm değer zincirinin bir diğer kritik üyesi olduğu görülmektedir. Yapılan görüşmelerde, bölgeyi ziyaret eden turistlerin tur ya da rezervasyon organizasyonlarında belirlenen faaliyetlerin başında konaklama ve yeme içmenin geldiği anlaşılmaktadır. Bölgede faaliyet gösteren, acenteler, oteller ve rehberlerin yeme içme konusunda sürekli restoranlarla bir irtibatının bulunduğu altı çizilmiştir. Örneğin, otellerde konaklayan müşterilerin tercihlerine göre restoranlara yönlendirildiği, yerel yemek yapan kooperatif ya da diğer yeme içme sektörü paydaşları ile irtibatlandırıldıkları anlaşılmaktadır.

Bu sektörün ilişki ağı içerisinde yer alan temel unsurlarının başında gıda tedarikçileri yer almaktadır. Et, sebze ve meyve gibi ürünlerin tedarikinde bölge içi ya da bölge dışındaki farklı paydaşlarla bir ağ kurulduğu anlaşılmaktadır. Yine züccaciye, mutfak ve pişirme üniteleri gibi demirbaş eşyaların alımında Antalya, Kayseri başta olmak üzere farklı bölgelerden satın alımların gerçekleştirildiği görülmektedir.

Ek olarak, bölgede son zamanlarda gelişmekte olan seramik ve çömlek yemek servis ürünlerinin, Avanos'taki çömlek ve seramik kümesinden temin edildiği anlaşılmaktadır.

Yeme içme sektöründen bir katılımcıya “Faaliyetlerinizi yürütürken çeşitli konularda yardımlaştığınız kuruluşlar/işletmeler var mı? Evet ise ne tür kuruluşlar/işletmeler (seyahat acente, otel, vs.) ile ve hangi alanlarda yardımlaşıyorsunuz?” ve “turizm kapsamında hangi faaliyetleri yürütüyor ya da destekliyorsunuz?” soruları sorulduğunda ilişki durumu aşağıdaki gibi ifade edilmiştir;

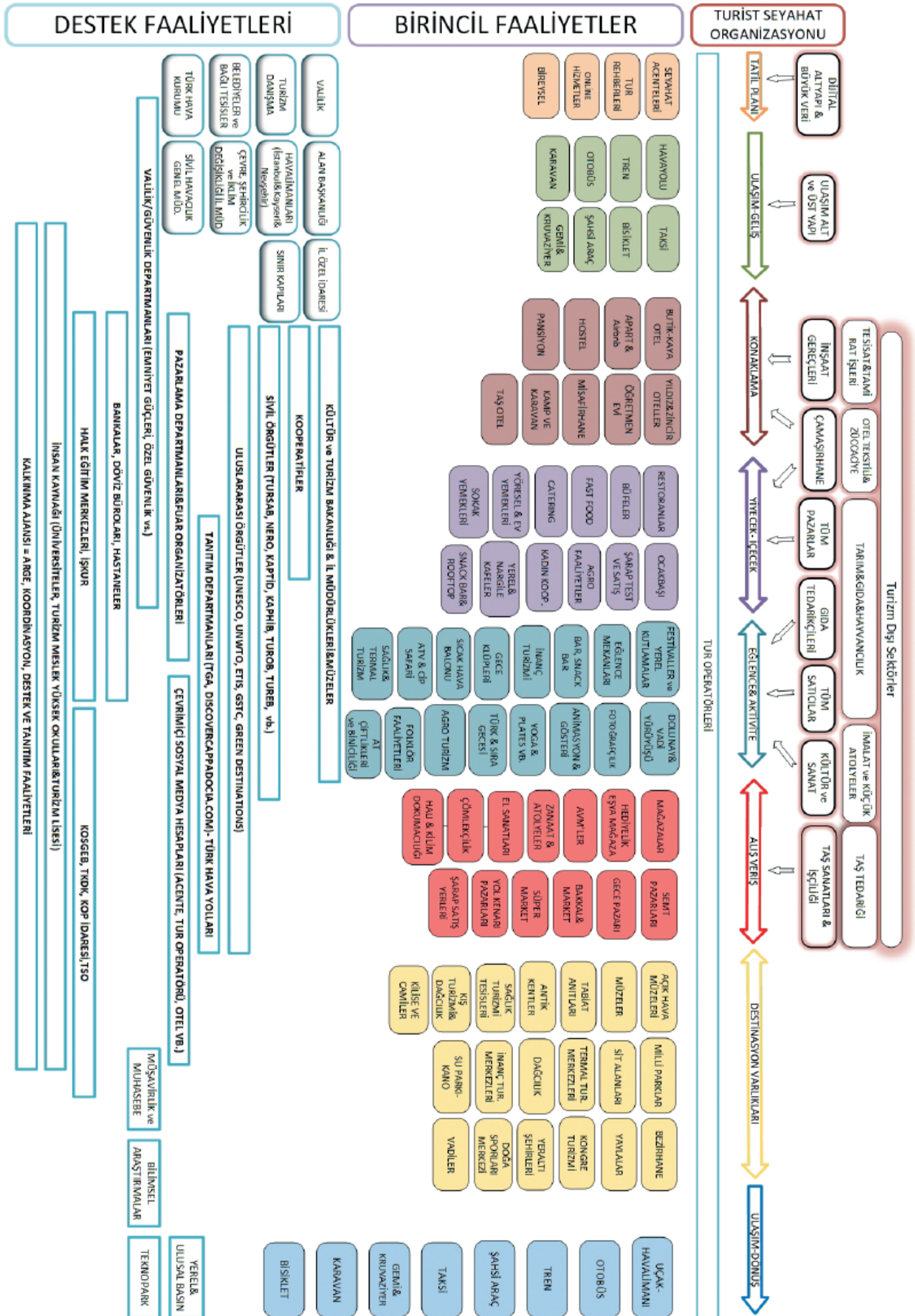
KODYİ01: “Çoğu zaman otellerle çalışıyoruz. Bize müşteri yolluyorlar. Organizasyonları olduğunda bizimle birlikte yapabiliyorlar. Konaklama turizm için çok önemli ama yeme içme de önemli. Turist geldiğinde bu iki ihtiyacı da karşılamak için bu iki sektör birbirine göbekten bağlı durumda. Ayrıca gıda tedarikçileri ile de önemli bir alış verişimiz mevcut. Et ve mutfak ürünlerini, bazı baharat ve sosları özellikle Kayseri’de bulunan büyük gross market ve kasaplardan temin ediyoruz.”

Kapadokya Bölgesi ile özdeşleşen sıcak hava balonculuğu faaliyetlerinin, seyahat acentesi, konaklama, eğitim ve insan kaynağı, ulaşım ve transferler, konaklama, resmî kurum ve kuruluşlar gibi bölgede etkin olan birçok unsurla doğrudan ya da dolaylı olarak önemli bir ağ kurduğu gözlemlenmektedir. Turistlerin bölgeye geliş sebeplerinden biri olarak kabul edilen sıcak hava balonculuğu, turistlerle doğrudan temas noktasında kurduğu bu ilişki ağının yanında teknik ve operasyonel anlamda da kendi içerisinde bir ekosisteme sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, sıcak hava balonu uçuş ekipman ve ürünlerinin tedariki noktasında bölgenin yerel üreticilerin yanında, Çekya, İspanya, İngiltere gibi ülkelerde faaliyet gösteren üretici firmalarla ilişki kurduğu görülmektedir. Yine günlük balon uçuşları için gerekli olan 4x4 araç tedariki, propan ve azot gazı tedariki gibi ihtiyaçlar, bu alanda bölgenin turizm değer zinciri ağının çeşitliliğini ortaya koymaktadır.

Ek olarak bu çalışmada, bölgedeki turizm sektörü ilişki ağının daha iyi anlaşılması amacıyla sektör ve

kurumlarla gerçekleştirilen mülakatlar ve ikincil kaynaklardan elde edilen veriler (Buhalis ve Laws, 2001; Chigora ve Zvavahera, 2015; Goeldner ve Ritchie, 2012; Memişoğlu, 2023b; Ritchie ve Crouch, 2003; Song vd., 2013a; The World Bank, 2013; UNDP, 2017; Yılmaz ve Bititci, 2006; Zhang, 2010) derlenerek bir Kapadokya Bölgesi değer zinciri işleyiş modeli görselleştirilmiştir (Şekil 5). Model, Porter’in (1985) işletmeler için değer zinciri modeline (Şekil 1) bağlı kalınarak ve The World Bank (2013) ve Yılmaz ve Bititci’nin (2006) çalışmalarından uyarlanarak hazırlanmıştır. Modelde, Kapadokya Bölgesi destinasyonuna uyarlanmış ve bir turizm kümesinin genel olarak hangi sektörler ve alt sektörlerle bağlantılı olduğu ve doğrudan etkileşimde bulunulan kurum ve kuruluşlar gibi konuları, turistlerin potansiyel hareketlerine göre ortaya koyulması amaçlanmıştır. Buna göre, Kapadokya turizm destinasyonuna ait birincil faaliyetler, destekleyici faaliyetler ve turizm dışı sektörler modelde aktarılmıştır.

Bu kapsamda, bir turist bölgeyi ziyaret etme kararı almadan önce, sosyal medya, çevrimiçi platformlar veya acenteler aracılığıyla ilgili temsilcilerle iletişime geçmesi süreçleri ortaya koyulmuştur. Ek olarak, destinasyonda sunulan mal ve hizmetlerin oluşturulmasında doğrudan ya da dolaylı etkide bulunan sektörel, kamusal ve sivil toplum bağlantılı etkenlere yer verilmiştir. Buna göre modelde, turistlerin bölgede etkileşime girdiği ve doğrudan turistik faaliyetler olarak adlandırılabilen eylemler birincil faaliyetler grubunda gösterilmiştir. Bölgede altyapı ve üst-yapılar, erişilebilirlik, finans, güvenlik ve sağlık hizmetleri gibi diğer faaliyetlerin sunulmasında rol oynayan kurum, kuruluş ve organizasyonlar ise destekleyici faaliyetler içerisinde gruplandırılmıştır. Ayrıca, turizm sektörünün ihtiyaçlarının karşılanması ve sistemin sürdürülebilirliği için gerekli olan inşaat ve mimari faaliyetlerin yanı sıra, çamaşırhane hizmetleri, yerel pazarlar, gıda tedariki yapan unsurlar, tarım ve hayvancılık faaliyetleri, imalat ve araç bakım merkezleri, kültürel sanat etkinlikleri ve taş ustalığı gibi zanaat gerektiren iş kolları turizm dışı sektörler başlığı altında toplanmıştır.



Şekil 5: Kapadokya Bölgesi Turizm Değer Zinciri İşleyiş Modeli
(Kaynak: The World Bank, 2013; Yılmaz ve Bitici, 2006)

4. Sonuç ve Öneriler

Çalışmada elde edilen tüm bulgular incelendiğinde, Kapadokya Bölgesi turizm kümesinin birçok farklı alan ve sektörle iş birliği içerisinde bulunan geniş bir ağ sistemine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Yıllık ortalama 4 milyon ziyaretçinin ağırlandığı destinasyonda, özellikle yaklaşık 1 saat uzaklıkta bulunan Erciyes'te kış turizminin de aktif olmasıyla birlikte sezonun tüm yıla yayılmasının, bölgenin turizm anlamında çeşitlenmesini sağladığı görülmektedir.

Sürekli değişen turist davranışları ve buna bağlı olarak gelişen taleplerinin karşılanması amacıyla bölgenin, mal ve hizmetleri sunabilmesi için birçok sektör ve alt sektörün birbirleriyle etkileşim hâlinde olduğu görülmektedir. Bu farklı aktivite ve faaliyetler, elde edilen veriler sonucunda ortaya koyulan harita ve modellerle gösterilmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışmada olgun bir destinasyon olarak kabul edilen bölgede önemli bir turizm ekosisteminin yerleşmiş olduğu görülmekte ve bu derinleşmenin sosyoekonomik anlamda bölgeye önemli bir rekabet avantajı kazandırdığı anlaşılmaktadır (Buyukkuru ve Yılmaz, 2022; Akın vd., 2020; Akın vd., 2021; Koç ve Eren, 2020; Yönet Eren, 2023). Bununla birlikte bu gelişmiş ekosistemin bölgede çeşitli sorunları da beraberinde getirdiği ortaya çıkmaktadır. Özellikle bölgede birçok faaliyet ve aktivite ile birlikte aktör ilişkilerinin de iç içe geçmiş olmasının, destinasyonda yer alan kolektif çalışma yeteneğinin azalması ve paydaş ilişkisinin karmaşıklaşmasına neden olduğu görülmektedir. Bu durumun bölgedeki koruma altında bulunan kırılğan yapı ve eserlerin baskı altında bırakması, sosyokültürel yapının ve yerel dokunun aşınması ile çevresel sürdürülebilirlik konularında etkin ve hızlı bir iş birliği mekanizmasının kurulmasını zorlaştırdığı söylenebilir.

Literatür tarandığında Kayalık Kapadokya'da turizmden kaynaklı aşırı yoğunluk, atık yönetimi, sıcak hava balonculuğunun oluşturduğu çekim gücünün Kapadokya imajına olumsuz etkileri, aşırı fiyatlandırma, komisyon sorunları, insan kaynağında daralma ve hizmet kalitesinde düşüşler gibi çeşitli olumsuzlukların giderilmesinin zorlaştığı vurgulanmaktadır (Somuncu ve Yiğit, 2009; Eren

ve Bozkurt, 2020; Çamlıca vd., 2022; Bilgili, 2018). Bu çalışma ile ortaya çıkan karmaşık ağ yapısı değerlendirildiğinde, destinasyona bütüncül bir bakış açısı ile yaklaşmanın gerekliliği ortaya koyulmaktadır. Bu doğrultuda, ortaya çıkarılan TDZ ve içerisinde etkileşim hâlinde bulunan aktörlerin, destinasyon yönetimi için gerekli yönetim ve kolektif hareket bilincine ihtiyaç duyduğu görülmektedir.

Sürdürülebilir turizmin temel kriterlerinden biri olan destinasyonun kolektif bir akılla yönetilmesi ve yönetim ilkesinin güçlendirilmesi, destinasyona bir bütün olarak bakılmasını zaruri kılmaktadır (Northcote ve Macbeth, 2006; Higgins-Desbiolles, 2018; Logar, 2010). Bu nedenle bu çalışma, Kayalık Kapadokya Bölgesi turizm ekosisteminin bütününe odaklanılması için bir bakış açısı sunmaktadır. Sektör içerisinde yer alan temel dinamiklerin anlaşılmasının yanında bunların birbirleri ile olan ilişkileri ve destekleyici aktörlerin de anlaşılması, bölgeye ilişkin sorunların tespit edilmesi ve çözüm önerilerinin getirilmesi noktasında da katkı sunması beklenmektedir.

Ashley ve Mitchell (2008)'e göre DZA, yalnızca üretim süreçlerini ele alan bir yöntem olmaktan öte; çeşitli işlevsel faaliyetleri, hizmet sağlayıcıları, müşterileri, destekleyici kurumları ve tedarik zincirlerini, bu unsurlar arasındaki ilişkilerle birlikte incelemeye olanak tanıyan kapsamlı bir analiz aracıdır. Benzer şekilde, bu çalışmada da TDZ analiz edilerek, bölgedeki hizmet ve ürün kalitesinin artırılması, mevcut sorunların giderilmesi ve zayıf ilişkilerin güçlendirilmesi amacıyla bütüncül ve kapsamlı bir bakış açısının gerekliliği vurgulanmıştır.

Çalışmada, destinasyonun bir sistemsel bütün olarak görülmesini sağlayan tüm ağ ve alanların ortaya koyulmasını sağlamak amacıyla bölgede turizmle bağlantılı sektör ve alanlarda faaliyet gösteren temsilcilerle yapılan mülakatlardan faydalanılmıştır. Ek olarak, saha çalışmaları, ikincil kaynaklar ve uzman görüşleri ile elde edilen verilerin test edilmesi ve desteklenmesi sağlanmıştır. Bu sayede, bölgede yer alan karmaşık turizm ekosisteminin daha iyi anlaşılmasının sağlanması maksadıyla farklı görüş ve bakış açılarının değerlendirilmesi mümkün olabilmıştır.

Son olarak, bölgede turizm sektörüyle birlikte hareket eden destekleyici ve diğer sektörlerle oluşumlar arasındaki mevcut ilişkilerin anlaşılmasının, destinasyon rekabetçiliğini artırmanın yanı sıra bölgeden dışa doğru gerçekleşebilecek ekonomik

sızıntıların önlenmesi açısından da önemli olduğu görülmektedir. Bu yönüyle çalışma, Kayalık Kapadokya Bölgesi'ndeki TDZ mevcut durumunun anlaşılması, doğru strateji ve sistemin kurgulanması ile sürdürülebilir turizm bakış açısıyla bütüncül bir yaklaşımın gerekliliğini vurgulamaktadır.

Bilgilendirme

Çatışma Beyanı

Yazar tarafından herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Fon Desteği

Bu Çalışma, Ahiler Kalkınma Ajansı tarafından 2019 Yılı Çalışma Programı kapsamında başlatılan Kapadokya Bölgesi Turizm Mevcut Durum Analizi Faaliyeti kapsamında desteklenmiştir.

Etik Standartlara Uygunluk

Bu Çalışma için (Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulu) Etik Kurulu'nun (05.02.2025) tarihli ve (2025.01.31) numaralı Kararı ile onay alınmıştır.

Etik Beyanı

Yazar tarafından bu Çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu; yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan edilmiştir.

Teşekkür

Bu çalışmanın kurgulanması ve veri toplama aşamalarında destek olan Ahiler Kalkınma Ajansına teşekkür ederim.

Kaynakça

- Akın, M.H., Öztürk, Y. ve Karamustafa, K. (2020). Destinasyon Rekabetçilik Analizi: Kapadokya Bölgesi Örneği. *Turizm Araştırmaları Dergisi*, 31(2), 161-171.
- Akın, M.H., Öztürk, Y. ve Karamustafa, K. (2021). Kapadokya Bölgesinin Destinasyon Rekabetçiliğinin Paydaşlar Perspektifinden Değerlendirilmesi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 443-458.
- Alvarez, M. D. (2010). Marketing of Turkey as a Tourism Destination. *Anatolia*, 21(1), 123-38.
- Ashley, C. and Mitchell, J. (2008). *Doing the Right Thing Approximately Not the Wrong Thing Precisely: Challenges of Monitoring Impacts of Pro-Poor Interventions in Tourism Value Chains*. London: Overseas Development Institute.
- Auliah, A., Prayitno, G., Ari, I.R.D., Adrianto, D.W., Subagiyo, A., Biloshkurska, N.V., and Ismaili, H. (2024). The Role of Community Social Capital and Collective Action in the Development of Sustainable Tourism. *International Social Science Journal*, 1-15.
- Baggio, R. (2020a). Network science and sustainable tourism: A new approach to assess the relationships in tourism destinations. *Annals of Tourism Research*, 82, 102713.
- Baggio, R. (2020b). Tourism destinations: A universality conjecture based on network science. *Annals of Tourism Research*, 82, 102929.
- Baştuğ, S., Arabelen, G., Vural, C. A., and Deveci, D. A. (2020). A value chain analysis of a seaport from the perspective of Industry 4.0. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 12(4), 367-397.
- Biancone, P. P., Secinaro, S., Brescia, V., and Calandra, D. (2020). Employing value chain theory to address COVID-19 outbreak in tourism management: A resilience and stakeholder view. *International Journal of Business Research and Management*, 11(3), 39-64.
- Bilgili, B. (2018). Kapadokya Bölgesi Nevşehir Yöresi Kültürel Varlıklarının Bozulmalarına Neden Olan Etmenler. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(1) 60-74.
- Buhalis, D., and Dombey, O. (2001). Changing distribution channels in the travel industry. *Tourism Recreation Research*, 26(3), 507-11.
- Buhalis, D. and Laws E. (2001). *Tourism Distribution Channels*. Cengage Learning.
- Buyukkuru, M., and Yilmaz, İ. (2022). Determining the Development Level of Cappadocia Tourism. *Tourism and Management*, 7(1), 960-974.
- Çakar, K. (2018). Critical success factors for tourist destination governance in times of crisis: a case study of Antalya, Turkey. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(6), 786-802.
- Çamlıca, K., Eren, A.S. ve Aslan, H.M. (2022). Kapadokya Bölgesi'nde Faaliyet Gösteren Seyahat Acentelerine Yönelik E-Şikâyetlerin İçerik Analizi ile İncelenmesi: TripAdvisor Örneği. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 122-136.
- Chigora, F., and Zvavahera, P. (2015). Realigning Value Chain Concept towards Destination Branding: Zimbabwe Tourism Destination Reality. *Business and Management Horizons*, 3(2), 34.
- Chung, J. Y., Yoon-Kyung C., Byong-Kook Y., and Soon-Hong K. (2020). Bleisure tourism experience chain: implications for destination marketing. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 25(3), 300-310.
- Çoban, G., and Yıldız, O.S. (2019). Developing a destination management model: Case of Cappadocia. *Tourism Management Perspectives*, 30, 117-28.
- Çoban, S. (2012). The Effects of the Image of Destination on Tourist Satisfaction and Loyalty: The Case of Cappadocia. *European Journal of Social Sciences*, 29(2), 222-32.
- Della Corte, V., and Aria, M. (2021). Coopetition and sustainable tourism: A systemic approach for regional development. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(2-3), 243-262.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (2018). The Tourism Value Chain: Analysis and Practical Approaches for Development Cooperation Projects.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (2020). The tourism value chain: Analysis and practical approaches for development cooperation projects. https://www.switch-sia.eu/site/assets/files/2460/giz_tourism_value_chains_en.pdf, (Erişim tarihi: 15.02.2025).
- Dictionary.com. (n.d.). Destination. <https://www.dictionary.com/browse/destination>, (Erişim tarihi: 15.02.2025).
- Dünya Turizm Örgütü (DTÖ). (2010). UNWTO tourism definitions. Madrid: UNWTO. <https://doi.org/10.18111/9789284420858>, (Erişim tarihi: 15.02.2025).
- Eren, D. ve Bozkurt, İ. (2020). Aşırı Turizm Sorunsalı: Kapadokya Bölgesi'ne Yönelik Bir Çalışma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 8 (4), 3090-3107.
- ESCAP (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific). (2001). Promotion of sustainable tourism: A compilation of good practices. United Nations Publications.

- Ferreira, J., and Estevão C. (2009). Regional Competitiveness of Tourism Cluster: A Conceptual Model Proposal, *Tourism & Management Studies*, 5, 37-51.
- Fuchs, M., and Weiermair, K. (2003). New perspectives of satisfaction research in tourism destinations. *Tourism Review*, 58(3), 6-14.
- Goeldner, C. R. and Ritchie B.J.R. (2012). *Tourism: principles, practices, philosophies*. 12. bs. New Jersey: John Wiley & Sons, INC.
- Hellin, J., and Meijer, M. (2006). Guidelines for value chain analysis, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy.
- Higgins-Desbiolles, F. (2018). Sustainable tourism: Sustaining tourism or something more?. *Tourism Management Perspectives*, 25, 157-160.
- Hwang, D., and Stewart, W. P. (2016). Social Capital and Collective Action in Rural Tourism. *Journal of Travel Research*, 56(1), 81-93.
- Kaplinsky, R. and Moris, M. A. (2001). *Handbook for Value Chain Research*. 113. Ottawa: Idrc.
- Lara-Morales, O., and Clarke, A. (2024). Sustainable tourism value chain analysis as a tool to evaluate tourism's contribution to the sustainable development goals and local Indigenous communities. *Journal of Ecotourism*, 23(2), 129-147.
- Logar, I. (2010). Sustainable tourism management in Crikvenica, Croatia: An assessment of policy instruments, *Tourism Management*, 31(1), 125-135.
- Koç, D. E. ve Eren, D. (2020). Destinasyon Performansının Ziyaretçi Memnuniyeti ve Geleceğe Yönelik Ziyaretçi Davranışı Üzerine Etkisi: Kapadokya Örneği. *Safran Kültür Ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 57-72.
- Mazanec, J. A., Wöber, K. W., and Zins, A. H. (2007). Tourism destination competitiveness: From definition to explanation?, *Journal of Travel Research*, 46(1), 86-95.
- Memişoğlu, T. (2023a). "Kapadokya Bölgesi Turizm İnsan Kaynağı Analizi". Ahiler Kalkınma Ajansı Raporu, Kalkınma Kütüphanesi, <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/dokuman/kapadokya-bolgesi-turizm-insan-kaynagi-analizi/2818>, (Erişim Tarihi:13.03.2025).
- Memişoğlu, T. (2023b). "Kapadokya Bölgesi Turizm Sektörü Değer Zinciri ve GZFT Analizi". Ahiler Kalkınma Ajansı Raporu, Kalkınma Kütüphanesi, <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/dokuman/kapadokya-bolgesi-turizm-sektoru-deger-zinciri-ve-gzft-analizi/2819>, (Erişim Tarihi:13.03.2025).
- Miličević, K. (2021). *Tourism Value Chain and Sustainability Certification*. Marseille: Labelscape Interreg Mediterranean-European Union.
- Northcote, J., and Macbeth, J. (2006). Conceptualizing yield: Sustainable Tourism Management. *Annals of Tourism Research*, 33 (1), 199-220.
- Partale, K. (2020). *The tourism value chain Analysis and practical approaches for development cooperation projects*, BonnGermany: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).
- Partelow, S., and Nelson, K. (2018). Social networks, collective action and the evolution of governance for sustainable tourism on the Gili Islands, Indonesia. *Marine Policy*, 112, 103220.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage; Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Praygod, W. C., and Mugobi, T. I. M. (2024). Tourism Value Chain Determinants Toward Destination Competitiveness and How Increases Tax Base; Mobile Application Usage as a Mediating Variable: A Case of Tanzania. *Research Journal of Hospitality and Tourism Management*, 3(1), 17-30.
- Presenza, A., Messeni Petruzzelli, A., and Natalicchio, A. (2022). Tourism innovation clusters: A bibliometric and network analysis. *Tourism Management Perspectives*, 41, 100949.
- Rahmiati, F., Othman, N. A., Ismail, Y., and Bakri, M. H. (2020). The Analysis of Tourism Value Chain Activities on Competitive Creation: Tourists Perspective. *Talent Development and Excellence*, 12(1), 4613-4628.
- Ricciotti, F. (2020). From value chain to value network: a systematic literature review. *Management Review Quarterly*, 70(2), 191-212.
- Ritchie, J. R. B. and Crouch, I. G. (2003). *The Competitive Destination: A Sustainable Tourism Perspective*, Wallingport: CABI.
- Rodriguez-Giron, S., and Vanneste, D. (2018). Social capital at the tourist destination level: Determining the dimensions to assess and improve collective action in tourism. *Tourist Studies*, 19(1), 23-42.
- Sariego-Kluge, M., and Morales, R. (2025). Tourism and sustainability transitions: A scalar analysis of agency in Costa Rica. In J. Cheer ve A. Lew (Eds.), *Tourism and resilience: Global perspectives*. Springer.
- Seyitoglu, F. (2020). Cappadocia: The Effects of Tourist Motivation on Satisfaction and Destination Loyalty. *Journal of Tourismology*, 6(1), 35-48.

- Sheehan, L.R., and Ritchie J. R.B. (2005). Destination Stakeholders Exploring Identity and Salience. *Annals of Tourism Research*, 32(3), 711-34.
- Sigala, M. (2008). A supply chain management approach for investigating the role of tour operators on sustainable tourism: the case of TUI. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1589-99.
- Somuncu, M. ve Yiğit, T. (2009). *Göreme Milli Parkı ve Kapadokya Kayalık Sitleri Dünya Mirası Alanı'ndaki Turizmin Sürdürülebilirlik Perspektifinden Değerlendirilmesi*. Ankara: V. Ulusal Coğrafya Sempozyumunda sunuldu, Ankara. 16-17.
- Song, H., Jingyan L., and Chen, G. (2013a). Tourism Value Chain Governance. *Journal of Travel Research*, 52(1), 15-28.
- Song, H., Jingyan L., and Gezhi C. (2013b). Tourism Value Chain Governance: Review and Prospects. *Journal of Travel Research*, 52(1), 15-28.
- Tapper, R., and Font X. (2004). "Tourism supply chains, Report of a Desk Research Project for the Travel Foundation". Leeds Metropolitan University, Environment Business & Development Group, <http://www.lmu.ac.uk/lisif/the/Tourism-Supply-Chains.pdf>, (Erişim tarihi:15.02.2025).
- The World Bank. (2009). *Clusters For Competitiveness A Practical Guide & Policy Implications For Developing Cluster Initiatives*, Oxford.
- The World Bank. (2013). *Global Value Chains, Economic Upgrading, and Gender Case Studies of the Horticulture, Tourism, and Call Center Industries*.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2017). *Value Chain Analysis in Tourism (Hospitality, Gastronomy) and Agriculture (Fruits and Vegetables;Cereal Crops)*, Viti.
- Weiermair, K. (2006). Prospects for Innovation in Tourism, *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*. 6(3-4), 59-72.
- Yılmaz, Y., and Bititci S. Ü. (2006). Performance measurement in tourism: a value chain model, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 18(4), 341-49.
- Yönet Eren, F. (2023). Gastronomi, kültürel miras ve turizm entegrasyonu: Kapadokya Bölgesi üzerine bir inceleme. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, İhtisaslaşma Özel Sayısı*, 151-166.
- Žemla, M. (2016). Tourism destination: The networking approach. *Moravian Geographical Reports*, 24(4), 2-14.
- Zhang, X. (2010). An investigation into the vertical coordination in tourism supply chains through buyback policy. *In Proceedings of the 6th CIRP-Sponsored International Conference on Digital Enterprise Technology*, 1331-1340. Springer Berlin Heidelberg.
- Zhang, X., Haiyan S., and George Q. H. (2009). Tourism supply chain management: A new research agenda. *Tourism Management*, 30(3), 345-58.

BUTİK ÇAY MARKALARININ PAZARLAMA STRATEJİLERİ ÜZERİNE NİTEL BİR ÇALIŞMA

A QUALITATIVE STUDY ON MARKETING STRATEGIES OF BOUTIQUE TEA BRANDS

Yasemin YAVUZ ABANOZ¹
ORCID: 0000-0002-0093-3535

İlgin ÇAKIROĞLU²
ORCID: 0000-0002-3294-9275

Muhammet ÇOMOĞLU³
ORCID: 0009-0007-3742-5634

Öz

Çay tarımı, özellikle kırsal bölgelerde gelir düzeyi düşük insanların bütçelerine önemli katkı sağlamaktadır. Türkiye’de çay sektörü hem bulunduğu bölge için alternatifsiz bir sektör niteliğindedir hem de ülkenin neredeyse tamamına yakın çay talebini karşılamaktadır. Ülkemizde siyah çay tüketici için geleneksel tercih olmaya devam etmekle birlikte artan sağlık bilinci, organik ürünlere olan ilgi, tüketmesi kolay ürünlerin trendi gibi faktörler Türk çayının nasıl üretilceğini ve pazarlanacağını yeniden şekillendirmektedir. Türkiye’de fabrikasyon ölçekli geleneksel çay üretimi baskın olsa da genç tüketiciler arasında bitkisel ve özel çaylara olan ilginin artması ile özellikle kalite odaklı, küçük kapasiteli üretime yönelik butik çay üretiminin önem kazandığı söylenebilir. Bu noktada pazardaki konumlarını koruyabilme, hedef kitlelerinin beklentilerini karşılayabilme ve rekabet edebilme açısından butik çay üreticilerinin pazarlama ve markalaşma stratejilerinin ortaya koyulması ve değerlendirilmesi önemli olmaktadır. Bu çalışmada Türkiye çay pazarında niş pazar olarak nitelendirilebilen butik çay üreticilerinin pazarlama ve markalaşma stratejilerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda çay üretiminde ilk sırada yer alan Rize ilinde kendisini butik çay üreticisi olarak tanımlayan 12 işletme ile derinlemesine görüşmeler yapılmış olup, içerik analizi uygulaması sonucunda elde edilen bulgular ışığında yeni gelişmekte olan bu pazarın mevcut durumu ortaya koyulmuş ve pazarlama stratejilerine ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Butik Çay, Markalaşma, Pazarlama Stratejisi, Türkiye

Abstract

Tea cultivation makes a significant contribution to the budgets of low-income people, especially in rural areas. The tea sector in Türkiye is both an unrivaled sector for the region and meets almost the entire tea demand in the country. While black tea continues to be the traditional choice for consumers in our country, factors such as increasing health awareness, interest in organic products, and the trend of easy-to-consume products are reshaping how Turkish tea will be produced and marketed. Although traditional tea production on a factory scale is dominant in Türkiye, it can be said that boutique tea production, especially for quality-oriented, small-capacity production, has gained importance with the increasing interest in herbal and specialty teas among young consumers. At this point, it is important to reveal and evaluate the marketing and branding strategies of boutique tea producers to maintain their position in the market, meet the expectations of their target audience and compete. This study aims to reveal the marketing and branding strategies of boutique tea producers, who can be described as a niche market in the Turkish tea market. In this context, in-depth interviews were conducted with 12 businesses that define themselves as boutique tea producers in the province of Rize, which ranks first in tea production, and the status of this newly developing market was revealed in the light of the findings obtained as a result of the content analysis application and suggestions were made regarding marketing strategies.

Keywords: Boutique Tea, Branding, Marketing Strategy, Türkiye

1 Öğr. Gör., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, yasemin.yavuzabanoz@erdogan.edu.tr

2 Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, kamerilgin.cakiroglu@erdogan.edu.tr

3 ÇAYMER Çay Uygulama ve Araştırma Merkezi, muhammet.comoglu@caymer.com.tr

Giriş

Birçok ülkede çay tarımı önemli bir istihdam kaynağıdır. Özellikle Hindistan, Çin, Kenya ve Sri Lanka gibi ülkelerde milyonlarca insan geçimini çay sektöründen sağlamaktadır. Çay tarımı, özellikle kırsal bölgelerde gelir düzeyi düşük insanların bütçelerine önemli katkı sağlamaktadır. Diğer taraftan, çay yalnızca çiftçilere değil aynı zamanda küçük ölçekli üreticilere, aile işletmelerine, işleme ve dağıtımda çalışan işçilere de gelir sağlamaktadır (Van der Wal, 2008). Türkiye’de çay sektörü hem bulunduğu bölge için alternatifsiz bir sektör niteliğindedir hem de ülkenin neredeyse tamamına yakın çay talebini karşılamaktadır. Ancak üretilen çay iç talebi karşılarsa da çay ihracatı bakımından ülkemiz istenilen konumda değildir. Ülkemizde siyah çay tüketici için geleneksel tercih olmaya devam etmekle birlikte artan sağlık bilinci, organik ürünlere olan ilgi, tüketmesi kolay ürünlerin trendi gibi faktörler Türk çayının nasıl üretileceğini ve pazarlanacağını yeniden şekillendirmektedir (Tüylüoğlu, 2022). Türkiye’de fabrikasyon ölçekli geleneksel çay üretimi baskın olsa da genç tüketiciler arasında bitkisel ve özel çaylara olan ilginin artması ile özellikle kalite odaklı, küçük kapasiteli üretime yönelik butik çay üretimi artış göstermektedir (Polat ve Yavuz Abanoz, 2024: 84). Butik çay sektörü bölge halkı için daha yüksek ekonomik kazanç imkânı ve çay ihracatının artırılmasına imkân sağlamaktadır. Literatürde farklı gıda ürünlerinin butik üretimi ve pazarlama stratejileriyle ilgili çalışmalar mevcut olsa da ülkemiz için yeni bir pazar niteliğinde olan butik çay üretimiyle ilgili çalışmalar sınırlıdır.

Bu araştırmanın amacı Türkiye çay pazarında niş pazar olarak nitelendirilebilen butik çay üreticilerinin pazarlama ve markalaşma stratejilerinin ortaya çıkarılmasıdır. Bu kapsamda Rize ilinde kendisini butik çay üreticisi olarak tanımlayan işletmeler ile derinlemesine görüşmeler yapılmış olup, içerik analizi uygulaması sonucunda elde edilen bulgular ışığında yeni gelişmekte olan bu pazarın mevcut durumu ortaya konulmuş ve pazarlama stratejilerine ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

1. Çay Sektörü

Camellia sinensis bitkisinin yapraklarının işlenmesiyle elde edilen çay dünyadaki en popüler alkolsüz içeceklerden birisidir (Zhang vd., 2023). Çay günümüzde sadece hoş ve kültürel sıcak içecek olmaktan öteye geçmiş ve fenolik bileşikler alkaloidler gibi biyoaktif bileşikler açısından zengin bir bileşime sahiptir. Bu bileşiklerin anti-karsinojen, anti-inflamatuar, anti-mutojen, anti-kariyojenik, anti-viral, anti-diyabetik, anti-aging etkiye sahip olduğunu, kalp, kemik ve mide sağlığını koruyucu etkisini, obeziteyi engellediğini, LDL kolesterolü düşürdüğünü ve bilişsel sağlığı koruduğu bilinmektedir (Kılıç ve Ilgaz, 2024: 729,730; Samanta, 2022). COVID-19 salgınıyla, çayın bağışıklık sistemini güçlendirici faydaları olan bir içecek olarak görülmesiyle çay tüketimine olan talep de artmıştır (Castellana vd., 2021). Küresel çay üretimi yıllık 17 milyar ABD dolarını aşarken, çay ticareti 9,5 milyar ABD doları değerinde olup, düşük gelirli ve gelişmekte olan ekonomiler için önemli bir ihracat geliri kaynağı oluşturmaktadır. 2022 yılı verilerine göre dünyadaki çay ihracatçılarının önde gelen ülkeleri; Kenya, Çin, Sri Lanka, Hindistan, Vietnam ve Endonezya dâhil olmak üzere gelişmekte olan ülkelerdir. Küresel çay sektöründe 13 milyon kişi çalışmakta ve bunlardan 9 milyonu gelişmekte olan ülkelerdeki küçük işletmelere sahip olan çiftçilerdir. Bu çiftçiler, 2022 yılında dünya çayının %60’ını üretmiştir (Bermúdez vd., 2024).

Çay bitkisi, dünya çapında tüketilen siyah, yeşil, oolong, beyaz ve pu-erh gibi farklı çayların ham maddesidir ve bu çaylar biyoaktif bileşiklerinin oksidasyon ve fermentasyon derecesine göre sınıflandırılmaktadır (Gonçalves Bortolini vd., 2021). Dünyada çay üretiminde ilk sırada olan Asya kıtası küresel çay alanlarının %90’ından fazlasını oluşturmakta ve onu Afrika kıtası takip etmektedir (Peng vd., 2024). Dünyada son beş yılda yaş çay üretimi %10,1 artarak 2022 yılında 29.760.667 tona ulaşmıştır. Çin 2022 yılında 14.542.600 ton yaş çay üretimi ile 1. sırada yer almış ve dünya yaş çay üretiminin %48,8’ini gerçekleştirmiştir. Çin’i sırasıyla Hindistan, Kenya, Sri Lanka, Türkiye ve Vietnam takip etmiştir. Türkiye’de 2022 yılında 1.300.000 ton yaş çay 183 adet çay fabrikasında işlenerek 245.000 ton kuru

çay elde edilmiştir. Yaş çay üretiminin %64,6'sı Rize ilinde gerçekleştirilmiştir. Rize'yi sırasıyla Trabzon, Artvin, Giresun ve Ordu illeri takip etmiştir (Polat ve Yavuz Abanoz, 2024: 96). Türkiye'de üretilen çayın büyük çoğunluğu, ülke içinde tüketilmekte olan ve az bir miktarı ihraç edilen siyah çaydır (ÇAYKUR, 2017; TEPGE, 2023). Ülke için önemli bir tarımsal ürün olan çay yetiştiriciliğinde Doğu Karadeniz Bölgesi önemli bir yere sahiptir. Gürcistan sınırından, Trabzon'un Araklı- Karadere sınırına kadar olan Karadeniz kıyı şeridi ve yer yer 30 km içerilere kadar giren ve yaklaşık 1.000 m yüksekliklere kadar uzanan yamaçlar birinci sınıf çay bölgesi olarak tanımlanmıştır. Araklı Karadere'den başlayarak Ordu'nun Fatsa ilçesine kadar uzanan bölge ise ikinci sınıf çay bölgesi olarak tanımlanmıştır. Türkiye'de 205.118 üretici tarafından çay yetiştiriciliği yapılmaktadır. Türkiye'de çay tarımı çoğunlukla küçük aile işletmeciliği şeklinde yapılmaktadır. Çay üreticilerinin yaklaşık %74'ü 5 da altında alana sahipken sadece %0,4'ü 20 da ve üzerinde alana sahiptir (Çay İhtisaslaşma Koordinatörlüğü, 2019; TEPGE, 2023; Yazıcı, 2021: 289).

Türkiye'de yeşil çay üretimi, siyah çaya kıyasla oldukça düşük düzeydedir. Tüketiciler arasında yeşil çaya olan ilgi günümüzde artmış olsa da toplam çay üretiminin çok küçük bir kısmını oluşturmaktadır. Türkiye'de fabrikasyon ölçekli geleneksel çay üretimi yaygındır. Ancak 2010-2015 yıllarından itibaren yoğunluğu artan kalite odaklı, küçük kapasiteli üretime yönelik butik çay üretiminde artış yaşanmıştır. El yapımı çay sektörü, dünyada giderek daha popüler hale gelmektedir (Das ve Dutta, 2024).

1.1. Butik Çay Üretim Sektörü

Dünya çay terminolojisinde butik üretim ya da butik işletmenin kesinleşmiş bir tanımı henüz mevcut değildir. Ancak literatürde butik çay üretiminde başvurulmuş el yapımı çay, artizan çay vb. ifadelerin tanımlarına rastlanmaktadır. Bu çalışmada da terim olarak butik çay tercih edilmiştir.

Baruah (2015) el yapımı çayı genel olarak özel pazarlama için bahçe düzeyinde titizlikle daha küçük miktarlarda yapılan üretim olarak tanımlamıştır. Bu tanıma göre el yapımı çay için ilk olarak çay

yaprakları makine veya elle hasat edilir (genellikle elle) ve işleme aşamaları tamamen ya da büyük oranda elle gerçekleştirilir. Çin, Japonya, Hindistan vb. ülkelerde popüler el yapımı çaylar üretilmektedir (Baruah vd., 2005). Hossain ve Arefin (2018)'e göre de el yapımı çay veya artizan çay, genellikle yetenekli ve tecrübeli üreticiler tarafından küçük partiler halinde elle üretilen çayı tanımlamaktadır. Abeywickrama (2022)'e göre artizan çay üretimi adımlarının herhangi biri elle veya bir tür makinenin yardımıyla yapılabilir. Ayrıca, farklı kişilerin farklı adımları gerçekleştirmesi ve herkesin kendi uzmanlık alanına sahip olması da sıklıkla görülen bir durumdur. Bu bağlamda, artizan çayın en önemli yönü çay üreticisinin kendisidir. Bazı üreticiler çayın kalitesini en üst düzeye çıkarmaya çalışırken, diğerleri benzersiz görünüme odaklanmaktadır. Bazı ülkelerde artizan çay üretiminde yalnızca *Camellia sinensis* bitkisi yaprağı değil aynı zamanda otlar, çiçekler veya baharatlarla karıştırılmış çaylar da artisanal olarak kabul edilebilir (Tea and Coffee Trade Journal, 2022).

Tüketicilerin yüksek kaliteli, sürdürülebilir ürünlere olan ilgisi artmaya devam ettikçe özel çayların yer aldığı artizan çay pazarı genişlemeye devam etmektedir. Daha fazla insanın, endüstriyel seçenekler yerine küçük üreticileri tercih etmesi benzersiz ve otantik çay deneyimleri için daha fazla talebe yol açmaktadır. Bu eğilim, üreticileri geleneksel uygulamaları sürdürürken yenilik yapmaya teşvik ederek çay üretimi sanatının gelişmeye devam etmesini sağlamaktadır (Artisantea Tales, 2025).

Artizan çay karışımlarının ortaya çıkışı, kaliteli çay ürünleri için yeni bir pazar açmıştır. Artizan çay sektörü daha geniş çay endüstrisi içinde niş bir pazarı temsil etmektedir (Acintya ve Mirzanti, 2024). Bu sektördeki en önemli sorunlar piyasadan sürekli talep sağlamak ve yüksek maliyetli çayların uzun vadede ekonomik olarak sürdürülebilirliğini sağlamaktır (Tea and Coffee Trade Journal, 2022).

İşletmeler; artizan çayların etrafındaki kültürel hikâyeleri vurgulayarak, eğitim içeriği sunarak, tüketici tercihleriyle uyumlu bir alışveriş deneyimi sağlayarak ve onaylar ve sertifikalar yoluyla güven oluşturarak bilinçli tüketicileri kendilerine çekebilir.

Uygun politikalar ile tüketicinin korunması sağlanmalı, ekonomik büyüme teşvik edilmeli ve artizan çay sektörü desteklenmelidir. Sertifikasyon kuruluşlarının, satılan artizan çaylarının güvenliğini ve kalitesini korumak için gözetimi güçlendirmesi gerekmektedir (Acintya ve Mirzanti, 2024). Bu sektör aynı zamanda nispeten yeni bir kavram olan çay turizmi ile de ilişkilidir.

Çay turizmi, ekoturizmin ilk biçimlerinden biridir ve konaklama endüstrisi için değerli bir gelir kaynağı olma potansiyeline sahiptir. Çay turizmi, literatürde “çay bahçelerinin uçsuz bucaksız alanlarına maruz kalmanın getirdiği keyif arayışı içinde dünyayı dolaşma sanatı” olarak tanımlanmıştır. Bu süreçte turistler nihai ürünü yapmak için hasat, soldurma, kıvrırma, kurutma yöntemini deneyimlemek üzere çay bahçelerini ziyaret etmektedir. Hindistan, Çin, Nepal, Sri Lanka ve Japonya gibi ülkeler, çay turistleri için popüler turistik yerler haline gelmiştir (Joliffe ve Zhuang, 2007). El yapımı çayın turizm gelişimiyle olan bağlantıları, iş fırsatları yaratarak ve kırsal ekonomiyi genişleterek, çevreyi koruyarak ve gelenek ve kültürü muhafaza ederek ülkelere fayda sağlayacaktır (Das ve Dutta, 2024).

2. Metodoloji

2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmada temel olarak Rize ilinde faaliyet gösteren butik çay üreticilerinin / firmalarının pazarlama stratejilerinin (pazardaki konumları, butik üretime yönelik süreçler, ürün-fiyat-tutundurma-dağıtım stratejileri, hedef kitleleri, markalaşma stratejileri) ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çay üretiminin gerçekleştiği Rize ilinde butik çay üretimi yapan firmaların sahibi/ üst yöneticileri ile görüşmeler gerçekleştirilerek firmaların pazarlama stratejileri incelenmiştir. Bu araştırma, Türkiye çay pazarında rekabet edebilmek adına önemli bir pazar olarak niş pazar stratejisi benimseyen her bir butik çay üreticisi firmanın pazarlama stratejilerini ortaya koyarak stratejilerindeki benzerliklerin ve farklılıkların belirlenmesi adına keşifsel bir araştırma yürütülmesi

açısından önemlidir. Çay tüketim alışkanlıklarının farklılaştığı günümüzde, butik üreticilerin pazarlama stratejilerindeki benzerlik ve farklılıkları analiz etmek, Türkiye çay pazarındaki rekabeti anlamak açısından kritik öneme sahiptir. Böylelikle butik çay firmalarının pazardaki konumlarını sürdürebilmeleri, rakip markalar ile rekabet edebilmeleri açısından stratejilerinde iyileştirmeler yapılması sağlanabilir; sürdürülebilir büyüme stratejilerinin geliştirilmesine katkı sunabilir.

2.2. Örneklem ve Veri Toplama

Araştırmanın türü keşifsel bir çalışmadır. Keşifsel araştırmalar probleme ilişkin yeni, güncel ya da daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduğunda gerçekleştirilen araştırmalardır ve bu tür araştırmalarda küçük ve temsil gücü olmayan örnekler kullanılır (Burns ve Bush, 2014: 100). Araştırmada butik çay üreticisi firmaların pazarlama stratejilerinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Türkiye’de en fazla çay üretiminin gerçekleştirildiği il olması sebebi ile Rize ilinde yer alan butik çay üreticisi firmalar, amaca yönelik araştırma örnekleme olarak alınmıştır.

Veri toplama tekniği olarak yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırmada görüşmelerin kullanılmasının sebebi, öncelikle kalitatif çalışmalarda en yaygın veri toplama yöntemi olmasının yanı sıra, belirli bir konuya ilişkin fikirleri, hissiyatları ve deneyimleri ortaya çıkararak derinlemesine zengin bir veri elde edilmesinden dolayıdır. Anket gibi tekniklerin sınırlılığını ortadan kaldıran, iletişimin yaygın şekli olan konuşmaya dayanarak verinin toplanması bu tür tekniklerin en güçlü yönlerinden bir tanesi olarak tanımlanmaktadır (Patton, 2002: 341; Yıldırım ve Şimşek, 2011: 127). Bu kapsamda araştırmanın amacına uygun bir şekilde Rize ilinde faaliyet gösteren butik çay işletmeleri içerisinde örneklem listesi oluşturulmuştur. Amaca yönelik örnekleme göre belirlenen on iki farklı butik çay üreticisi işletmenin işletme sahibi ya da yöneticileri ile birebir görüşmeler neticesinde veri toplanmıştır.

Verilerin toplanacağı saha çalışması öncesinde, araştırmanın amacına uygun görüşme formu

geliştirilmiş ve resmi izinler alınmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, görüşmecinin listede yer alan alanlar ve konu başlıkları hakkında ek sorular üretmesine yardımcı olacak biçimde tasarlanmıştır.

Araştırma konusu ile ilgili literatür taraması (Akın ve Yılcı, 2021; Bas ve Yaman, 2015; Beşer, 2014; Sarioğlu vd., 2023) yapılarak ve uzman görüşü doğrultusunda 10 ana başlıktan oluşan görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunda sorular; görüşmeye güven oluşturunca bir giriş hazırlanarak, formun ilk kısmındaki soruların rahat bir şekilde

yanıtlanan sorulardan oluşmasına dikkat edilerek, özelden genele doğru soru akışı sağlanarak (odaklı soruların soyut olabilecek sorulardan önce sorulması) mantıklı bir biçimde düzenlenmiştir.

Araştırma örneklemine dâhil edilen işletmeler ile ön görüşmeler yapılmış ve araştırmanın gerçekleştirileceği yerler belirlenmiştir. Bu araştırmada derinlemesine görüşmeler 3'ü kadın, 9'u erkek olmak üzere toplam 12 kişi ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında görüş bildirerek destek sağlayan katılımcılara ilişkin bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özellikleri (Kaynak: Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ N=12						
Katılımcı	Yaş	Cinsiyet	İş Yeri Pozisyonu	Eğitim Durumu	İş Yeri Çalışma Süresi	İş Yeri Çalışan Sayısı
K-1	42	Kadın	Yönetici	Lisans	2	2
K-2	41	Erkek	Firma Sahibi	Lisans	15	2
K-3	48	Erkek	Genel Müdür	Lisans	7	4
K-4	57	Erkek	Firma Sahibi	Yüksek Lisans	1,5	25
K-5	41	Kadın	Yönetim Kurulu Başkanı	Lisans	3	7
K-6	30	Erkek	Firma Sahibi	Lisans	5	2
K-7	55	Erkek	Yönetim Kurulu Başkanı	Lisans	11	25
K-8	37	Erkek	Fabrika Müdür Yardımcısı/ Kalite Kontrol Sorumlusu	Lisans	13	10
K-9	56	Erkek	Yönetim Kurulu Başkanı	Lisans	2	8
K-10	35	Kadın	İşletme Ortağı	Lisans	5	3
K-11	40	Erkek	İşletme Ortağı/Müdürü	Lisans	6	3
K-12	42	Erkek	Firma Sahibi	Yüksek Lisans	8	1

Görüşmelerde, görüşmeye başlanmadan önce katılımcıya araştırma hakkında bilgi verilmiş ve görüşmeye gönüllü olarak katılmasının önemli olduğu

belirtilmiştir. Katılımcılar ile yapılan derinlemesine görüşmelerin mekân, tarih ve görüşme sürelerine ilişkin bilgi Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: Veri Toplanması ve Derinlemesine Görüşme Süreci (Kaynak: Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

DERİNLEMESİNE GÖRÜŞME SÜRECİ			
Katılımcılarla Yapılan Görüşmelerin Bilgileri			
Katılımcı	Yer	Tarih	*Süre (sa/dk/sn)
K-1	Çevrimiçi	07.10.2024	00:38:27
K-2	İş yeri	12.09.2024	00:16:45
K-3	İş yeri	06.09.2024	00:37:40
K-4	Çevrimiçi	07.10.2024	00:30:23
K-5	Çevrimiçi	01.10.2024	00:40:07
K-6	Çevrimiçi	03.10.2024	00:37:02
K-7	İş yeri	24.09.2024	01:07:24
K-8	Çevrimiçi	07.10.2024	00:40:45
K-9	İş yeri	03.10.2024	00:39:15
K-10	İş yeri	12.10.2024	01:14:32
K-11	İş yeri	12.09.2024	00:53:58
K-12	İş yeri	02.10.2024	00:46:46

*08:43:04 Toplam Görüşme Süresi

Derinlemesine görüşmeler 06 Eylül-12 Ekim 2024 tarih aralığında gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin çoğunluğu işyerinde/ofiste gerçekleştirilmiş olup, en uzun görüşme süresi yaklaşık 1 saat 14 dakika sürmüştür. Verinin eksiksiz kaydedilmesi amacıyla görüşme süresince katılımcıların onayı alınarak ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Bu görüşmeler için Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu 28/08/2024 tarihli 2024/306 sayılı toplantı kararı ile etik değerlendirme raporu alınmıştır.

2.3. Veri Analizi

Kalitatif araştırmalarda veri analizi süreci, ilk görüşmenin başlamasından son görüşme gerçekleşene kadar gerçekleştirilir. Bu tür araştırmalarda veri analizi kısmı kodlama ve sınıflandırma ile başlamaktadır. Kodlama ile veri dönüştürülür ve kategorilerin oluşması için verinin azaltılması sağlanır. Kodlama, veriyi anlamlandırmaya, azaltmaya ve basitleştirmeye yardımcı olur. Tüm veri kodlanıp sınıflandırıldıkça temel kavramlar ve yapılar oluşturulur (Daymon ve Holloway, 2002: 234).

Nitel veri analiziyle katılımcıların görüşlerinden elde edilen metnin küçük kavramsal birimlere ayrılarak kodlanması ve kodların da belli temalar altında gruplandırılması sağlanmıştır. Araştırma kapsamında oluşturulan kodlar ve temalar; katılımcıların ifadelerinden, literatürde kullanılan ve araştırmacı tarafından uygun görülen kavramlardan elde edilmiştir (Creswell ve Plano-Clark, 2015: 71).

Bu çalışmanın veri analizi aşamasında içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Öncelikle toplanan verilerin kavramsallaştırılarak kodlanması, sonrasında da ortaya çıkan kavramlara göre tematik düzenleme ve sınıflandırmanın yapılması sağlanmıştır. Katılımcıların görüşlerinden oluşturulan metinler, ortak temalar altında kodlanmıştır. Ortak temalar altında yer alan katılımcı görüşleri doğrudan alıntılarla aktarılmış ve okuyucuyla paylaşılmıştır.

2.4. Geçerlilik ve Güvenilirlik

Kantitatif araştırmada geçerlilik; araştırılmak istenen konular ile yöntemlerin, yaklaşımların ve tekniklerin

ilgili olup olmadığı ile ilişkili olmak durumundadır (Daymon ve Holloway, 2002: 90). Creswell (2013), nitel araştırmaların güvenilirliğinin sağlanmasında verilerin analizi için çoklu kodlayıcıların bulunmasını ve bu kodlayıcıların değerlendirmeleri arasında tutarlılığın olması gerektiğini vurgulamaktadır.

Bu amaçla, kalitatif araştırma konusunda deneyimli bir uzmandan görüşme formlarındaki ifadelerle göre kod ve temalar oluşturması istenmiştir. Daha sonra, uzmanın oluşturduğu kod ve temalar ile araştırmacıların oluşturdukları karşılaştırılmıştır. Burada temel olan konu, araştırma sürecinin tutarlı, zaman içerisinde araştırmacılar ve yöntemler boyunca sabit / değişmez olup olmaması ile ilgilidir (Miles ve Huberman, 1994: 278).

Bu araştırmanın güvenilirliğini ortaya koymak amacı ile araştırma sürecinin aşamaları açık bir şekilde ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla verinin nasıl, ne zaman ve kimlerden toplandığı detaylı bir şekilde gösterilmiştir. Aynı zamanda güvenilirliğin sağlanması için verinin çözümlenme süreci farklı araştırmacılar tarafından gerçekleştirilerek karşılaştırma yapılmıştır. Ayrıca, katılımcılarla yapılan görüşme esnasında elde edilen veriler, özet hali ile tekrar edilmiş olup doğru bir şekilde algılanıp algılanmadığı teyit edilmeye çalışılmıştır.

Bu noktada, katılımcılar tarafından kontrolün gerçekleştirildiği söylenebilir. Araştırmanın kalitesini arttırmak amacı ile katılımcı ifadelerine yer verilmesi sağlanmıştır. Böylelikle yoğun betimleme kullanılmıştır. Araştırmanın doğruluğunu sağlamak ve yanlışlığın oluşmasını engellemek amacı ile uzman kontrolünden yararlanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Araştırmada elde edilen bulguların, kavramsal çerçeve ve kuramla uyumlu olduğu görülmüş, ulaşılan tema ve kavramlar araştırmanın amaçları açısından anlamlı bir bütün oluşturmuştur. Ayrıca araştırmada katılımcıların fikirlerine doğrudan yer verilmiş, bunlardan yola çıkılarak sonuçlar tartışılmıştır. Araştırmanın bulguları benzer araştırmalarla test edilebilir niteliktedir. Bu bölümde bulgular, araştırmanın alt amaçları temel alınarak sunulmuştur. Bu araştırmada temel olarak pazarlama stratejilerine (pazar konumu, butik üretimin anlamı, üretim süreçleri, ürün, tutundurma, dağıtım ve fiyatlandırma stratejisi hedef kitleleri, daha önce faaliyet alanına ilişkin bir eğitim alınıp alınmadığı, müşteri yanıtları / tepkileri) yönelik görüşlerini belirten katılımcıların ifadeleri ortak kavramlar etrafında kodlanarak, 10 tema altında sınıflandırılmıştır (Tablo 3).

Tablo 3: Katılımcı Görüşlerinin Sıklık Dağılımı (Kaynak: Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

Tema	Kodlar (Alt Temalar)	Katılımcı Görüşü (f)	Toplam (f)
A. Pazar Konumu	İyi bir konumda değil	6	38
	Diğer butik üreticiler ile iş birliği yapma	6	
	Diğer butik üreticilerle iş birliği yapmama	5	
	Rakiplerin davranışları önemli değil	4	
	Rakiplerin pazardaki davranışlarını inceleme	3	
	İleriki dönem hedefleri içerisinde pazarda iyi bir konumda olma	3	
	Butik çay üretimi konvansiyonel üretimin yanında ürün çeşidini artırmak için gerçekleştirme	2	
	Benim ürünlerim sektörde ilk niteliğinde	2	
	Pazarda iyi bir yerde	2	
	Pazarda rol model	2	
	Kaliteden ödün vermeden az miktarda çay üreterek pazarda yer alma	1	
	Satış yok (sadece deneme üretimi)	1	
	Pazarda orta konumda	1	
B. Butik Üretim/ Ürün Anlamı	Elle toplanan çaydan yapılan üretim	3	27
	Üreticilerin daha fazla para kazanmasını sağlayan yüksek tutarlara satılabilen ürün	3	
	Az miktarda ve çok emek verilerek yapılan üretim	3	
	Yurtdışındaki çaylara benzer çay	3	
	Sağlığa hitap eden ürün	2	
	Kalite	2	
	Elle toplanan ve elle yapılan üretim	2	
	Makas kullanılmadan toplanan çay ile yapılan üretim	1	
	Özel toplanan ve özel olarak işlenen ürün	1	
	Küçük ve insani ölçekli üretim, sosyokültürel hikâyesi olan üretim	1	
	Çayın toplandığı bölgenin dışına çıkarılmadan, az miktarda, yavaş, temiz ve adil üretildiği üretim	1	
	Konvansiyonel üretim dışında kalan bütün üretimler	1	
	Katma değerli, özel, pahalı ve emek yoğun bir üretim	1	
	Özenli ve heyecan verici üretim	1	
C. Üretim Süreci	Kontrol edilebilirliği yüksek üretim	1	54
	Gelecek ve sürdürülebilirlik	1	
	Günlük üretim miktarını kaliteli hammaddeye (yaş yaprak) göre belirleme	10	
	Ham maddeyi anlaşmalı üreticilerden temin etme	9	
	Çay sezonu başladığında ve yazın turist yoğunluğu çok olduğu için yüz yüze satışlarda yazın artış yaşanması	7	
	Online satış taleplerinde sezonluk değişim yaşanmaması	6	
	Günlük üretim miktarını talebe göre belirleme	5	
	Üretim teknikleri yönünden diğer üreticilerle benzer olma	5	
	Üretim teknikleri yönünden diğer üreticilerle farklı olma	5	
	Günlük üretim miktarını alt yapı ve insan kaynağına göre belirleme	1	
	Üretim sürecimizde kayıt/tüketicisiyle şeffaf paylaşım	1	
	Ürün çeşitlerinin piyasa araştırması yapılarak geliştirilmesi	1	
	Kapasite açısından diğer üreticilerden yüksek olması	1	
	Üretimi yıllık planlama	1	
	Üretim makinelerinin tek bir yerde değil farklı üreticilere verilmesi	1	
	Ham maddeyi kendi bahçesinden temin etme	1	

Tema	Kodlar (Alt Temalar)	Katılımcı Görüşü (f)	Toplam (f)
D. Ürün Stratejisi	Ürünün tüketim şekline yönelik bilgilendirme ambalaj üzerinde mevcut	12	133
	Ürün çeşitliliği var	12	
	Slogan var	11	
	Marka tüketicilerde hedeflenen imaja sahip	9	
	Ürünlerin laboratuvar sonuçları hedeflenen kriterlere sahip	8	
	Ürünün duyuşsal özellikleri (tat, aroma, görüntü) hedeflenen kriterlere sahip olması	8	
	Marka farkındalığını artırmak için promosyon, sponsorluk vb. gibi faaliyetler yapma	7	
	Ürünün marka adı, marka işareti, etiketi, dış ambalaj kriterleri hedeflenen niteliklere sahip değil	7	
	Marka sadakatini geliştirmek için tadım günleri yapma	6	
	Kişiyeye veya gruba göre özel üretim yapma	6	
	Yeni bir ürüne genişleme planının varlığı	6	
	Logoda çay yaprağı kullanılması	5	
	Ürünün duyuşsal özellikleri (tat, aroma, görüntü) hedeflenen kriterlere sahip olmaması	4	
	Marka sadakatini geliştirmek için tadım günleri yapmama	4	
	Ürünlerin laboratuvar analizinin yapılmaması	4	
	Marka adında yöresel öğelerden esinlenilmesi	3	
	Marka farkındalığının artırmak için promosyon, sponsorluk vb. gibi faaliyetler yapma	3	
	Yeni bir ürüne genişleme planının olmaması	3	
	Ürünün marka adı, marka işareti, etiketi, dış ambalaj kriterleri hedeflenen niteliklere sahip olması	3	
	Logoda kadın figürü varlığı	3	
	Kişiyeye veya gruba göre özel üretim yapma	2	
	Marka isminde soy isimden esinlenme	2	
	Logoda yöresel öğelerin varlığı	2	
	Marka adında kadınlardan esinlenme	1	
	Slogan yok	1	
	Marka adında ilçe isminden esinlenme	1	
E. Tutundurma (Pazarlama İletişim) Stratejisi	İnternet üzerinden satış yapma	12	30
	Sosyal medya üzerinden tanıtım yapma	5	
	Rize’de yüz yüze satış yerinin varlığı	5	
	Müşteri kitlesinin kendi çevresi aracılığıyla oluşması	2	
	Çay bilinci oluşturmak için eğitim kurumları ile iş birliği yapma	1	
	Horeca üzerinden satış yapma hedefi	1	
	Zincir marketler üzerinden satış yapma	1	
	Yurtdışı alışveriş siteleri üzerinden satış yapma	1	
	Google reklamlarını kullanma	1	
	Tanıtım için faaliyet yapmama	1	
F. Fiyatlandırma Stratejisi	Fiyatların belirlenmesinde ham madde fiyatı önemli bir etken	12	34
	Fiyatların belirlenmesinde işçilik ve dağıtım giderleri önemli etken	8	
	Fiyatların belirlenmesinde rakiplerin fiyatı önemli bir etken	5	
	Fiyatların belirlenmesinde rakiplerin fiyatı önemli bir etken değil	5	
	Fiyatların belirlenmesinde enflasyon baskısı, stok maliyeti, satış ve tahsilat süreçleri önemli etken	1	
	Ürün satış miktarı fiyat üzerinde etkili	1	
	Ürünün pazardaki stok durumu fiyatın belirlenmesinde etkili	1	
	Ürünün pazardaki stok durumu fiyatın belirlenmesinde etkili değil	1	

Tema	Kodlar (Alt Temalar)	Katılımcı Görüşü (f)	Toplam (f)
G. Hedef Kitle	Sağlığına önem veren kişiler	8	32
	Hedef kitle başta belirlenmemiş ulaşmak için bir uygulama yok	7	
	Gelir düzeyi yüksek kişiler	4	
	Reklamlar ve satış yerleriyle hedef kitleye ulaşma	2	
	Doğallığa önem veren kişiler	2	
	Spor yapan kişiler	1	
	Temiz gıdaya ulaşmak isteyen kişiler	1	
	Kültürel çeşitliliğe önem veren kişiler	1	
	Sosyal medya ve web sitesiyle hedef kitleye ulaşma	1	
	Yurtdışında yaşayan kişiler	1	
	Kafe ve toplu tüketim yerleri	1	
	Zincir marketler.	1	
	Diyetisyenler	1	
	Tur firmaları	1	
H. Dağıtım Stratejisi	Kargo şirketleri ile dağıtım	12	38
	Ürünleri satış noktalarına veya son tüketicilere istenilen hızda ulaştırma	9	
	Ürünleri hedeflenen bütün noktalara iletebilme	9	
	Yurt dışı satışlarda dağıtım ve ihracat ile ilgili sorun yaşanması	3	
	Yurt dışı satışlarda dağıtım ve ihracat ile ilgili sorun yaşamama	2	
	Ürünleri hedeflediği noktalara iletirken sorun yaşama	1	
	Ürünleri satış noktalarına veya son tüketicilere istenilen hızda ulaştıramama	1	
	Kendi dağıtım ağının kullanılması	1	
I. Eğitim	Çay üretimine yönelik uygulamalı eğitim alma	7	18
	Çay üretimine yönelik uygulamalı eğitim almama	3	
	Bu alana yönelik lisans/lisansüstü eğitim alma	3	
	Konvansiyonel çay üretiminde çalışma	3	
	Ailenin çay ile uğraşması	1	
	Diğer butik firmalara eğitim verme	1	
J. Müşteri Geri Dönüşleri	Yeşil çayın tadının konvansiyonel üretime göre beğenilmesi	3	9
	Yurt dışında içilen çaylar ile aynı	1	
	Beyaz çayın tadının olmaması	1	
	Fiyatı yüksek	1	
	Tadı ve aroması güzel	1	
	Birkaç defa demlenebilmesi	1	
	Konvansiyonel çaya aşına olunduğu için butik çayın tadını beğenmeme	1	

Katılımcıların 10 tema altında sınıflandırılmış pazarlama stratejilerine yönelik ifadeleri detaylı olarak aşağıda değerlendirilmiştir.

3.1. Pazar Konumu

Pazarda kendisini nerede gördüğü sorulan katılımcılardan, 6 katılımcı işletmesinin pazarda iyi bir konumda olmadığını, 6 katılımcı diğer butik üreticiler ile iş birliği yaptığını, 5 katılımcı ise diğer butik üreticiler ile iş birliği yapmadığını ifade etmiştir.

Pazarda iyi bir konumda olmadığını ifade eden katılımcıların görüşleri;

“Şu an iyi bir konumda değiliz. İleriki hedeflerimiz içerisinde pazarda iyi bir yerde olmak yer alıyor.” (K-1)

“Kendimizi pazarda geride görüyoruz. Daha ileri firmalar var.” (K-11)

Diğer butik üreticiler ile iş birliği yapan katılımcıların genellikle eğitim ve danışmanlık alanlarında iş birliği yaptığı belirlenmiştir.

“Çaymer’den uygulamalı eğitim aldık. Eğitim konusunda iş birliği yaptık.” (K-1)

“İş birliği içerisinde olduğum 4 butik üretici var.” (K-8).

Diğer butik üreticilerle iş birliği yapmayan katılımcıların, çoğunluğunun iş birliği yapmayı denediği ancak başarılı olamadığı görülmüştür.

“Diğer butik üreticilerle iş birliği yapmaya çalıştım ama başarılı olamadım.” (K-2)

3.2. Butik Üretim/Ürün Anlamı

Butik üretimin/ürünün kendilerine neyi ifade ettiği sorulan katılımcılardan, 3 katılımcı elle toplanan çaydan yapılan üretim, 3 katılımcı üreticilerin daha fazla para kazanmasını sağlayan yüksek tutarlara satılabilen ürün, 3 katılımcı az miktarda ve çok emek verilerek yapılan üretim, 3 katılımcı yurtdışındaki çaylara benzer çay ifadesini kullanmıştır.

Butik üretimin/ürünün kendileri için elle toplanan çaydan yapılan üretim olduğunu ifade eden katılımcılar genellikle diğer yöntemlerle toplanan çayın butik üretimde işlemeye uygun olmadığını düşünmektedir.

“Kesinlikle elle toplanan çaylar butik olarak işlenmelidir. Biz öyle yapıyoruz.” (K-8)

“İki buçuk yaprak çayı elle hasat etmek butik üretim için önemlidir.” (K-10)

Butik üretimin/ürünün kendileri için üreticilerin daha fazla para kazanmasını sağlayan yüksek tutarlara satılabilen ürün olduğunu ifade eden katılımcıların görüşleri;

“Çiftçiler daha fazla para kazansın diye çiftçilere özel ürün toplatarak daha fazla para kazanmasını istedik ve gerçekleştirdik.” (K-3)

Butik üretimin/ürünün kendileri için az miktarda ve çok emek verilerek yapılan üretim olduğunu ifade eden katılımcıların görüşleri;

“Minimal, küçük, emek verilerek üretilen çayları ifade etmektedir.” (K-6)

Butik üretimin/ürünün kendileri için yurt dışındaki çaylara benzer çay üretmek olduğunu ifade eden katılımcıların genellikle yurt dışı gezilerinde bu çayları görerek üretmeye karar verdikleri gözlenmiştir.

“Yurt dışı gezilerimizde gördüğümüz çayların Türkiye’de üretilmediğini fark ettik. Dünyadaki iyi çayları üretmeyi denedik ve başardık.” (K-10)

“Biz çayın Çin’de üretilen ilk dönemlerdeki çaylar gibi çay üretmeyi hedefliyoruz. Bizim için bu demek butik üretim.” (K-11)

3.3. Üretim Süreci

Üretim sürecinin nasıl olduğu sorulan katılımcılardan 10 katılımcı günlük üretim miktarını kaliteli yaş çay yaprağına göre belirlediğini, 9 katılımcı ise yaş çay yaprağını anlaşmalı üreticilerden temin ettiğini ifade etmiştir. Ayrıca 5 katılımcı üretim teknikleri yönünden diğer üreticilerle benzer olduklarını 5 katılımcı ise üretim teknikleri yönünden diğer işletmelerden farklı olduğunu belirtmiştir.

Üretim sürecinde günlük üretim miktarının kaliteli yaş çay yaprağına göre belirlediğini ifade eden katılımcıların görüşleri;

“Elle bir kişi günde 10 kg yaş çay yaprağı toplayabiliyor, bunu baz alarak ekstra sipariş gelirse farklı bahçelerle de anlaşma yoluna gidebiliyoruz ama genel olarak günlük 10 kg toplanan çay benim satışlarım için yeterli oluyor.” (K-2)

“Bahçeden uygun kriterlerde çay alabildiğimiz kadarıyla üretiyoruz. Elle toplatıyoruz ama üretici de toplamak istemiyor genellikle zorlanıyoruz ham madde temininde. Üreticiler müsait olduğunda hasat yapıyor biz de ona göre üretimi planlıyoruz.” (K-11)

“Bazı dönemler iklim koşullarından dolayı uygun kriterlerde ham madde temininde zorlandığımız oluyor.” (K-8)

Üretim sürecinde yaş yaprak kalitesi ve miktarı hususlarında anlaşmalı üretim yapıldığı belirlenmiştir.

Yaş çay yaprağını anlaşmalı üreticilerden temin ettiğini ifade eden katılımcıların görüşleri;

“Yaklaşık 50 tane anlaşmalı olduğum ve sürekli iletişim içerisinde olduğum çay bahçesi sahibi var.” (K-6)

“Ham madde aslında ilk başlarda üretimimizi kısıtlıyordu. Ancak zamanla üreticilerimize eğitim vererek bilinçlenmelerini sağladık. 3-4 köyden toplamda 100 tane anlaşmalı olduğumuz üretici bulunmaktadır.” (K-7)

3.4. Ürün Stratejisi

Ürün stratejilerine yönelik bilgi istenen katılımcılardan, 12 katılımcı ürünün tüketim şekline yönelik bilgilendirmenin ambalaj üzerinde mevcut olduğunu, 12 katılımcı ürün çeşitliğinin olduğunu, 11 katılımcı sloganlarının mevcut olduğunu ve 9 katılımcı ürünlerin laboratuvar sonuçları hedeflenen kriterlere sahip olduğunu ifade etmiştir. Ancak 4 katılımcı üretilen çaylar için laboratuvar analizini yaptırmadığını belirtmiştir.

Ürün stratejilerinde katılımcıların tamamı ürünün tüketim şekline yönelik bilgilendirmenin ambalaj üzerinde mevcut olduğunu ifade etmiştir.

“Ürünün tüketim şekline yönelik bilgiler ürünün üzerinde var. Ayrıca tüketim şekilleriyle ilgili sosyal medya platformlarımız ve web sitemiz üzerinden bilgilendirme de yapıyoruz.” (K-7)

“Ürünün tüketim şekliyle ilgili bilgilendirme ambalaj üzerinde mevcut ayrıca ürün katalogları var bayilerimize de bu kataloglar var.” (K-8)

“Ambalajlar üzerinde hem Türkçe hem İngilizce olarak tüketim şekillerine yönelik bilgilendirmemiz mevcut.” (K-12)

Ürün çeşitliği konusunda katılımcıların tamamının ürün sayısının birden fazla olduğunu ifade etmiştir. Ancak katılımcıların ürün sayısı çoğunlukla 15 ve altı olmakla birlikte en fazla ürün çeşitliği 30 olarak belirlenmiştir.

“Markamız adı altında 5 yeşil, 1 beyaz, 3 siyah ve diğer çeşitlerden oluşan 11 çay çeşidimiz var.” (K-8)

“Oolong, dragon well, beyaz, 3 adet yeşil çay, 7 adet siyah çay çeşidimiz var.” (K-10)

“15 tane ürünüm var, kuzinede yeşil çay, beyaz çay, dal çay, tablet çay, matcha çayı, siyah çay, oolong gibi çaylardan oluşuyor.” (K-2)

Ürünlerin laboratuvar sonuçları hedeflenen kriterlere sahip olduğunu ifade eden katılımcıların görüşleri;

“Ürünlerimizin laboratuvar testlerini yaptırıyoruz genellikle sonuçlar beklediğimiz değerlerin üzerinde çıkıyor.” (K-1)

“Ürünlerimizi Rize’de Çaymer’de ve İstanbul’da farklı laboratuvarlarda analiz yaptırıyorum. Çaylarımız hedeflediğimiz kriterlere sahip.” (K-6)

“İhracat için de yurt içi tüketim için de çaylarımızın laboratuvar testlerini yaptırıyoruz ve istediğimiz niteliklere sahip çaylarımız.” (K-7)

Üretilen çaylar için laboratuvar analizini yaptırmadığını ifade eden katılımcıların tamamı ise çayları için sadece duyu analizi yaptıklarını belirtmiştir.

3.5. Tutundurma (Pazarlama İletişim) Stratejisi

Pazarlama iletişim stratejileri hakkında bilgi istenen katılımcılardan, 12 katılımcı internet üzerinden satış yaptığını, 5 katılımcı sosyal medya üzerinden tanıtım yaptığını, 5 katılımcı Rize’de yüz yüze satış yerinin mevcut olduğunu belirtmiştir.

Pazarlama iletişim stratejileriyle ilişkili olarak tüm katılımcılar internet üzerinden satış yaptığını ifade etmiştir.

“Müşterilerim diğer insanlara da referans oluyor. Sosyal medyayı kullanıyorum. İş yerimde, çay çarşısındaki satış yerimde ve internet üzerinden satış yapıyorum.” (K-12)

Pazarlama iletişim stratejileriyle ilişkili olarak sosyal medya üzerinden tanıtım yaptığını ifade eden katılımcı görüşleri;

“Müşteri kitemizi artırırken sosyal medya, web sitemiz ve doğrudan iletişim kurduğumuz pazar ağlarımız var. Bu kanalları kullanıyoruz.” (K-5)

“Sosyal medya üzerinden yoğun bir tanıtım çalışması yürütüyoruz” (K-11)

Pazarlama iletişim stratejileriyle ilişkili olarak Rize’de yüz yüze satış yerinin mevcut olduğunu ifade eden katılımcıların görüşleri;

“Müşteri tabanımızı artırmak için bir faaliyet yapmıyoruz. Yazın Rize’deki satış yerimize gelen turistler ürettiğimiz bütün stoklarımızı bitirmiş oluyoruz.” (K-1)

“Çay çarşısındaki satış yerimizde turistler yazın yoğun olarak geldikleri için satışlarımız artıyor.” (K-8)

3.6. Fiyatlandırma Stratejisi

Fiyatlandırma stratejileri hakkında bilgi istenen katılımcılardan, 12 katılımcı fiyatların belirlenmesinde ham madde fiyatının önemli olduğunu, 8 katılımcı işçilik ve dağıtım giderlerinin önemli bir etken olduğunu belirtmiştir. Ayrıca 5 katılımcı fiyatların belirlenmesinde rakip marka fiyatlarının önemli bir etken olduğunu ifade ederken 5 katılımcı da önemli olmadığını ifade etmiştir.

Katılımcıların tamamı ürün fiyatlarının belirlenmesinde ham madde fiyatının önemli olduğunu vurgulamıştır.

“Aslında dünya fiyatları, ham madde fiyatı, rakiplerimin fiyatları, enflasyon baskısı, stok maliyeti, satış ve tahsilat süreçleri fiyatlarımız üzerinde etkilidir.” (K-4)

“Çayı ham maddeyi aldığım fiyata göre belirliyorum, rakiplerimin fiyatına bakmıyorum muhtemelen onlardan daha düşük fiyatlara satıyorumdur.” (K-6)

Fiyatların belirlenmesinde işçilik ve dağıtım giderlerinin önemli bir etken olduğunu belirten katılımcıların görüşleri;

“Ham maddeyi, işçilik, enerji maliyetleri ve dağıtım giderlerini hesaba katarak ürün fiyatlarını belirliyorum.” (K-12)

3.7. Hedef Kitle

Hedef kitleniz kimlerdir ve bu kitleye nasıl ulaşıyorsunuz sorusuna katılımcılardan, 8 katılımcı sağlığına önem veren kişilerin hedef kitlesi olduğunu, 7 katılımcı ise hedef kitlesini başta belirlemediğini ve ulaşmak için bir faaliyet yapmadığını belirtmiştir.

Sağlığına önem veren kişilerin hedef kitlesi olduğunu ifade eden katılımcıların görüşleri;

“Hedef kitemiz bu işe başlarken belliydi. Gerçekten çayı seven ve sağlık için tüketen insanları hedefledik.” (K-1)

“Pandemiden sonra doğal ve sağlıklı olanı arayan kişiler hedef kitemiz olarak belirledik.” (K-2)

Hedef kitlesini başta belirlemediğini ve ulaşmak için bir faaliyet yapmadığını belirten katılımcı görüşleri;

“Hedef kitemizi aslında belirlemedik. Ürettiğimiz çay az miktarda olduğu için satmakta zorluk yaşamıyoruz. Ama genellikle çayımızı 40 yaş üstü insanlar tercih ediyor.” (K-3)

“Belirli bir hedef kitemiz yok aslında çay tüketen herkes hedef kitle bizim için. Ama genelde yabancı turistler ve gelir grubu yüksek olan kişiler çayımızı satın alıyor.” (K-8)

3.8. Dağıtım Stratejisi

Dağıtım stratejisine ilişkin bilgi istenen katılımcılardan, 12 katılımcı kargo şirketleri ile dağıtım yaptığını, 9 katılımcı ürünlerini satış noktalarına veya son tüketicilere istediği hızda ulaştırabildiğini ve 9 katılımcı ürünlerini hedeflediği bütün noktalara iletebildiğini belirtmiştir.

Katılımcıların tamamı dağıtım faaliyetlerinde kargo şirketlerini kullandıklarını belirtmiştir.

“Bulunduğumuz bölge kaynaklı dağıtım giderlerimiz biraz fazla. Dağıtımda kargo firmalarını tercih ediyorum. Kendi dağıtım ağıımız yok.” (K-12)

Ürünlerini satış noktalarına veya son tüketicilere istediği hızda ulaştırabildiğini söyleyen katılımcılar aynı zamanda hedeflediği bütün noktalara da iletebildiğini belirtmiştir. Ancak burada hedeflenen nokta olarak genellikle tüketicilerin sipariş verdiği noktalar kastedilmiştir.

“Kargoyla gönderim sağlıyoruz. İstedğimiz noktaya istediğimiz hızda erişebiliyoruz. Sorun yaşamadık.” (K-1)

“Dağıtım sürecinde kargo tercih ediyoruz. Yurt içi ve yurt dışı satışımız var hız ve teslimat noktalarında sorun yaşamadık.” (K-3)

“Kendi dağıtım ağıımız yok, yüklü dağıtımları nakliye firması ile çalışıyoruz. Perakende satışlarımızı kargo firmaları ile gönderiyoruz. Hedeflediğimiz bütün noktalara istediğimiz hızda ulaştırabiliyoruz.” (K-7)

3.9. Eğitim

Faaliyet alanına ilişkin alınan eğitim ve benzer tecrübeye dair bilgi istenen katılımcılardan, 7 katılımcı çay üretimine yönelik uygulamalı eğitim aldığını ifade etmiştir.

“Çaymer’den uygulamalı eğitim aldım ayrıca 17 yıldır konvansiyonel çay üretiminin içerisindeyim.” (K-1)

“Çay ile ilgili çay işleme, çay tadımı eğitimi aldım.” (K-5)

“Bu işe ilk olarak çay tadım kursu ile başladım. Sonrasında yabancı eğitimcilerden aldığım eğitimlerle butik üretime başladım.” (K-8)

3.10. Müşteri Geri Dönüşleri

Müşterilerden gelen olumlu ve olumsuz tepkilere yönelik bilgi istenen katılımcılardan, 3 katılımcı butik yeşil çayın tadının konvansiyonel yeşil çaya kıyasla daha çok beğenildiğini ifade etmiştir.

“Beyaz çaya tadı yok diyen oluyor, yeşil çayı konvansiyonel üretimle üretilen yeşil çaya göre daha çok beğeniyorlar.” (K-11)

“Yeşil çaylarda olumlu dönüş alıyoruz. Şu ana kadar içtiğimiz yeşil çaylar yeşil çay değilmiş şeklinde ifade ediyorlar.” (K-12)

Butik çay firmaları ile yapılan derinlemesine görüşmeler neticesinde üretim süreçleri, pazarlama stratejileri ve hedef kitlelerine dair zengin bir veri elde edilmiştir. Söz konusu veri tüm çay firmalarına genelleme yapılmadan butik çay firmalarının pazarlama stratejilerine yönelik birtakım fikirler elde edilmesine ve öneriler sunulmasına katkı sağlamaktadır.

4. Sonuç ve Öneriler

Türkiye ekonomisinde ve Karadeniz Bölgesi açısından önemli bir ürün olan çayın üretilmesi, pazarlanması ve markalaşması pazarda pek çok firma tarafından ele alınmakla birlikte her bir firmanın pazarlama stratejilerinin birbirinden farklı olduğu söylenebilir. Bu farklılıklar pazarda edinmek istenen konum, hedef kitle, sundukları ürün özellikleri başta olmak üzere birçok özellikten ileri gelmektedir.

Her bir firmanın ve sahip olduğu marka / markaların öncelikli olarak pazarda var olabilmeleri ve pazardaki durumlarını iyi bir şekilde analiz edebilmeleri önemlidir. Bu noktada öncelikli olarak rakip ve hedef pazar analizleri yapmaları, pazarda rekabet avantajı yakalamaları açısından önemli olmaktadır. Diğer bir ifade ile hedef pazarını belirleyen ve temelde rakipleri ile benzer, ancak hedef pazarının istek ve ihtiyaçlarına rakiplerinden daha iyi cevap verebilen (ürün sunan) ve rakiplerinden farklılaşan firmalar pazardaki konumlarını sürekli iyileştirerek sürdürülebilir kılarlar.

Bu araştırma ile tüm çay firmalarının birbiri ile rekabet halinde oldukları çay pazarında daha küçük bir pazar payına sahip olan, ancak fiyatlandırma açısından daha yüksek fiyatlara sahip olabilen, üretim süreci açısından pazar payı yüksek olan firmalara / markalara kıyasla daha özel üretim sürecine sahip,

butik çay firmalarının pazarlama stratejileri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Araştırma sonucunda butik çay firmaları kendi ürettikleri çayların özellikle elle toplanan, yüksek fiyattan satışa sunulan, az miktarda elde edilen çay olmakla birlikte fazla emek harcanarak elde edilen, ürün kalitesi açısından yüksek kaliteli özelliklere sahip ürünler olduğunu belirtmektedirler. Bu anlamda butik çay firmalarının rekabet yoğun pazarda konumlarının niş pazar olduğu söylenebilir.

Niş pazarın belirli bir hedef kitlesi olmasından dolayı butik çay firmalarının kendi ürünlerini pazara sunarken özellikle bir hedef kitlesi belirlemeleri gerekliliğini yerine getirmeleri beklenmektedir. Bu araştırmada butik çay firmalarının hedef kitlelerini belirlemek için net bir stratejilerinin olmadığı, ancak sağlığına önem veren kişilerin hedef kitlelerini oluşturduğunu belirttikleri söylenebilir. Bu noktada hedef kitlesini tam anlamı ile belirleyerek bu kitle üzerinde yapılacak bir pazar araştırması neticesinde tüketici istek ve ihtiyaçlarının ortaya çıkararak hizmet vermeleri ve konumlandırma stratejilerini ortaya koymaları beklenmektedir. Böylelikle pazarda uzun vadede yer alabilmelerini sağlayacak olan markalaşma süreçleri açısından ilk adımın atılacağını belirtmek mümkündür.

Pazarda uzun süreli var olabilmek için hedef kitle ile bağın arttırılması gerekmektedir. Bu kapsamda tutundurma çalışmalarında olumlu ve rakiplerden farklılaşan çağrışımların oluşturulmasına özellikle önem verilmesi gerekmektedir. Burada deneyimsel pazarlama uygulamalarının kullanılması (sanal tadım etkinlikleri vb.) da hedef kitle ile arada bir bağ oluşması ve sürdürülmesine katkı sunabilir. Ayrıca tüketiciler üzerinde çeşitli sadakat programları (tüketicilere düzenli satın alımlarda indirim, hediye ürünler veya özel etkinliklere katılım fırsatı, sosyal medyada aktif ve etkileşimli bir marka topluluğu oluşturularak sadık müşteri kitlesi oluşturma vb.) gerçekleştirilerek uzun süreli ilişkilerin kurulmasına özel önem verilmesi gerekmektedir.

Araştırma neticesinde üretim süreci ile ilgili olarak; üretim sürecinde özellikle kaliteli ham madde kullanıma önem verildiği, butik çay üreticileri ile

çay bahçesi sahipleri arasında yaş yaprak kalitesi ve miktarı hususlarında anlaşmalı üretim yapıldığı belirlenmiştir.

Araştırmada tadım testleri ile çayın tat açısından bilinirliğinin arttırıldığı belirtilmektedir ve markalaşma unsurlarının belirlendiğine ve marka bilinirliği için de çeşitli tutundurma çabalarının gerçekleştirildiğine (geniş kitlelere internet ve sosyal medya kanalları ile ulaşılabilirliğin sağlanması) vurgu yapılmıştır.

Çayyaprağının fiziksel olarak farklılaştırılamamasının yanı sıra üretim, hasat ve taşıma aşamalarında oluşabilecek farklılıklar ile markalaşma sağlanabilmektedir. Aynı zamanda butik çay firmalarının güven, kalite ve sadakat temelinde ilişki kurarak istikrarlı pazar ve yüksek gelir elde etmelerine olanak sağlanır (Raj, 2021). Üreticilerin haklarının korunduğu bir tedarik zinciri politikası ve yerel topluluklarla iş birliği yaparak kadın istihdamı, organik tarım teşviki gibi sosyal projeler ile tüketicilere güven sağlanabilir. Tüm bu uygulamalar ile markalaşma yönünde katkılar sağlanabilir.

Butik çay markalarının dağıtım stratejisi ile ilgili olarak araştırma verisinden elde edilen sonuca göre, öncelikli olarak üreticiden tüketiciye direkt satışlar gerçekleştirilmekle birlikte daha niş pazar olmasından dolayı özel dağıtım stratejisi benimsedikleri söylenebilir.

Araştırmada butik çay firmalarının müşteri tepkilerini değerlendirdiklerinde müşterilerinin özellikle yeşil çaya olan memnuniyetlerini dile getirdiklerini belirttiği görülmüştür. Yeşil çayın genel anlamda tüketiciler tarafından sağlıklı olarak algılanması da göz önünde bulundurulduğunda; bu tür niş pazarda tüketici isteklerinin ileride yapılacak nicel araştırma ile desteklenmesi halinde uygulanacak konumlandırma stratejilerinin sağlıklı ürün özellikleri ve yararları üzerinde temellendirilmesi önerilebilir.

Butik çay firmalarına markalaşmayı teşvik eden destekleyici politikalar uygulanabilir. Bu kapsamda butik çay üreticilerine yönelik markalaşma, hedef pazar belirleme, dijital pazarlama, deneyimsel pazarlama gibi hususlarda eğitim hizmetleri

verilebilir. Üreticiler, ürün taşıma koşulları ve ambalajlama gibi ürün farklılaştırma yöntemleri açısından bilinçlendirilebilir.

Bu araştırma ile ülkemizdeki butik çay üreticilerinin pazarlama stratejilerine dair elde edilen veriler doğrultusunda firmalarının stratejilerine yönelik

çıkarımlar yapılmış ve stratejilerin geliştirilmesine yönelik öneriler sunulmuştur. Ayrıca bu çalışma butik çay sektörünün pazarlama stratejilerinin değerlendirilmesi açısından öncü çalışma niteliğinde olup araştırma sonuçlarının gelecek çalışmalara veri sağlaması ve yön vermesi beklenmektedir.

Bilgilendirme

Yazar Katkıları

Yazar 1: Araştırma ve makale için fikir ya da hipotezin oluşturulması/proje ve makalenin organizasyonu ve seyrinin gözetimi ve sorumluluğu/araştırmanın saha çalışması için gerekli malzemeler/verilerin elde edilmesi/düzenlenmesi ve bildirilmesi/ çalışma için gerekli ulusal ve uluslararası kaynak taraması/makalenin tümü veya ana bölümün oluşturulması/makaleyi teslim etmeden önce sadece imla ve dil bilgisi açısından değil, aynı zamanda entelektüel içerik açısından düzenleme)

Yazar 2: Araştırma ve makale için fikir ya da hipotezin oluşturulması/sonuçlara ulaşmak için yöntemin planlanması/ proje ve makalenin organizasyonu ve seyrinin gözetimi ve sorumluluğu/ verilerin elde edilmesi/düzenlenmesi ve bildirilmesi/ bulguların mantıklı açıklaması ve sunumu/ çalışma için gerekli ulusal ve uluslararası kaynak taraması/ makalenin tümü veya ana bölümün oluşturulması/makaleyi teslim etmeden önce sadece imla ve dil bilgisi açısından değil, aynı zamanda entelektüel içerik açısından düzenleme)

Yazar 3: Araştırma ve makale için fikir ya da hipotezin oluşturulması/proje ve makalenin organizasyonu ve seyrinin gözetimi ve sorumluluğu/proje için hayati önem taşıyan personel, mekân, finansal kaynak, araç ve gereç sağlanması/araştırmanın saha çalışması için gerekli malzemeler/verilerin elde edilmesi/düzenlenmesi ve bildirilmesi/ makalenin tümü veya ana bölümün oluşturulması/makaleyi teslim etmeden önce sadece imla ve dil bilgisi açısından değil, aynı zamanda entelektüel içerik açısından düzenleme)

Çatışma Beyanı

Yazarlar tarafından herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Fon Desteği

Bu Çalışmada herhangi bir resmi, ticari ya da kâr amacı gütmeyen organizasyondan fon desteği alınmamıştır.

Etik Standartlara Uygunluk

Bu Çalışma için (Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler) Etik Kurulu'nun (28.08.2024) tarihli ve (2024/306) numaralı Kararı ile onay alınmıştır.

Etik Beyanı

Yazarlar tarafından bu Çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu; yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan edilmiştir.

Kaynakça

- Artisantea Tales. (2025). "What is: Artisanal Tea", <https://therapiascientia.com/glossario/what-is-artisanal-tea/>, (Erişim tarihi: 03.02.2025).
- Tea and Coffee Trade Journal. (2022). "Raising the Profile of Ceylon Artisanal Tea", <https://www.teaandcoffee.net/feature/31130/raising-the-profile-of-ceylon-artisanal-tea/>, (Erişim tarihi: 03.02.2025).
- Abeywickrama, K.R.W. (2022). "Quality Standards & Maintenance of Artisanal Tea. At National Institute of Plantation Management Aturugiriya", https://www.vivonta.lk/data/uploads/quality_standards_and_maintenance_of_artisanal_tea_sep_2022_part_1.pdf, (Erişim tarihi: 03.02.2025).
- Acintya, I.J., and Mirzanti, I. R. (2024). Navigating Consumer Behavior in the Niche Market of Artisan Tea Blends: Insight from Indonesia's E-commerce Sector. *International Journal of Current Science Research and Review*, 7.
- Akın, M.Ş. ve Yılcı, A. (2021). Refahiye'de Butik Bal Üretiminde Karşılaşılan Zorluklar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 26 (46), 295-308.
- Baruah, P. (2015). Types of Tea, Value Addition and Product Diversification of Indian Tea. *Proceedings of First International Conference on Tea Science and Development*, Karatina: Karatina University, 151-159. <https://karuspace.karu.ac.ke/handle/20.500.12092/1851?show=full>, (Erişim tarihi: 03.02.2025).
- Baruah, S., Tamuly, P., Bordoloi, P., Bordoloi, A.K., Sabhapandit, S., Gogoi, R., Kalita, J.N., Bhuyan, L.P., Gogoi, M.N., and Hazarika, M. (2005). Technology for Product Diversification and Value Added Items of Tea. *Proceedings of 34th Tocklai Conference*, Assam, Jorhat: Tea Research Association, 63-69.
- Bas, M. ve Yaman, E. N. (2015). Butik Zeytinyağı Üretimi Yapan İşletmelerde Stratejik Marka Yönetimi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 50 (2), 102-121.
- Burns, A.C., and Bush, R.F. (2014). *Marketing Research* (7th Edition). Pearson.
- Bermúdez, S., Voora, V., Larrea, C., and Luna, E. (2024). "Global Market Report: Tea Prices and Sustainability. The International Institute for Sustainable Development", <https://www.iisd.org/publications/report/2024-global-market-report-tea>, (Erişim tarihi: 03.02.2025).
- Beşer, G. (2014). *Türkiye'de Butik Şarap Sektörünün Pazarlama Karması Açısından İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Castellana, F., De Nucci, S., De Pergola, G., Di Chito, M., Lisco, G., Triggiani, V., Sardone, R., and Zupo, R. (2021). Trends in Coffee and Tea Consumption During the COVID-19 Pandemic. *Foods (Basel, Switzerland)*, 10 (10), 2458.
- Creswell, J. W. and Plano-Clark, V. L. (2015). *Karma Yöntem Araştırmaları: Tasarımı ve Yürütülmesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. (M. Bütün ve S. B. Demir, Çev.) Ankara: Siyasal Kitabevi.
- ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü). (2017). "İstatistik Bülten 2017", <https://www.caykur.gov.tr/CMS/Design/Sources/Dosya/Yayinlar/281.pdf>, (Erişim tarihi: 03.02.2025).
- Çay İhtisaslaşma Koordinatörlüğü. (2019). "Çay Çalıştay Kitapçığı", <https://cayihtisas.erdogan.edu.tr/tr/page/cay-calistayi-kitapcigi/6513>, (Erişim tarihi: 17.09.2024).
- Das, M., and Dutta, P. (2024). The Sustainability of Artisan Tea and Tourism in Assam. *International Journal of Tourism Research*, 1, 1.
- Daymon, C., and Holloway, I. (2002). *Qualitative Research Methods in Public Relations and Marketing Communications* (1st Edition). London: Routledge.
- Gonçalves Bortolini, D., Windson Isidoro Haminiuk, C., Cristina Pedro, A., de Andrade Arruda Fernandes, I., and Maria Maciel, G. (2021). Processing, Chemical Signature and Food Industry Applications of *Camellia sinensis* Teas: An Overview. *Food Chem X*, 12, 2021, 100160.
- Hossain, I., and Arefin, R. (2018). Developing Quality White Tea (Artisan Tea) Manufacturing Protocol by Using Different Clone with Their Different Combinations in Respect of Bangladesh. *European Academic Research*, VI, 3.
- Joliffe, L., and Zhuang, P. (2007). Tourism development and the tea gardens of funding, China. In L. Joliffe (Ed.), *Tea and Tourism*. Bristol: Blue Ridge Summit: Channel View Publications, 133-144.
- Kılıç, H. ve Ilgaz, Ş. (2024). Çayın sağlık üzerine etkileri. İçinde K. Yazıcı (Ed.), *Adan Z'ye Çay*. Ankara, Türkiye, İksad Publishing House, 725-765.
- Miles, M. B., and Huberman, A. M. (1994). *An Expanded Sourcebook Qualitative Data Analysis* (2nd ed.). California: Thousand Oaks, Sage Publications.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3rd ed.). California: Thousand Oaks Sage Publications.

- Peng, Y., Qiu, B., Tang, Z., Xu, W., Yang, P., Wu, W., Chen, X., ..., Li, Z. (2024). Where is Tea Grown in The World: A Robust Mapping Framework for Agroforestry Crop with Knowledge Graph and Sentinel Images. *Remote Sensing of Environment*, 303.
- Polat, A. ve Yavuz Abanoz, Y. (2024). Çayın üretim tüketim ve ticareti. İçinde K. Yazıcı (Ed.), *Aidan Z'ye Çay*. Ankara, Türkiye, İksad Publishing House, 77-132.
- Raj, S. J. M. (2021). Branding of Green Tea Leaf: A Disruptive Innovation for Building Market Competitiveness of Small Tea Growers in North East India. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 11(2), 88-104.
- Samanta S. (2022). Potential Bioactive Components and Health Promotional Benefits of Tea (*Camellia sinensis*). *Journal of the American Nutrition Association*, 41 (1), 65-93.
- Sarıoğlu, M., Bakan, R. ve Deveci, B. (2023). Yiyecek İçecek İşletmelerinde Talep Tahmin Yöntemlerinin Uygulanabilirliği (Butik İşletmelerde Bir Uygulama). *Journal of Gastronomy Hospitality and Travel (JOGHAT)*, 6, 2, 879-891.
- TEPGE (Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü). (2023). "Çay Ürün Raporu 2023", <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>, (Erişim tarihi:25.08.2024).
- Tüylüoğlu, B. O. (2022). *Regional Development Through Global Production Networks: The Case of Tea Sector in Eastern Black Sea Region*, Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Van der Wal, S. (2008). Sustainability Issues in the Tea Sector: A Comparative Analysis of Six Leading Producing Countries. June 2008, *Amsterdam*, 1-108. <https://ssrn.com/abstract=1660434>, (Erişim tarihi: 03.02.2025).
- Yazıcı, K. (2021). Tea agriculture in Turkey. In M. Pakyürek (Ed.), *Current Studies on Fruit Science*, Ankara, Türkiye, İksad Publishing House, 281-300.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (8.Baskı)*. Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Zhang, Z.B., Xiong, T., Chen, J.H., Ye, F., Cao, J.J., Chen, Y.R., Zhao, Z.W., and Luo, T. (2023). Understanding the Origin and Evolution of Tea (*Camellia sinensis* [L.]): Genomic Advances in Tea. *J Mol Evol.* Apr, 91 (2), 156-168.

TÜRKİYE'NİN BÖLGESEL DÜZEYDE AR-GE GİRDİLERİNİN GM(1,1) MODELİ İLE TAHMİN EDİLMESİ

PREDICTION OF TÜRKİYE'S R&D INPUTS AT REGIONAL LEVEL BY GM(1,1) MODEL

Önder BELGİN¹
ORCID: 0000-0001-6702-2608

Öz

Araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), özellikle rekabet güçlerini artırmak isteyen gelişmekte olan ülkeler için ekonomik büyümenin önemli bir itici gücüdür. Ar-Ge ekosistemin çeşitli değişkenler bakımından performansının değerlendirilmesi, politika yapıcılarının en iyi uygulamaları belirlemelerine, stratejileri iyileştirmelerine ve çeşitli aşamalar ve seviyelerdeki dinamikleri daha iyi anlamalarına olanak tanır. Bu çalışmada Türkiye'nin bölgesel düzeyde Ar-Ge girdilerinin (Ar-Ge İnsan Kaynağı ve Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payı) gri sistem teorisinin bir yöntemi olan GM(1,1) modeli ile 2024-2026 dönemi için tahmin edilmiştir. Çalışmada 2010-2023 yılları arasındaki geçmiş veriler kullanılmış ve tahminin hata oranı Ortalama Mutlak Yüzdesel Hata (Mean Absolute Percentage Error-MAPE) değerine göre değerlendirilmiştir. Buna göre, GM(1,1) modeli Ar-Ge İnsan Kaynağı değişkeninin tahmininde daha başarılı tahmin değerleri sağlamıştır. Gelecek yıllara ilişkin yapılan tahminlerde Ar-Ge İnsan Kaynağının 2024-2026 döneminde tüm bölgelerde artacağı, Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payının TRC bölgesi haricinde artış göstereceği görülmüştür. Bu çalışma Türkiye'de bölgesel düzeyde Ar-Ge girdilerinin düzeyinin tahmin edilmesine ilişkin ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge ve Yenilik, Gri Sistem Teorisi, Tahmin, Bölgesel Çalışmalar

Abstract

Research and development (R&D) is an important driver of economic growth, especially for developing countries seeking to increase their competitiveness. Assessing the performance of the R&D ecosystem in terms of various variables allows policy makers to identify best practices, improve strategies and better understand the dynamics at various stages and levels. In this study, Türkiye's regional R&D inputs (the share of R&D Human Resources and R&D Expenditures in Gross Domestic Product) are predicted for the period 2024-2026 with the GM(1,1) model, which is a method of grey system theory. In the study, historical data between 2010-2023 were used and the error rate of the prediction was evaluated according to the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value. Accordingly, the GM(1,1) model provided more successful prediction values in the prediction of the R&D Human Resources variable. In the predictions made for the future years, it is seen that R&D Human Resources will increase in all regions in the period 2024-2026, and the Share of R&D Expenditures in Gross Domestic Product will increase except for the TRC region. This study is the first study in Türkiye to estimate the level of R&D inputs at regional level.

Keywords: R&D and Innovation, Grey System Theory, Prediction, Regional Studies

1 Doç. Dr., Atılım Üniversitesi, onderbelgin@gmail.com

Giriş

Bilim ve teknoloji, bir ülkenin veya bölgenin rekabet gücünü artırmada kilit faktörler haline gelmiştir. Her ülke kendi teknolojik gelişim beklentilerini aktif olarak planlamakta, bilim ve teknoloji kaynaklarını entegre etmekte ve Ar-Ge harcamalarını güçlendirmektedir (Feng vd., 2021). İnovasyon, ulusal rekabet gücünün artırılması için kilit bir araç olarak görülebilir (Rowley ve Oh 2020; Miao vd. 2017). Bunun nedeni geleneksel üretim, imalat ve iş modeli artık sürdürülebilir büyüme ve kalkınma ihtiyacını karşılamak için yeterli olmamasıdır.

Türkiye son yıllarda ekonomik kalkınma ve teknolojik yenilik alanlarında kayda değer bir ilerleme kaydetmiş olsa da birçok düşük ve orta gelirli ülkeyle karşılaştırıldığında önemli bir eşitsizlik devam etmektedir. Geçtiğimiz on yılda Türkiye, Küresel İnovasyon Endeksi'nde (GII) en hızlı yükselen ülkelerden biri olmuş ve 2024 yılında 37. sıraya yükselmiştir (WIPO, 2024). Tüm ülkeler arasında 37. sırada yer alan Türkiye, Küresel İnovasyon Endeksi (GII) 2024'e göre Çin ve Malezya'nın ardından üst orta gelir grubundaki ilk üç ülke arasında yer almaktadır. Türkiye, özellikle endüstriyel tasarımlar ve ticari markalarda dünya lideri olduğu maddi olmayan varlıklarda (4.) ve maddi olmayan varlık yoğunluğunda (9.) olmak üzere bir dizi kategoride öne çıkmaktadır (WIPO, 2024).

Devletler, bilim ve teknoloji politikalarını geliştirerek ve girişimcilik faaliyetlerini teşvik ederek yenilik ekosistemlerinin şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Minniti, 2008; Wu vd., 2017; Wang vd., 2016). Bu alanda harcanan kaynakların etkin şekilde kullanılmalı ve doğru planlama yapılması gereklidir. Bu amaçla geleceğe ilişkin yapılacak tahminler planlama çalışmaları için önemli bir girdi olacaktır. Tahmin, geçmiş verilere, istatistiksel modellere ve uzman görüşlerine dayanarak gelecekteki olayları, eğilimleri veya sonuçları öngörme sürecidir. Finans, ekonomi, tedarik zinciri yönetimi ve hava tahmini gibi çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Tahminin amacı belirsizliği azaltmak ve karar vermeye yardımcı olmaktır (Tirkel, 2013). Tahmin yöntemleri genel olarak nitel teknikler (pazar

araştırması, Delphi yöntemi, uzman görüşü, senaryo planlaması) ve nicel teknikler (zaman serisi analiz, gri sistem teorisi, nedensel modeller, makine öğrenmesi temelli modeller) olarak kategorize edilebilir.

Gri sistem teorisi, Deng (1982) tarafından ortaya atılmış ve veri analizinde belirsizliği ele almanın bir yolu olarak tanıtılmış disiplinler arası bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, özellikle sınırlı bilginin veya küçük örneklem boyutlarının olduğu durumlarda oldukça kullanışlıdır (Lin ve Liu, 2004). Gri teori, sistem analizi, veri işleme, tahmin, karar verme ve sistem kontrolü dahil olmak üzere çeşitli alanlarda uygulanabilir (Es vd., 2018). Gri sistem teorisinin temel amacı, minimum veri kullanarak belirsiz sistemlerin davranışını analiz etmektir. Bu, özellikle geleneksel bulanık veya stokastik yöntemler kullanılarak etkili bir şekilde modellenemeyen sistemler için önemlidir. Teori, araştırmacıların ve uygulayıcıların eksik bilgilerle karşılaştıklarında bile iç görüler elde etmelerine ve bilinçli kararlar almalarına olanak tanır (Liu ve Lin, 2010). GM (1,1) gri modeller arasında yaygın olarak kullanılan bir modeldir (Zhang vd., 2009) ve özellikle belirli üstel büyüme eğilimleri gösteren zaman serileri için uygundur (Liu vd., 2017). Bu model, zaman serilerinde veri elde edilebilen ve kısıtlı veri kümelerinin bulunduğu durumlarda etkilidir ve geçmiş veya mevcut verilere dayanarak gelecekteki değerleri tahmin etmede kullanılır.

Bu çalışmada, Türkiye'nin 12 İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) bölgesi bazında Ar-Ge insan kaynağının ve Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payı GM(1,1) modeli ile 2023 yılı sonrası için tahmin edilmesi amaçlanmaktadır. Daha önce Akyüz ve Bilgili (2022) tarafından Türkiye'nin Ar-Ge harcamalarının gri sistem teorisi ile tahmin edilmiş fakat İBBS bölgeleri bazında Ar-Ge girdilerinin tahminine ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmanın akışı şu şekildedir: Giriş bölümünün ardından ikinci bölümde konuya ilişkin literatür taraması, üçüncü bölümde kullanılan yöntemin ayrıntıları, dördüncü bölümde gerçekleştirilen analizlerin bulguları ve beşinci bölümde elde edilen bulgular doğrultusunda gerçekleştirilen tartışma ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

1. Literatür Taraması

Gri Sistem Teorisi'nde yer alan "gri", eksik bilgi anlamına gelmektedir. Başka bir ifadeyle, kısmen açık ve kısmen belirsiz olan bilgiyi tanımlar. Gri teori belirsizliği, çoklu girdileri, ayırık verileri ve eksik verileri etkili bir şekilde işleyebilir. Gri teori öncelikle küçük örneklemeler içindeki belirsizliğini araştırmak için kullanılır. Büyük örneklem belirsizliğini araştırmak için kullanılan olasılık istatistiklerinden ve bilişsel belirsizliğe uygulanan bulanıklık teorisinden farklıdır (Li vd., 2010; Hu, 2004).

Gri Sistem Teorisi, tüm rastgele değişkenleri belirli bir aralıkta değişen gri miktarlar ve zamana bağlı gri süreçler olarak görür. Gri niceliğin işlenmesi, istatistiksel yöntemleri içermez. Daha ziyade, dağınık ham veriler, verilerin içsel düzenliliği belirlenmeden önce işlenir. İşlenen dizi, gri modeli oluşturmak için bir diferansiyel denkleme dönüştürülür. Bu model daha sonra tahmin için kullanılır ve buna "gri tahmin" adı verilir (Wang vd., 2014). Bu model endüstri (Li vd., 2007; Hsu, 2011) ekonomi (Wang ve Le, 2019; Yu vd., 2015) ve talep tahmini (Hu, 2020; Yuan vd., 2016; Wang vd., 2020) gibi alanlarda yaygın olarak uygulanmaktadır.

Ar-Ge ve yenilik alanında GM(1,1) modeli ve bu modelin çeşitli varyasyonları ile yapılan çalışmalar şu şekilde özetlenebilir: Li vd. (2017) Çin'in Ar-Ge personel sayısını GM(1,1, β) modelinin genişletilmiş bir formu olan GM(1,1, β_k) ile tahmin etmiştir. Jian ve Yu (2014) üniversitelerin Ar-Ge etkinliğini etkileyen çıktı performansı ve teknoloji transfer performansına ilişkin değişkenleri GM(1,1) modeli ile tahmin etmiştir. Wei vd. (2021) yüksek teknoloji girişimlerinin Ar-Ge yatırımlarını tahmin etmek üzere gri metabolik GM(1,1) modelini ve üstel düzeltme metodunu tek bir tahmin modelinde birleştirmişlerdir. Xia vd. (2024) bir gösterge sistemine dayalı olarak şirketlerin inovasyon direncini ölçmek için entropi ağırlıklı TOPSIS modeli ve FGM(1,1) modelini kullanmıştır. Chen ve Wang (2010) GM(1,1) modeli kullanarak Tayvan ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki patent

sayıları ve akademik makaleler kriterlerine dayalı olarak devlet finansmanında gelecekteki eğilimi tahmin etmişlerdir. Xiao vd. (2024) GM(1,1) modeli kullanarak, Hubei Eyaletindeki dokuz şehir için niş bölgesel inovasyon ekosistemi uygunluğunun gelişimi tahmin etmiştir. Shen vd. (2010) GM (1,1) modeli ile bilim-teknoloji insan kaynakları girdisi üzerinde aralık tahmini yapmak için bir yöntem önermiş ve daha sonra bu yöntemi kullanarak Jiangsu Eyaleti'nin bilim- ve teknoloji alanındaki insan kaynakları girdisini tahmin etmiştir. Xie vd. (2023) Çin'in niş bölgesel yenilik uygunluğunu FMCGM (1,1) modeli kullanarak tahmin etmişlerdir. Literatürde Akyüz ve Bilgili'nin (2022) Türkiye'nin Ar-Ge harcamalarını GM (1,1) ve EXGM (1,1) modelleri ile tahmin ettiği çalışma ise Türkiye üzerine bu yöntemle yapılan tek çalışmadır.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde GM(1,1) modeli kullanılarak Türkiye'nin bölgesel düzeyde Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payı ve Ar-Ge insan kaynağının tahmin edildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın literatürdeki böyle bir araştırma boşluğunu doldurduğu söylenebilir.

2. Yöntem

2.1. Veri Seti ve Değişkenler

Türkiye'nin Ar-Ge girdilerinin tahmin edilmesinde kullanılan veriler (Ar-Ge insan kaynağı- X_1 ve Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payı- X_2) Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK) alınmıştır (TÜİK, 2025). Bu veriler, 2010-2023 dönemini kapsamaktadır. Bölgesel düzeyde Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payı yazar tarafından bölgesel Ar-Ge harcamalarının bölgesel gayrisafi yurtiçi hasıla değerine bölünmesiyle elde edilmiştir. Ar-Ge insan kaynağı değişkeninin kişi düzeyindedir. Çalışmada ele alınan bölgeler ile analizlerde kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de sunulmuştur. Verilerin tamamı Ek'te verilmiştir.

Tablo 1: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Bölgeler	Ar-Ge İnsan Kaynağı			Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payı		
	Min.	Ort.	Maks.	Min.	Ort.	Maks.
TR1 (İstanbul)	32124	71185,71	125911	0,55	0,93	1,53
TR2 (Batı Marmara)	4558	8457,86	12642	0,50	0,67	0,94
TR3 (Ege)	16732	28437,86	38984	0,65	0,79	1,01
TR4 (Doğu Marmara)	21630	36182,57	53412	1,45	1,74	2,16
TR5 (Batı Anadolu)	38068	58379,07	85932	2,12	3,00	4,20
TR6 (Akdeniz)	9559	16044,50	21784	0,44	0,50	0,60
TR7 (Orta Anadolu)	5276	10210,21	13853	0,62	0,78	1,30
TR8 (Batı Karadeniz)	4711	880193	12345	0,43	0,60	1,11
TR9 (Doğu Karadeniz)	2914	5863,36	7699	0,50	0,62	0,86
TRA (Kuzeydoğu Anadolu)	2930	5469,43	6856	0,73	1,06	1,71
TRB (Ortadoğu Anadolu)	4270	6987,57	9161	0,67	0,90	1,64
TRC (Güneydoğu Anadolu)	4288	7522,36	9360	0,32	0,42	0,57

Tablo 1'e göre en yüksek ortalama Ar-Ge insan kaynağına sahip olan ilk üç bölge TR1, TR5 ve TR4 bölgeleridir. En yüksek ortalama Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payı ise

TR5, TR4 ve TRA bölgeleridir. Tablo 2'de Ar-Ge insan kaynağı ve Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payının 2010-2023 yılları arasındaki değişimleri bölgeler bazında sunulmuştur.

Tablo 2: Değişkenlerin 2010-2023 Yılları Arasındaki Değişim Oranları (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Bölgeler	Ar-Ge İnsan Kaynağı	Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payı
TR1 (İstanbul)	291,95%	175,92%
TR2 (Batı Marmara)	177,36%	88,59%
TR3 (Ege)	132,99%	54,20%
TR4 (Doğu Marmara)	146,93%	32,90%
TR5 (Batı Anadolu)	125,73%	71,89%
TR6 (Akdeniz)	127,89%	19,98%
TR7 (Orta Anadolu)	162,57%	64,82%
TR8 (Batı Karadeniz)	162,05%	48,62%
TR9 (Doğu Karadeniz)	164,21%	56,27%
TRA (Kuzeydoğu Anadolu)	107,09%	95,48%
TRB (Ortadoğu Anadolu)	98,67%	50,87%
TRC (Güneydoğu Anadolu)	117,23%	8,26%
Ortalama	151,22%	63,98%

Tablo 2'ye göre; Ar-Ge insan kaynağındaki en yüksek değişim %291,95 ile TR1 bölgesinde, Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payındaki en yüksek değişim ise %175,92 oranı ile

yine TR1 bölgesinde gerçekleşmiştir. Ar-Ge insan kaynağındaki ortalama değişim %151,22; Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payındaki ortalama değişim ise %63,98 olmuştur.

2.2. GM(1,1) Modeli

Son yıllarda, gri tahmin modeli birçok çalışmada çok başarılı olmuş ve birçok farklı alanda kullanılmıştır. GM (1,1) modeli az sayıda geçmiş veri (en az 4 dönem) kullanarak nispeten yüksek bir tahmin oranı sağlaması nedeniyle en çok kullanılan modellerden biri haline gelmiştir. Bu çalışmada, geçmişte toplanan

veri sayısı nispeten sınırlı (2010-2023) olduğundan, gelecekteki sonuçları tahmin etmek için bu model seçilmiştir. Gelecekteki genel görünümün tahmin edilmesi, Ar-Ge ve yenilik alanında politika yapıcılara yardımcı olacak bir temel oluşturacaktır. Bir GM (1,1) modelinin adımları aşağıda açıklanmıştır (Kayacan vd., 2010; Wang vd., 2020; Wang vd., 2021):

Adım 1. Orijinal Zaman Serisini Oluşturma: Bu serinin değerleri Eşitlik 1'deki gibi tanımlanır. Burada, $X^{(0)}$ negatif değerler içermemektedir ve n gözlem sayısını ifade etmektedir.

$$X^{(0)} = (x^{(0)}(1), x^{(0)}(2), \dots, x^{(0)}(n)), \quad n \geq 4 \quad (1)$$

Adım 2. Birinci Dereceden Kümülatif Üstel (AGO) Dizi Oluşturma: Orijinal verilerin belirsizliklerini ortadan kaldırmak için AGO kullanılarak $X^{(1)}$ elde edilir (Eşitlik 2).

$$X^{(1)} = (x^{(1)}(1), x^{(1)}(2), \dots, x^{(1)}(n)), \quad n \geq 4 \quad (2)$$

Burada, $x^{(1)}(1)=x^{(0)}(1)$ olarak hesaplanır ve $x^{(1)}(k)$ değerleri Eşitlik 3 kullanılarak elde edilir.

$$x^{(1)}(k) = \sum_{i=1}^k x^{(0)}(i), \quad k = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

Adım 3. Parçalı Veri Serisinin Oluşturulması: Eşitlik 4'te yer alan $Z^{(1)}$ parçalı veri serisi oluşturulur. Her bir $z^{(1)}(k)$ değeri ardışık verilerin ortalaması alınarak elde edilir (Eşitlik 5).

$$Z^{(1)} = (z^{(1)}(1), z^{(1)}(2), \dots, z^{(1)}(n)) \quad (4)$$

$$z^{(1)}(k) = \frac{1}{2} \times [x^{(1)}(k) + x^{(1)}(k-1)] \quad (5)$$

Adım 4. Diferansiyel Denklem Modeli Kurma: GM(1,1) modeli Eşitlik 6'da yer alan diferansiyel denklem formunda ifade edilir.

$$\frac{dx^{(1)}(k)}{dk} + ax^{(1)}(k) = b \quad (6)$$

Burada, a ve b parametreleri geliştirme katsayısı ve gri girdi olarak adlandırılır.

Adım 5. En Küçük Kareler Yöntemi ile Parametrelerin Tahmini: Bir önceki eşitlikte yer alan $[a, b]^T$ katsayılarını elde etmek için En Küçük Kareler Yöntemi kullanılır (Eşitlik 7-9).

$$[a, b]^T = (A^T A)^{-1} A^T Y \quad (7)$$

$$Y = \begin{bmatrix} x^{(0)}(2) \\ \dots \\ x^{(0)}(n) \end{bmatrix} \quad (8)$$

$$A = \begin{bmatrix} -z^{(1)}(2) & 1 \\ \dots & \dots \\ -z^{(1)}(n) & 1 \end{bmatrix} \quad (9)$$

Burada Y ve A veri serisini, veri matrisini ve $[a, b]^T$ parametre serisini ifade eder.

Adım 6. Tahmin Fonksiyonunun Elde Edilmesi: Birinci dereceden türevlenebilir eşitliğe ters kümülatif işlemi uygulanır ve tahmin değerleri aşağıda gösterilen model ile elde edilir. (Eşitlik 10).

$$\hat{x}^{(1)}(k+1) = \left[x^{(0)}(1) - \frac{b}{a} \right] \cdot e^{-ak} + \frac{b}{a} \quad (10)$$

İşlemlerin başında orijinal verilerin kümülatif forma dönüştürüldüğü ve hesaplamaların bu kümülatif veriler kullanılarak yapıldığı unutulmamalıdır. Son durumda, elde edilen seri Eşitlik 11 ile tekrar orijinal haline getirilir.

$$\hat{x}^{(0)}(k+1) = \hat{x}^{(1)}(k+1) - \hat{x}^{(1)}(k) \quad (11)$$

Yapılan tahminin hata oranını ölçmek için Ortalama Mutlak Yüzdesel Hata (Mean Absolute Percentage Error-MAPE) değeri hesaplanır (Eşitlik 12).

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \left| \frac{x^{(0)}(k) - \hat{x}^{(0)}(k)}{x^{(0)}(k)} \right| \times 100 \quad (12)$$

MAPE'nin değerlendirilmesinde kullanılan standart şu şekildedir: MAPE < %10 ise tahmin “mükemmel”, %10 < MAPE < %20 ise “iyi”, %20 < MAPE < %50 ise “nitelikli” olarak kabul edilir ve MAPE > %50 ise tahmin ‘nitelsiz’ olarak kabul edilir (Zhao, vd, 2012).

3. Bulgular

Bu çalışmada, Türkiye'nin Ar-Ge girdileri İBBS Düzey-1 seviyesinde geçmiş verilere (2010-2023) dayanarak 2024-2026 dönemi için gri tahmin modeli GM(1,1) kullanılarak tahmin edilmiştir. Tüm bölgelerin tahmin değerleri verilmeden önce TR1

(İstanbul) bölgesi için hesaplamalar ayrıntılı olarak verilecektir. Tablo 3'te, TR1 (İstanbul) bölgesinin 2010-2023 dönemi için Ar-Ge İnsan Kaynağı değişkenine ilişkin veriler sunulmaktadır. Daha sonra GM(1,1) yönteminin adımları ayrıntılı şekilde verilmiştir.

Tablo 3: TR1 (İstanbul) Bölgesine Ait Veriler (Kaynak: TÜİK, 2025)

Yıl	Ar-Ge İnsan Kaynağı
2010	32124
2011	35643
2012	40197
2013	44496
2014	50522
2015	53964
2016	61517
2017	70251
2018	79187
2019	87166
2020	93185
2021	105779
2022	116658
2023	125911

Adım 1. Eşitlik 1'deki gibi orijinal girdi serisi $X^{(0)}$ oluşturulur.

$$X^{(0)} = (32124; 35643; 40197; 44496; 50522; 53964; 61517; 70251; 79187; 87166; 93185; 105779; 116658; 125911)$$

Adım 2. Eşitlik 2'de belirtildiği gibi $X^{(0)}$ kullanılarak $X^{(1)}$ zaman serisi oluşturulur.

$$X^{(1)} = (32124; 67767; 107964; 152460; 202982; 256946; 318463; 388714; 467901; 555067; 648252; 754031; 870689; 996600)$$

$X^{(1)}(k)$ değerleri aşağıdaki gibi elde edilir. Örnek olarak $X^{(1)}(1)$, $X^{(1)}(2)$ ve $X^{(1)}(3)$ değerlerinin hesaplamaları verilmiştir.

$$X^{(1)}(1) = X^{(0)}(1) = 32124$$

$$X^{(1)}(2) = X^{(0)}(1) + X^{(0)}(2) = 67767$$

$$X^{(1)}(3) = X^{(0)}(1) + X^{(0)}(2) + X^{(0)}(3) = 107964$$

Adım 3. Eşitlik 4'te belirtilen $Z^{(1)}$ parçalı serisi Eşitlik 5 kullanılarak elde edilir.

$$X^{(1)}(1) = X^{(0)}(1) = 32124$$

$$Z^{(1)}(2) = \frac{1}{2}(X^{(0)}(1) + X^{(0)}(2)) = \frac{1}{2}(32124 + 67767) = 49945,50$$

$$Z^{(1)}(3) = \frac{1}{2}X^{(0)}(2) + X^{(0)}(3) = \frac{1}{2}(67767 + 107964) = 87865,50$$

Adım 4. a geliştirme katsayısı ve b gri girdi değerleri Eşitlik 7-9 kullanılarak hesaplanır.

$$Y = \begin{bmatrix} x^{(0)}(2) \\ x^{(0)}(2) \\ \vdots \\ x^{(0)}(n) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 32124 \\ 35643 \\ \vdots \\ 125911 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} -Z^{(1)}(2) & 1 \\ -Z^{(1)}(3) & 1 \\ \vdots & \vdots \\ -Z^{(1)}(n) & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -49945,50 & 1 \\ -87865,50 & 1 \\ \vdots & \vdots \\ -933644,50 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = (A^T A)^{-1} A^T Y = \begin{bmatrix} -0,104 \\ 31708,49 \end{bmatrix}$$

Adım 5. Eşitlik 10 ve 11 kullanılarak gri tahmin değerleri elde edilir. Tahmin edilen değerler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: TR1 (İstanbul) Bölgesine İlişkin Tahmin Değerleri (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Yıl	$\hat{x}^{(1)}(k)$	Değer	$\hat{x}^{(0)}(k)$	Değer
2010	$\hat{x}^{(1)}(0)$	32124	$\hat{x}^{(0)}(0)$	32124
2011	$\hat{x}^{(1)}(1)$	69065,61	$\hat{x}^{(0)}(1)$	36941,61
2012	$\hat{x}^{(1)}(2)$	110059,8	$\hat{x}^{(0)}(2)$	40994,17
2013	$\hat{x}^{(1)}(3)$	155551,1	$\hat{x}^{(0)}(3)$	45491,29
2014	$\hat{x}^{(1)}(4)$	206032,8	$\hat{x}^{(0)}(4)$	50481,75
2015	$\hat{x}^{(1)}(5)$	262052,5	$\hat{x}^{(0)}(5)$	56019,68
2016	$\hat{x}^{(1)}(6)$	324217,6	$\hat{x}^{(0)}(6)$	62165,13
2017	$\hat{x}^{(1)}(7)$	393202,4	$\hat{x}^{(0)}(7)$	68984,74
2018	$\hat{x}^{(1)}(8)$	469754,8	$\hat{x}^{(0)}(8)$	76552,47
2019	$\hat{x}^{(1)}(9)$	554705,2	$\hat{x}^{(0)}(9)$	84950,4
2020	$\hat{x}^{(1)}(10)$	648974,8	$\hat{x}^{(0)}(10)$	94269,59
2021	$\hat{x}^{(1)}(11)$	753585,9	$\hat{x}^{(0)}(11)$	104611,1
2022	$\hat{x}^{(1)}(12)$	869673,1	$\hat{x}^{(0)}(12)$	116087,1
2023	$\hat{x}^{(1)}(13)$	998495,1	$\hat{x}^{(0)}(13)$	128822
2024	$\hat{x}^{(1)}(14)$	1141449	$\hat{x}^{(0)}(14)$	142954
2025	$\hat{x}^{(1)}(15)$	1300085	$\hat{x}^{(0)}(15)$	158636,3
2026	$\hat{x}^{(1)}(16)$	1476124	$\hat{x}^{(0)}(16)$	176039

Yapılan tahminin doğruluğu MAPE yöntemi kullanılarak %1,97 olarak elde edilmiştir. Her bir bölgenin Ar-Ge İnsan Kaynağı ve Ar-Ge

Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payı değişkenlerine ilişkin MAPE değerleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Bölgeler Bazında MAPE Değerleri (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Bölgeler	Ar-Ge İnsan Kaynağı	Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payı
TR1 (İstanbul)	%1,97	%6,79
TR2 (Batı Marmara)	%2,10	%9,36
TR3 (Ege)	%3,54	%2,92
TR4 (Doğu Marmara)	%2,91	%8,26
TR5 (Batı Anadolu)	%2,19	%5,10
TR6 (Akdeniz)	%2,93	%6,36
TR7 (Orta Anadolu)	%3,29	%11,63
TR8 (Batı Karadeniz)	%2,96	%16,01
TR9 (Doğu Karadeniz)	%5,51	%13,29
TRA (Kuzeydoğu Anadolu)	%8,58	%16,32
TRB (Ortadoğu Anadolu)	%3,95	%17,63
TRC (Güneydoğu Anadolu)	%4,92	%15,42
Ortalama	%3,74	%10,76

Tablo 5'e göre Ar-Ge İnsan Kaynağı değişkenine ilişkin tahminlerin ortalama MAPE değeri %3,74; Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payı değişkeni için bu değer %10,76 olarak elde edilmiştir. Ar-Ge İnsan Kaynağı değişkeninin MAPE değeri %1,97 ile %8,58 arasında, Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payı değişkeninin MAPE değerleri %2,92 ile %17,63 arasında değişmektedir. Buna göre GM(1,1) modelinin Ar-Ge İnsan Kaynağı değişkeninin tahmininde daha başarılı olduğu söylenebilir. GM(1,1) modeli Ar-Ge İnsan Kaynağı değişkenini “mükemmel” düzeyde gerçekleştirirken, Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki

Payı değişkeninin tahminini “iyi” düzeyde gerçekleştirmiştir. Bu durumda ilgili değişkenlerin gelecek yıllara dair tahminleri gerçekleştirilebilir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin 2024 yılından 2026 yılına kadar olan tahmin değerleri verilen örnekte olduğu şekilde hesaplanmıştır.

Tablo 6'da 2024'ten 2026'ya kadar olan dönem tüm bölgelere ait tahmin değerleri sunulmuştur. Tabloya göre Ar-Ge İnsan Kaynağının 2024-2026 döneminde tüm bölgelerde artacağı, Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payının TRC bölgesi haricinde artış göstereceği anlaşılmaktadır.

Tablo 6: Bölgeler Bazında Değişkenlerin 2024-2026 Dönemi Tahmin Değerleri (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Bölgeler	Ar-Ge İnsan Kaynağı			Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payı		
	2024	2025	2026	2024	2025	2026
TR1 (İstanbul)	142954,03	158636,31	176038,96	1,71	1,87	2,05
TR2 (Batı Marmara)	13764,57	14754,49	15815,60	0,89	0,93	0,97
TR3 (Ege)	43585,96	46276,16	49132,40	0,98	1,01	1,04
TR4 (Doğu Marmara)	55766,87	59301,16	63059,44	1,87	1,89	1,91
TR5 (Batı Anadolu)	93993,42	100721,85	107931,93	4,63	4,96	5,29
TR6 (Akdeniz)	23956,02	25331,41	26785,77	0,53	0,53	0,54
TR7 (Orta Anadolu)	15369,79	16258,75	17199,13	1,05	1,10	1,15
TR8 (Batı Karadeniz)	13099,87	13835,83	14613,13	0,84	0,89	0,93
TR9 (Doğu Karadeniz)	8325,94	8723,21	9139,44	0,73	0,75	0,77
TRA (Kuzeydoğu Anadolu)	7367,16	7664,58	7974,00	1,50	1,58	1,66
TRB (Ortadoğu Anadolu)	9673,10	10108,58	10563,66	1,19	1,24	1,29
TRC (Güneydoğu Anadolu)	10064,46	10457,38	10865,64	0,42	0,42	0,42

4. Tartışma ve Sonuç

Girdi ve çıktıları etkin bir şekilde kontrol etmek için politika yapıcılar ülkelerinin performansını inovasyon verimliliği açısından değerlendirmelidir (Afzal, 2014). Teknolojik değişim, sürdürülebilir ekonomik büyümenin temel itici gücü olarak kabul edilmektedir ve bu nedenle birçok ülke Ar-Ge faaliyetleri için fiziksel kaynaklara ve insan gücüne giderek daha fazla yatırım yapmaktadır (Chen, 2013; Guan ve Zuo, 2014). Bu çalışmada Türkiye'nin Ar-Ge girdileri olarak Ar-Ge İnsan Kaynağı ve Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payının İBBS-1 düzeyindeki bölgeler bazında 2024-2026 dönemine ilişkin değerleri GM(1,1) modeli ile tahmin edilmiştir.

Yapılan tahminlerin hata düzeyi MAPE ölçütüne göre değerlendirilmiştir. Buna göre, Ar-Ge İnsan Kaynağı değişkenine ilişkin tahminlerin ortalama MAPE değeri %3,74; Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payı değişkeni için bu değer %10,76 olarak elde edilmiştir. GM(1,1) modelinin Ar-Ge İnsan Kaynağı değişkeninin tahmininde daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra 2024-2026 dönemi için değişkenlerin değerleri tahmin edilmiştir. Yapılan tahmin sonuçlarına göre, Ar-Ge İnsan Kaynağının 2024-2026 döneminde tüm bölgelerde artacağı, Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payının TRC bölgesi haricinde artış göstereceği görülmüştür. Akyüz ve Bilgili

(2022) de yaptıkları çalışmada Türkiye'nin Ar-Ge harcamalarının artacağını kullandıkları gri tahmin yöntemleriyle öngörmüşlerdir.

Elde edilen sonuçlar politika yapıcılar açısından Ar-Ge insan kaynağının ve Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payının gelecek yıllardaki düzeyine ilişkin bilgi sunmaktadır. Bu sayede bu alanda ayrılacak olan kaynakların etkin şekilde planlanabilmesi ve Türkiye'nin bu alandaki performansının nasıl bir seyir izleyerek hedeflere ulaşılıp ulaşılamayacağını belirlenmesine olanak sağlanabilecektir.

Bu çalışmanın bazı kısıtları bulunmaktadır. Çalışmada kullanılan verilerin tek kaynağının TÜİK olması ve bu çalışmada kullanılan değişkenlerin bölgeler düzeyindeki değerlerinin 2010 yılından itibaren yer alıyor olması temel kısıttır. Ar-Ge harcamaları tek başına yüksek düzeyde değişkenlik gösterdiği için değişken olarak Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Payı kullanılmıştır. Gözlem sayısının az olması da diğer zaman serisi tekniklerinin kullanılarak sonuçların karşılaştırılmasını engellemiştir.

Gelecek çalışmalarda daha uzun zaman serileri ortaya çıktıkça diğer teknikler kullanılarak tahminler gerçekleştirilebilir. Ayrıca GM(1,1) modelinin diğer varyasyonları da kullanılarak tahminler yapılabilir ve bu tahminler hata düzeyleri bakımından karşılaştırılarak en iyi varyasyon belirlenebilir.

Bilgilendirme

Çatışma Beyanı

Yazar tarafından herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Fon Desteği

Bu çalışmada herhangi bir resmi, ticari ya da kar amacı gütmeyen organizasyondan fon desteği alınmamıştır.

Etik Standartlara Uygunluk

Yazar tarafından çalışmada kullanılan araç ve yöntemlerin Etik Kurul İzni gerektirmediği beyan edilmiştir.

Etik Beyanı

Yazar tarafından bu çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu; yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan edilmiştir.

Kaynakça

- Afzal, M. N. I. (2014). An empirical investigation of the National Innovation System (NIS) Using Data Envelopment Analysis (DEA) and the TOBIT Model. *International Review of Applied Economics*, 28 (4), 507-523. <https://doi.org/10.1080/02692171.2014.896880>
- Akyüz, L. ve Bilgili, H. (2022). GM (1,1) ve EXGM (1,1) Tahmin Modellerinin Türkiye'nin Ar-Ge Harcamalarına Uygulanması. *Aksaray University Journal of Science and Engineering*, 6 (2), 95-106. <https://doi.org/10.29002/asujse.1087288>
- Chen, C. P., Hu, J. L., and Yang, C. H. (2013). Produce Patents or Journal Articles? A Cross-Country Comparison of R&D Productivity Change. *Scientometrics*, 94 (3), 833-849. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0811-9>
- Chen, F.C., and Wang, S.M. (2010). Future Trend and Effect of R&D Expenditure in Science and Technology Toward the Industry Between Taiwan and the United States. *Journal of Statistics & Management Systems*, 13 (2), 243-254. <https://doi.org/10.1080/09720510.2010.10701467>
- Deng, J. L. (1982). Control Problems of Grey System. *Systems & Control Letters*, 1 (5), 288-294. [https://doi.org/10.1016/S0167-6911\(82\)80025-X](https://doi.org/10.1016/S0167-6911(82)80025-X)
- Deng, J. L. (1989). Introduction to Grey System Theory, *Journal of Grey System*, 1 (1), 1-24.
- Es, H. A., Hamzacebi, C., and Firat, S. U. O. (2018). GRA-TRI: A Multicriteria Decision Aid Classification Method Based on Grey Relational Analysis. *The Journal of Grey System*, 30 (3), 113.
- Feng, Y., Zhang, H., Chiu, Y., and Chang, T.-H. (2021). Innovation Efficiency and the Impact of the Institutional Quality: A Cross-Country Analysis Using the Two-Stage Meta-Frontier Dynamic Network DEA Model. *Scientometrics*, 126 (4), 3091-3129. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03829-3>
- Guan, J., and Zuo, K. (2014). A Cross-Country Comparison of Innovation Efficiency. *Scientometrics*, 100 (2), 541-575. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1288-5>
- Hsu, L. C. (2011). Using Improved Grey Forecasting Models to Forecast the Output of Opto-Electronics Industry. *Expert Systems with Applications*, 38 (11), 13879-13885. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.04.192>
- Hu, P.Y. (2004). Using a Grey Multipurpose Decision System for Car Purchasing. *Journal of Grey Systems*, 7, 11-14.
- Hu, Y. C. (2020). Energy Demand Forecasting Using a Novel Remnant GM (1, 1) Model. *Soft Computing*, 24 (18), 13903-13912. <https://doi.org/10.1007/s00500-020-04765-3>
- Jian, L.R., and Liu, S.F. (2013). The Restriction Mechanism of Chinese University Results Efficiency Based on the Hybrid of VPRS and Optimized GM(1,1). *11th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2013)*, 1558, 1718-1725. <https://doi.org/10.1063/1.4825860>
- Jian, L.R., and Yu, H.Z. (2014). The Restriction Mechanism on R&D Result Transfer Performance for Chinese Universities Based on Grey Incidence Analysis and Optimized GM(1,1). *Journal of Grey System*, 26 (3), 12-22.
- Kayacan, E., Ulutas, B. ve Kaynak, O. (2010). Grey System Theory-Based Models in Time Series Prediction. *Expert Systems with Applications*, 2010, 37, 1784-1789.
- Li, G. D., Yamaguchi, D., and Nagai, M. (2007). Application of GM (1, 1)-Markov Chain Combined Model to China's Automobile Industry. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 2 (3), 327-347.
- Li, G.D., Masuda, S., Wang, C.H., and Nagai, M. (2010). The Hybrid Grey-Based Model for Cumulative Curve Prediction in Manufacturing System. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 47, 337-349.
- Li, L., Wang, R.X., and Li, X.C. (2017). Grey GM(1,1,βk) Model and Its Application in R&D Personnel. *Journal of Grey System*, 29 (1), 120-134.
- Lin, Y., and Liu S. (2004). A Historical Introduction to Grey Systems Theory. *2004 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, 3, 2403-2408. <https://doi.org/10.1109/ICSMC.2004.1400689>
- Liu, S., and Lin, Y. (2010). *Grey Information: Theory and Practical Applications*. SpringerVerlag, Berlin.
- Liu, S., Yang, Y., and Forrest, J. (2017). *Grey Data Analysis*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-1841-1>
- Miao, C. L., D. B. Fang, L. Y. Sun, and Q. L. Luo. (2017). Natural Resources Utilization Efficiency under the Influence of Green Technological Innovation. *Resources, Conservation & Recycling*, 126, 153-161. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.07.019>
- Minniti, M. (2008), The Role of Government Policy on Entrepreneurial Activity: Productive, Unproductive, or Destructive?, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32 (5), 779-790. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2008.00255.x>

- Rowley, C., and I. Oh. 2020. Trends in Chinese Management and Business: Change, Confucianism, Leadership, Knowledge & Innovation. *Asia Pacific Business Review*, 26 (1), 1-8. <https://doi.org/10.1080/13602381.2019.1698707>
- Shen, C.G., Yu, L.B., and Wei, Y.G. (2010). Grey Interval Prediction of Regional Scientific and Technological Human Resource Input Based on GM(1,1). *ETP/IITA Conference on System Science and Simulation in Engineering (SSSE 2010)*, 267-270.
- Tirkel, I. (2013). Forecasting Flow Time in Semiconductor Manufacturing Using Knowledge Discovery in Databases. *International Journal of Production Research*, 51 (18), 5536-5548. <https://doi.org/10.1080/00207543.2013.787168>
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2025). Bölgesel İstatistikler. <https://biruni.tuik.gov.tr/bolgeselistatistik/tabloyilSutunGetir.do?durum=yillariGetir&menuNo=436&altMenuGoster=0&tabloNo=294>, (Erişim Tarihi: 27.02.2025).
- Wang Z., Yongbo, Z., and Huimin, F. (2014). Autoregressive Prediction with Rolling Mechanism for Time Series Forecasting with Small Sample Size. *Mathematical Problems in Engineering*, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/572173>.
- Wang, C. N., and Le, A. P. (2019). Application of Multi-Criteria Decision-Making Model and GM (1, 1) Theory for Evaluating Efficiency of FDI on Economic Growth: A Case Study in Developing Countries. *Sustainability*, 11 (8), 2389. <https://doi.org/10.3390/su11082389>
- Wang, C.-N., Dang, T.-T., Nguyen, N.-A.-T., and Le, T.-T.-H. (2020). Supporting Better Decision-Making: A Combined Grey Model and Data Envelopment Analysis for Efficiency Evaluation in E-Commerce Marketplaces. *Sustainability*, 12 (24), 10385. <https://doi.org/10.3390/su122410385>
- Wang, C.-N., Nguyen, T.-L., and Dang, T.-T. (2021). Analyzing Operational Efficiency in Real Estate Companies: an Application of GM (1,1) and DEA Malmquist Model. *Mathematics*, 9, 202. <https://doi.org/10.3390/math9030202>
- Wang, S., Fan, J., Zhao, D., and Wang, S. (2016). Regional Innovation Environment and Innovation Efficiency: The Chinese Case, *Technology Analysis and Strategic Management*, 28 (4), 396-410. <https://doi.org/10.1080/09537325.2015.1095291>
- Wang, Z. X., Wang, Z. W., and Li, Q. (2020). Forecasting the Industrial Solar Energy Consumption Using a Novel Seasonal GM (1, 1) Model with Dynamic Seasonal Adjustment Factors. *Energy*, 200, 117460. <https://doi.org/10.1007/s00500-020-04765-3>
- Wei, Q., Chen, M., and Ruan, C.Y. (2021). Research and Development Investment Combination Forecasting Model of High-Tech Enterprises Based on Uncertain Information. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, 6684711. <https://doi.org/10.1155/2021/6684711>
- WIPO (2024). *The Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*, Geneva, Switzerland.
- Wu, J., Zhuo, S., and Wu, Z. (2017). National Innovation System, Social Entrepreneurship, and Rural Economic Growth in China. *Technological Forecasting and Social Change*, 121, 238-250. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.10.014>
- Xia, H.X. Jiao, J.Y. Wang, P.C. Tang, X.W. Xiong, C.Y., and Wu, L.S. (2024). Research on the Corporate Innovation Resilience of China Based on FGM(1,1) and Fuzzy-Set Qualitative Comparative Analysis Model. *Fractal and Fractional*, 8 (1), 2. <https://doi.org/10.3390/fractalfract8010002>
- Xiao, J.X. Liao, Y. Hou, R.Y., Peng, W.H., and Dan, H.J. (2024). Evaluation and Prediction of Regional Innovation Ecosystem from the Perspective of Ecological Niche: Nine Cities in Hubei Province, China as the Cases. *Sustainability*, 16 (11), 4489. <https://doi.org/10.3390/su16114489>
- Xie, X.M., Liu, X.J., and Blanco, C. (2023). Evaluating and Forecasting the Niche Fitness of Regional Innovation Ecosystems: A Comparative Evaluation of Different Optimized Grey Models. *Technological Forecasting and Social Change*, 191, 122473. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122473>
- Yu, Z., Yang, C., Zhang, Z., and Jiao, J. (2015). Error Correction Method Based on Data Transformational GM (1, 1) and Application on Tax Forecasting. *Applied Soft Computing*, 37, 554-560. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2015.09.001>
- Yuan, C., Liu, S., and Fang, Z. (2016). Comparison of China's Primary Energy Consumption Forecasting by Using ARIMA (The Autoregressive Integrated Moving Average) Model and GM (1, 1) Model. *Energy*, 100, 384-390. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2016.02.001>
- Zhang, Y., Xu, Y., and Wang, Z. (2009). GM(1,1) Grey Prediction of Lorenz Chaotic System. *Chaos, Solitons & Fractals*, 42 (2), 1003-1009. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2009.02.031>
- Zhao, Z., Wang, J., Zhao, J., and Su, Z. (2012). Using a Grey Model Optimized by Differential Evolution Algorithm to Forecast the per Capita Annual Net Income of Rural Households in China. *Omega*, 40 (5), 525-532. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2011.10.003>

AFET YÖNETİMİ VE EKONOMİK ETKİLERİ*

DISASTER MANAGEMENT AND ITS ECONOMIC EFFECTS

Ayşegül SAYLAM COŞKUN¹
ORCID: 0009-0004-9096-239X

Müslüme NARİN²
ORCID: 0000-0002-1476-2802

Öz

Geçmişten günümüze, dünyada tahrip gücü yüksek depremler meydana gelmiştir. Bu depremlerin etkileri etkin şekilde yönetilemediğinde, afete dönüşerek ciddi yıkımlara yol açmaktadır. Deprem riski yüksek bölgelerde afet direncinin artırılması ve yıkıcı etkilerin azaltılması amacıyla küresel ölçekte teknik çözümler, yasal düzenlemeler ve yerle uygun uygulamalar geliştirilmektedir. Bu doğrultuda Türkiye’de de ilgili kurumlar tarafından afetlerle mücadele kapasitesinin artırılmasına yönelik çalışmalar sürmektedir. Özellikle 2023 yılında meydana gelen Kahramanmaraş ve Hatay depremleri, çok disiplinli bir yaklaşımla kapasite geliştirme ihtiyacını daha da görünür kılmıştır. Bu çalışma kapsamında, deprem, afet ve afet yönetimi kavramları açıklanmış; afet yönetiminin Türkiye ve dünyadaki mevcut durumu, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri ele alınmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde afet yönetimi uygulamalarındaki etkinlik farklarına dikkat çekilerek, daha etkili bir afet yönetimi süreci için öneriler sunulmuştur. Çalışmada, toplumların afetlere karşı daha dirençli hâle gelmesi için afet verilerinin standart ve kapsamlı şekilde toplanması, afet yönetimi süreçlerinin bilimsel verilerle desteklenmesi ve bilimsel bilgiyi karar süreçlerine entegre edecek bir yönetim mekanizmasının geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Afet Yönetimi, Depremler, Afetlerin Ekonomik Etkileri

Abstract

Throughout history, destructive earthquakes have occurred around the world. When the impacts of these earthquakes are not effectively managed, they turn into disasters, causing significant destruction. Global-scale technical solutions, legal regulations, and locally appropriate practices are being developed in regions with high earthquake risk to improve disaster resilience and lessen devastating impacts. In this context, relevant institutions in Türkiye are also keeping up their efforts to improve their capacity for disaster management. In particular, the 2023 earthquakes in Kahramanmaraş and Hatay have further highlighted the necessity of multidisciplinary capacity building. The concepts of earthquake, disaster, and disaster management are introduced in this study. It also discusses; the current state of disaster management in Türkiye and around the world, the challenges faced, and proposed solutions. Recommendations for a more effective disaster management process are made by highlighting the differences in the efficacy of disaster management practices between developed and developing countries. In order to make societies more resilient to disasters, the study suggests standardizing and thoroughly collecting disaster data, providing scientific evidence to support disaster management procedures, and developing a governance mechanism that integrates scientific knowledge into decision-making processes

Keywords: Disaster Management, Earthquakes, Economic Impacts of Disasters

* Bu çalışma birinci yazarın Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Ekonomik Büyüme ve Kalkınma Yüksek Lisans Programında 2025 yılında hazırlamış olduğu “Türkiye’de Yaşanan Depremler ve Ekonomik Etkileri” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

1 Bağımsız Araştırmacı, aysegulsaylam@gmail.com

2 Prof. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, narin.muslume@hbv.edu.tr

Giriş

İnsanlık tarihi birçok yıkıcı doğal afete tanıklık etmiştir. Bu afetler fiziki, sosyal ve ekonomik sistemler üzerinde derin etkiler bırakmıştır. Doğal olaylar ile mücadele edilememesi nedeniyle afetler yaşanmaktadır.

Afetler sonrasında afet yönetimi süreçlerinin etkin işletilememesi afetlerin etkilerini daha derinleştirmektedir. Afetlerin doğrudan, dolaylı ve ikincil etkileri kalkınma süreçlerinin de etkilenmesine neden olmaktadır. Afetlerin doğrudan ve dolaylı etkileri kısa vadede yaşamı, uzun dönemde ise toplumsal gelişmeyi etkilemektedir. Nüfus yoğunluğu ve kırılganlığı yüksek bölgelerde meydana gelen depremlerin ardından daha derin etkiler oluşmaktadır.

Afetlerin etkilerini incelemek ve gelecekte risklerin azaltılması amacıyla ulusal ve uluslararası kurumlarca afet verileri toplanmakta veri tabanları aracılığıyla paylaşılmaktadır. Afet veri tabanlarında can kaybı, etkilenen kişi, ekonomik zarar gibi veriler tutulmaktadır.

Aktif deprem kuşağında bulunan Türkiye’de tarih boyunca birçok büyük deprem meydana gelmiştir. Bunların etkileri ile mücadele etmek için gerçekleştirilen çalışmalar afet yönetimi alanında önemli gelişmeler kaydedilmesini sağlamıştır. Ancak, 2023 yılında meydana gelen Kahramanmaraş ve Hatay depremleri, Türkiye’de afet yönetimi alanında kapasite artırılması amacıyla yürütülen çalışmaların yeterli olmadığını göstermiştir.

Bu çalışmada, doğal afetlerin fiziki, sosyal ve ekonomik etkilerine ilişkin literatür incelenmiştir. Bu kapsamda tanım ve kavramlara yer verilmiş, dünyada ve Türkiye’de afet yönetimine ve afet yönetiminin ekonomik etkilerine değinilmiştir. Çalışmanın sonuç bölümünde modern afet yönetimi yaklaşımı kapsamında bilimsel veriye dayalı, çok aktörlü ve kapsayıcı bir yönetim mekanizmasının geliştirilmesi, afet verilerinin yerelde detaylı ve sistematik biçimde tutulması, afet risklerinin ve afetlerin etkilerinin analiz edilmesini konu eden çalışmaların desteklenmesi ve takip edilmesi önerilmiştir.

1. Afet ve Deprem

Afetler, yaşamın akışını durduran toplumları fiziksel, ekonomik ve sosyal yönlerden etkileyen doğal, teknolojik ve insan kaynaklı olaylardır (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 149). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığınca (AFAD) hazırlanan Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğünde afet; toplumun tümü veya bir kesimi için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, yaşamı ve insan faaliyetlerini kesintiye uğratan, toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylar olarak tanımlanmıştır (AFAD, 2025a).

Deprem, sel, taşkın ve volkan püskürmesi gibi doğanın işlevi sonucunda gerçekleşen olaylar “doğal tehlike” olarak adlandırılmaktadır. Bu olaylar sonucunda gerçekleşen, can ve mal kaybına neden olan olaylar ise afet olarak nitelendirilmektedir (Dölek, 2024: 6). Doğal olayların sosyal ve ekonomik etkilerinin azaltılması için risk azaltım faaliyetleri uygulanmaktadır (Dölek, 2024: 10). Bu faaliyetler, toplumların doğal tehlikelere karşı direncinin artırılmasını hedeflemektedir.

AFAD tarafından afet yönetimi, afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması, afete sebep olan olaylara zamanında, hızlı ve etkili olarak müdahale edilmesi, olaydan etkilenen topluluklar için güvenli ve gelişmiş yaşam çevresi oluşturulması için toplumca yürütülen topyekûn bir mücadele süreci olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2025a).

Yer kabuğunda meydana gelen kırılmalar ani titreşimler oluşturmaktadır. Titreşimlerin yayılarak içinden geçtikleri ortamları sarsması depremlere neden olmaktadır (İşçi, 2008: 959). Deprem, yer kabuğunda biriken enerjinin aniden boşalarak yeryüzünü sarsması olarak açıklanmaktadır. Yer kabuğunda oluşan gerilmeler yeraltındaki ısı ve basınçtan kaynaklanmaktadır (Demirtaş ve Erkmen, 2000: 1).

Deprem şiddeti, yeryüzündeki fiziksel etkisinin gözlemsel bir ölçüsüdür. Bu ölçü deprem merkezinden olan uzaklığa bağlı olarak değişmektedir. Türkiye’de deprem şiddetinin ölçülmesi için “1998 Avrupa Makro Sismik Şiddet Ölçeği” kullanılmaktadır

(Tercan, 2008: 39). Deprem şiddeti, olayın yeryüzündeki etkisinin ölçüsünü gösterir ve deprem şiddet cetvelleri ile değerlendirilir (Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, 2025).

Depremler oluşma şekillerine göre; tektonik, volkanik, patlama ve çökme depremi olarak tanımlanmaktadır (Uslu, 2023:2). Depremlerin büyüklükleri açığa çıkardıkları enerjiye göre belirlenir. Depremlerin büyüklüğü (magnitüd) 1930'lu yıllarda geliştirilen yöntem kullanılarak ölçülmektedir. Depremin oluşturacağı hasarı, depremin sığ veya derin odaklı olması belirler. Sığ odaklı depremler sonucunda daha fazla hasar meydana gelir (Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, 2025). 1986 yılında gerçekleşen ve 5.4 büyüklüğe, 8 km odak derinliğine sahip olduğu belirlenen San Salvador depremi, 2 milyon dolarlık hasara neden olmuştur (Demirtaş ve Erkmen, 2000: 12).

Dünyada tarihsel süreçte gerçekleşen büyük depremlerin yıkıcı etkileri neticesinde ulusal ekonomiler zarar görmüştür. Bu depremlerin etkilerinin kaydedilmesi için veri tabanları geliştirilmiş ve ekonomilere verdiği zarar ile getirdiği mali yükün belirlenmesi için çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Afet olaylarına ilişkin NetCatService veri tabanı, geliştirilen veri tabanları arasında en kapsamlılarından biridir (Duman ve Gökgez, 2018: 558).

Dünyada afetlerin sıklıkla meydana geldiği bölgeler "Büyük Okyanus kıyıları, Asya'nın doğusunda Kamçatka yarımadası, Japonya, Filipinler, Endonezya, Amerika'nın batısında Aleut adaları, Kaliforniya, Meksika, Şili ve Peru" olarak gösterilmektedir. Doğal olaylar, afet yönetimine yeterli kaynak ayırılmamasına ve ülkelerin hazırlık seviyelerine

bağlı olarak gelişmekte olan ülkelerde daha fazla can ve mal kayıplarına sebep olmaktadır. Bununla birlikte müdahale, yeniden imar ve iyileştirme çalışmaları kamu harcamalarını artırmakta, toplumu sosyolojik, psikolojik ve ekonomik açılardan etkilemekte ve eğitim, sağlık gibi kamu hizmetlerinin aksamasına neden olmaktadır (Doğan, 2022: 1878-1879).

Günümüzde afetlerin artan etkileri ile mücadelede geleneksel afet yönetim kurumları yetersiz kalmaktadır. Geleneksel yaklaşım afet sonrasında müdahale ve iyileştirme süreçlerine odaklanırken, 1990'lı yıllardan sonra modern yaklaşımların etkisiyle, afet risk yönetim sistemine yönelim gerçekleşmiştir (Özmen ve Özden, 2013: 2).

Doğal afet riskine bağlı olarak afetlerin gerçekleşme sıklığı ve etkileri dünya çapında değişmektedir. Skidmore ve Toya (2002) tarafından can ve mal kayıpları ile ilgili düzenli veri toplanmadığı, hesaplamaların ise kesin olmayan verilere dayandığı, can kayıplarının % 95 gibi yüksek bir oranda gelişmekte olan ülkelerde meydana geldiği, fakat gelişmiş ülkelerin de ciddi biçimde afetlerden etkilendiği belirtilmiştir (Skidmore ve Toya, 2002: 666).

1970 ile 2017 yılları arasında meydana gelen depremler Çin, Endonezya, Ermenistan, Ekvator, Guatemala, İran, Japonya, Haiti, Hindistan, Meksika, Pakistan, Peru ve Türkiye'de bir milyonun üzerinde can kaybına neden olmuştur (Uslu, 2023: 2).

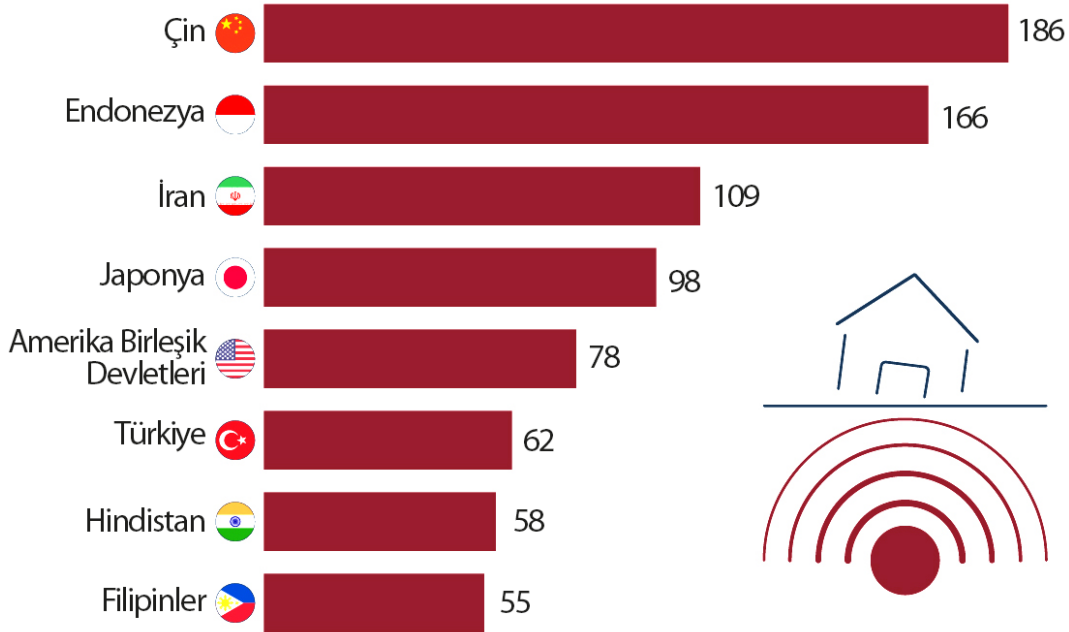
Dünya'da 2023 yılında doğal afetler nedeniyle ekonomik kayıp 250 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir (Munich RE, 2023).

Dünya genelinde oluşan bazı büyük depremlere ilişkin bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Tarihsel Süreçte Dünyada Meydana Gelen Büyük Depremler (Kaynak: Saylam Coşkun ve Narin, 2023: 267)

Yer ve Tarih	Büyükklük (Magnitüd)	Depremin Etkileri
Halep Suriye, 09.08.1138	7.1	Depremde 230.000 can kaybı olmuştur. Halep çevresi, sur ve kale duvarları zarar görmüştür.
Sanşi Çin, 23.01.1556	8.0	Depremde 830.000 kişi yaşamını yitirmiştir.
Gansu Çin, 16.12.1920	8.6	Bu depremde 200.000 kişi hayatını kaybetmiştir.
Kanto, Japonya, 01.09.1923	8.3	Bu depremde 143.000 can kaybı olmuştur. Depremde çıkan yangında Tokyo'nun % 42'si yanmış, yangında 72.400 kişi hayatını kaybetmiştir. Doğrudan depremin etkisiyle hayatını kaybedenlerin sayısının 1.600 olduğu belirlenmiştir.
Chingay Yakınları, Çin, 22.05.1927	8.3	Bu depremde 200.000 can kaybı olmuştur.
Türkmenistan, 05.10.1948	7.3	Bu depremde 110.000 can kaybı olmuştur.
Tangshan Çin, 27.07.1976	8	Bu depremde 255.000 can kaybı olmuştur.
Asya, 26.12.2004	9.15	Bu depremde 230.000'in üzerinde can kaybı olmuştur. Endonezya'nın Sumatra adası yakınlarında meydana gelen depremin sebep olduğu tsunami Tayland, Hindistan, Sri Lanka ve bölgedeki birçok ülkeyi etkilemiştir. Köyler ile turizm merkezleri büyük yıkıma uğramıştır.
Haiti, 12.01.2010	7.0	Depremde 222.570 kişi hayatını kaybetmiştir. Başkent Port-au-Prince'de meydana gelen deprem geniş çapta hasara neden olmuştur.

Dünyada 1990 ile 2024 yılları arasında büyük deprem sayıları Şekil 1'de verilmiştir. depremlerin yaşandığı ülkelerde meydana gelen



Şekil 1: 1990-2024 Döneminde En Fazla Büyük Depremin Yaşandığı Ülkeler
(Kaynak: Buchholz, 2024)

1990 ile 2024 döneminde en fazla depremin Çin Halk Cumhuriyeti'nde meydana geldiği, bu dönemde

Türkiye'nin deprem sayısı sıralamasında 6. olduğu görülmektedir.

1.1. Deprem ve Türkiye

Türkiye Alp Himalaya deprem kuşağında yer almaktadır. Konumu nedeniyle ülke topraklarında çeşitli dönemlerde büyük depremler yaşanmıştır. %92'si deprem riski altında olan ülkede, kentleşme ve sanayileşme süreçlerinde bu durumun dikkate alınmaması, teknik çalışmaların yetersizliği, depreme dayanıklı yapı üretimi konusunda yapılan hatalı tercihler ve bilgi eksikliği gibi nedenlerle depremlerin olumsuz etkilerinin azaltılması zorlaşmaktadır (Demirelli, 2001: 89).

Türkiye'de 1999 yılı Gölcük depremi sonrasında afet yönetim politikalarının detaylı olarak gözden geçirildiği görülmektedir (Özmen ve Özden, 2013: 2). Afet yönetiminde risk yönetimi ve adaptasyon

çalışmalarına önem verilmesi, afet meydana gelmeden hayat kurtarıcı önlemlerin alınması, hazırlık tedbirlerine öncelik verilmesi gerekmektedir. Etkili afet yönetim sistemi açısından yetki karmaşası olmaması, hızlı karar vermeye uygun hiyerarşik yapının oluşturulması, yerelde afet planlamalarının etkili olması için imkân sağlanması, afet yönetimi mekanizmasında görev, yetki ve sorumluluk alanlarının netleştirilmesi gerekmektedir (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 162).

1999 yılı Gölcük depremi, 2011 yılı Van depremi ve 2023 yılı Kahramanmaraş ve Hatay merkezli depremler sonrasında afet yönetim sisteminin yeniden sorgulanması, Türkiye'de afet yönetim sürecinin yeterli kapasiteye erişemediğini göstermektedir. Türkiye'de meydana gelen bazı büyük depremler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 2: Türkiye'de Meydana Gelen Büyük Depremler (Kaynak: Saylam Coşkun ve Narin, 2023: 269)

Yer ve Tarih	Büyüklik (Magnitüd)	Depremin Etkileri
Erzincan, 7.12.1939	7.9	26-27 Aralık gecesi saat 2 civarında gerçekleşen depremde 32.968 can kaybı olmuştur. 4.125 kişi deprem sonrasında ağır yaralı olarak kurtarılmıştır. 116.720 binada hasar oluşmuştur.
Gölcük (Kocaeli), 17.8.1999	7.8	Depremde 17.480 can kaybı olmuş, 4.953 kişi yaralanmış, 500.000 üzerinde kişi evsiz kalmıştır. 73.342 binada hasar oluşmuştur. Yapısal hasarlar nedeniyle 40 milyar doların üzerinde zarar oluşmuştur. Düzce ile İstanbul illeri arasında 10.000 km ² alan sarsıntıya maruz kalmış, bölgede sanayii faaliyetleri aksamıştır. Bu deprem maliyetini artıran bir unsur olmuştur.
Van, 23.10.2011	7.2	13:14 saatinde gerçekleşen deprem geniş bir alana yayılarak Van ilini büyük oranda etkilemiştir. Depremden Diyarbakır, Batman, Şırnak, Muş, Erzurum, Bingöl, Siirt, Ağrı ve Iğdır illeri de etkilenmiştir. Bu depremde 644 can kaybı olmuş, 4.152 kişi yaralanmış, 17.005 binada hasar oluşmuş, 2.307 bina yıkılmıştır. Deprem nedeniyle altyapı ve üstyapı sorunları oluşmuştur. AFAD raporlarına göre bölgede kurulan 3.300 çadıra 19.130 kişi yerleştirilmiştir. Deprem nedeniyle işyerleri, kamu binaları ve okullar yıkılmış, eğitim öğretime zorunlu olarak ara verilmesi gerekmiştir. Deprem sonrasında göç yaşanmış, işsizlik oranları artış göstermiş ve toplumda sosyo-psikolojik sorunlar ortaya çıkmıştır.
Pazarcık Kahramanmaraş, 06.02.2023	7.7	Depremler toplam 11 ilde büyük yıkımlara neden olmuştur. Şiddetleri ve etkilenen alan açısından benzeri olmayan bu depremlerde 48.000'den fazla can kaybı olmuş, 500.000'in üzerinde bina hasar görmüştür. Bölgede ulaşım, iletişim ve enerji altyapısı da zarar görmüştür.
Elbistan Kahramanmaraş, 06.02.2023	7.6	

2. Afet Yönetimi

2.1. Dünyada Afet Yönetimi

Dünya nüfusunun artması ve yerleşim alanlarının genişlemesine bağlı olarak insan kullanımındaki alanların artması nedeniyle, günümüzde dünyada daha fazla sayıda afet yaşanmaktadır (Ekmekçi, 2023: 12).

Günümüz bilgi ve teknoloji düzeyi ile doğal olayların önlenmesi mümkün değildir. Bu nedenle afetlerin etkilerini azaltmak için araştırma yapmak, afet yönetimi alanında kapasite geliştirmek ve etkili uygulamalar gerçekleştirmek gerekmektedir. Yerleşim yerlerinin, meydana gelen doğal olaylardan en az etkilenmesini sağlamayı amaçlayan sürece “afet yönetimi” denilmektedir. “Modern afet yönetimi” kavramı, doğal olayların etkilerinin azaltılması için afet öncesinde gerçekleştirilecek çalışmaları da kapsamaktadır. Afet öncesinde yasal, idari ve teknik önleyici tedbirlerin alınması, kurtarma, müdahale ve iyileştirme çalışmalarının hızlı ve etkin biçimde gerçekleştirilmesi için planlama yapılması, risklerin azaltılması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için afet yönetiminin planlama sürecine dâhil edilmesi, eğitim programlarının uygulanması ve toplumda zarar azaltma kültürünün yerleştirilmesi gerekmektedir (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 152).

Doğal olayların etkilerini azaltmak amacıyla toplumların afet kırılganlığının azaltılması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Afet direncinin artırılmasına odaklanılmaması nedeniyle zaman içerisinde geleneksel afet yönetim yaklaşımları afetlerin etkileri ile mücadelede yetersiz kalmıştır (Özmen ve Özden, 2013: 1).

Afet ile mücadele kapasitesinin yetersiz kalması ve acı tecrübelerin zaman içerisinde tekrarlanması sonucunda, müdahale odaklı geleneksel afet yönetimi yaklaşımı yerini “Afet Risk Yönetimi” yaklaşımına bırakmıştır (Erkan, 2010: 1).

Bu yaklaşım, hazırlık, erken uyarı, müdahale, kayıp ve zararların azaltılması çalışmalarına odaklanmaktadır. Afet sonrasında ise krizin yönetilmesi için gerçekleştirilecek çalışmalar önem kazanmaktadır (Doğan, 2022: 1881).

Meksika’da 1985 yılında, Kaliforniya’da 1989 ve 1994 yıllarında, Ermenistan’da 1988 yılında ve Japonya’da 1995 yılında gerçekleşen ve geniş alanda etkili olarak ağır kayıp ve hasara neden olan afetler dünyada geleneksel afetle mücadele yaklaşımlarının sorgulanmasına neden olmuştur. Afetler Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi’nin (CRED) 2011 yılı istatistikleri afetlerin ekonomik kalkınmaya önemli ölçüde zarar verdiğini, gelişmekte olan ülkelerin ve gelişmiş ülkelerin afetlerden ciddi şekilde etkilendiğini göstermiştir (Özmen ve Özden, 2013: 4-5).

Bu süreçte, afet yönetimi yaklaşımı afet sonrası müdahale ve kriz yönetiminden, afet öncesinde risk yönetimi anlayışı ile tehlikelerin değerlendirilmesi, yönetsel ve ekonomik kırılganlıkların yönetilmesi ve toplumsal dayanıklılığın artırılmasına yönelik çalışmalarının yürütülmesi için çok aktörlü çok boyutlu bütünsel bir sistemin oluşturulmasına doğru gelişmiştir.

Doğal olaylara hazırlıklı olma, olası durumları çalışma ve öngörülen çerçevede planlama yapma, teknik donanım, beceri ve teçhizatlara sahip olmayı ve gerekli kabiliyetleri kazanmayı, öngörülemeyen durumlar için çözüm üretme yeteneğinin geliştirilmesini, afet müdahale sürecinde planlamalar çerçevesinde çalışmayı gerektirmektedir. Afetlerden kurtulma veya yeni duruma başarıyla adapte olma yeteneğinin geliştirilmesi “direncilik” kavramı ile açıklanmaktadır. Direncilik kazanılması yoksulluk ve eğitimsizlik gibi kırılganlıkların azaltılmasını gerektirmektedir. Afet direncinin artırılması süreci, kalkınma çalışmaları ile yakından ilgilidir (Çakı, 2020: 6-7).

Afet ile mücadele sürecinde “zarar azaltma, afete hazırlık ve planlama, tepki ve iyileştirme” aşamalarının birlikte değerlendirilmesi ve bütüncül olarak yönetilmesi gerekmektedir. Afetleri önleme ve zararları azaltma amacıyla gerçekleştirilecek çalışmaların etkin biçimde yönetilmesi, uzun vadede, afetlerin risklerinin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle, afetlerden sonraki kayıpların önlenmesi için ilk aşamalarda gerçekleştirilen çalışmalar büyük öneme sahiptir.

Bu bağlamda, öngörülebilir önlemlerin alınması ve planlanan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Yapı standartlarına uygunluğun ve risk haritalarına uygun arazi kullanımının sağlanması prensipleri ödünsüz uygulanmalı, deprem riski yüksek yerleşim bölgelerinde hasarlı ve riskli inşa edilen binaların yıkılması veya güçlendirilmesinin sağlanması, eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları ile halkın farkındalığının artırılması çalışmaları öne çıkarılmalıdır. Önceden hazırlık aşamasında, afetler esnasında karşılaşılabilecek tüm senaryolar değerlendirilmeli, karşı önlemler ön görülmeli, acil durumda kaynakların erişilebilirliği için planlama yapılması gerekmektedir (Tercan, 2008: 105).

Alanlarında uzmanlaşmış gönüllü grupları oluşturulması, afet yönetiminde ileri konumdaki ülkelerin mücadele yöntemleri, iyi uygulamaları incelenerek ve ihtiyaç halinde eğitici personel getirilerek alanında uzman birim oluşturulması, afet eğitimi için okul açılması, acil durum eğitici personel yetiştirilmesi, illerin afet geçmişi araştırılarak afet kimliği oluşturulması, afet yönetiminde coğrafi bilgi sistemlerinin kullanımının yaygınlaştırılması, bilgi bankalarının oluşturulması, toplumda afet bilincinin artırılması önerilmektedir (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 162).

Yapı standartlarına uygunluğun ve risk haritalarına uygun arazi kullanımının sağlanması, deprem riski yüksek yerleşim yerlerinde riskli binaların yıkılması veya güçlendirilmesi gerekmektedir (Tercan, 2008: 105).

Afetleri izleyebilecek sel, içme suyu kirliliği, heyelan, yangın, tsunami, hortum, salgın hastalıklar gibi ikincil tehlikelere yönelik tedbir alınmalıdır. İlk aşamada kaynakların etkili biçimde afet bölgesine ulaştırılması sağlanmalıdır. Bu aşamada lojistik planlama diğer faaliyetlerin başarısı için önemli bir bileşendir (Tercan, 2008: 107).

İyileştirme aşamasında, psiko-sosyal ihtiyaçların da dikkate alınması gerekmektedir. Yeniden inşa aşamasında yaşıntının sürdürülebilmesi için yapı ve tesislerin inşası çalışmaları yürütülmelidir (Tercan, 2008: 108).

Etkili risk azaltma ve önleme stratejileri geliştirilmeli, sosyal ve ekonomik iyileşme süreci açısından, uzun dönemde sürdürülebilir kalkınmayı, ekonomik ve sosyal riskleri azaltmayı, kırılganlık unsurlarına yönelik iyileşmeyi hedefleyen politikaların geliştirilmesi gerekmektedir (İnmez, 2011: 193).

Kırılganlıkların azaltılabilmesi uzun vadeli politikaların geliştirilmesini ve uygulanmasını gerektirmektedir. Bu nedenle çalışmamızda afet yönetimi uygulamalarına katkı sağlanması hedeflenerek modern afet yönetimi yaklaşımı ışığında kapsayıcı ve veriye dayalı bir afet yönetim modelinin geliştirilmesi ve bilimsel bilgi ile desteklenmesi önerilmektedir. Yerelde afet verilerinin belirli periyotlarda standart yöntemler ile toplanması bölgelerin risklerinin doğru değerlendirilmesine, risklerin izlenmesi müdahale kapasitesinin güçlendirilmesine olanak sağlayacaktır. Ayrıca, ani afetlerin yanında iklim değişikliği gibi yavaş gelişen afetlerin etkileri de analiz edilebilecektir. Geniş kapsamlı bir afet yönetim yapısı içinde farklı görevleri ve hedefleri olan kurumların iş birliği yapmaları uzun vadede kırılganlıkların azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

2.2. Türkiye’de Afet Yönetimi

Türkiye’de 1990 yılından sonra afet alanında uluslararası alanda meydana gelen gelişmeler doğrultusunda, politika ve uygulamaların geliştirilmesi ihtiyacı oluşmuştur (Özmen ve Özden, 2013: 4).

Afet yönetimi, kalkınma faaliyetleri içerisinde ele alınarak mevcut kapasitenin geliştirilmesi için stratejiler geliştirmek, paydaşların görevlerini belirlemek ve toplumu gelişim sürecine dâhil etmek üzere Kalkınma Planlarında afet yönetimine yer verilmiştir (Erkan, 2010: 2). 1963 ile 2022 yılları arasında önce sınırlı, yedinci plandan sonra ise detaylı olarak afet yönetimine kalkınma planlarında yer verilmiştir (Doğan, 2022: 1873).

Yerel yönetimlerin zorunlu deprem sigortasını yaygınlaştırmaları ve proje denetimi konusunda

gerekli altyapıyı oluşturarak yeterli düzeyde hizmet sunmaya başlamaları, kentsel iyileştirme ve dönüşüm projelerini hayata geçirmeleri sonucunda yasal altyapısı oluşturulan sistem Türkiye’de yapı güvenliğinin sağlanmasına katkı sağlamaktadır (Tercan, 2008: 116).

1999 Gölcük depreminden sonra, 2009 yılında 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile AFAD yapılandırılmış (Şahin, 2019: 182), Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçiş ile birlikte, 2018 yılında 703 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin (KHK) 62’nci maddesi ile 5902 sayılı Kanun değiştirilmiştir (Resmî Gazete, 2018a). Aynı yıl 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 30’uncu maddesi ile afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetleri yürütmek üzere İçişleri Bakanlığına bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının görev ve yetkileri düzenlenmiştir (Resmî Gazete, 2018b).

AFAD, Türkiye’de afet olayları ve acil durumlarda yetkili kurumdur. Afet olayları ile acil durumun niteliği ve büyüklüğüne bağlı olarak ilgili bakanlık, kamu ve STK’lar ile işbirliği yaparak çalışmalarını yürütmektedir. 2018 yılı itibarıyla İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri ile 11 ilde kurulan Afet ve Acil Durum Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri aracılığıyla faaliyet göstermektedir (AFAD, 2025b). Ayrıca AFAD tarafından oluşturulan Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi (AYDES) afet verisinin tutulduğu web ve mobil tabanlı, coğrafi bilgi teknolojilerini kullanan bütünsel karar destek sistemidir ve afetle mücadele için ilgili kurumların kullanımına sunulmuştur (AFAD, 2025c).

AFAD yapılanması öncesinde, Türkiye’de bütüncül ve risk yönetimine dayalı bir afet yönetim modeli oluşturulması açısından bazı sorunlar bulunduğu (Özmen ve Özden, 2013: 1) değerlendirilmekte iken, günümüzde yaşanan afetler ile mücadelede etkin olunamaması ve büyük afetlerin ardından toparlanma sürecinin uzaması afet yönetim sürecinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Dünyada afetlere ilişkin verilerin toplanması ve çalışmalarda kullanılmak üzere veri tabanlarında saklanması yaygınlaşmıştır, ancak veri tabanlarının

oluşturulması ve güncellenmesinde sorunlar bulunmaktadır (Ekmekçi, 2023: 23).

Duman ve Gökgöz, afet veri tabanlarını inceledikleri çalışmada, EM-DAT, DesInventar, Sigma Explorer, NatCatService, Kanada Afet Veri Tabanı (CDD), Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB), İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Afet Bilgi Sistemine (AKOMAS) ilişkin bilgiler vermişlerdir (Duman ve Gökgöz, 2018: 556).

Araştırmacılar tarafından belirlenmiş sınıflandırmalara ait veriye erişimde sorun yaşandığı için çalışmalarda, çoğunlukla EM-DAT veri tabanı kullanılmaktadır (Ekmekçi, 2023: 22). EM-DAT 1988 yılında geliştirilen ve 1900 yılından bugüne belirlenmiş olan kriterlere uygun afet verisini içeren bir veri tabanıdır (Duman ve Gökgöz, 2018: 558). AFAD tarafından geliştirilen TABB sisteminin iyileştirilmesine ilişkin proje ise devam etmektedir (AFAD, 2025d).

3. Doğal Afetlerin Etkileri

Yaşanmış afetlerin etkilerinin değerlendirilmesi gelecekteki doğal olaylara hazırlık yapılması ve bunların etkilerinin azaltılması için önemlidir. Bu nedenle, afetler ve etkileri hakkında birçok çalışma gerçekleştirilmiştir (Avdar ve Avdar, 2022: 3). Türkiye’de afet öncesinde risk yönetimi uygulamalarının yeterli olmaması nedeniyle afet sonrasında kriz yönetimi gerçekleştirilmekte, bu süreçte alınan önlem ve tedbirlerin yetersizliği ise kayıpların fazla olmasına neden olmaktadır. Afetler önceden tahmin edilemediği için gerçekleşmeden önce hazırlık yapılmadığında yüksek düzeyde can ve mal kaybına neden olmaktadır (Şahin, 2019: 194).

Afetler nedeniyle oluşan can ve mal kaybı ve diğer zarar ve kayıplar, örneğin, altyapı, üstyapı ve diğer hasarlar, hayvan telefleri, kültür mirası kayıpları, yaralanmalar, müdahale, kurtarma ve acil yardım ile geçici barınma giderleri, tedavi, yaşam idame giderleri, onarım giderleri afetin doğrudan etkileri arasında sayılmaktadır (Tercan, 2008: 41).

Afet nedeniyle işletmelerin geçici veya sürekli olarak kapanması nedeniyle üretim kayıpları, hizmetlerin

aksaması sonucunda oluşan kayıplar, sektörlerdeki aksamalar neticesinde oluşan gelir kayıpları, arz yetersizliği kaynaklı fiyat artışları, kaynakların afet yönetimi sürecine yönelmesi nedeniyle oluşan yatırım kayıpları, planlama çalışmalarının aksaması nedeniyle oluşan maliyetler; iş gücü kaybı, göç, yaralanma, kimsesiz kalma sebeplerine bağlı olarak oluşan sosyal maliyetler afetlerin dolaylı etkileri arasında yer almaktadır (Tercan, 2008: 41).

Afet sonrasında arz kaybı nedeniyle pazar kaybı, afetten etkilenen bölgelere kaynakların yönlendirilmesinin etkisiyle oluşan fiyat artışları, bütçe giderlerinin artması ve ödemeler dengesinin bozulması ise afetlerin ikincil etkileri arasında bulunmaktadır (Tercan, 2008: 41).

Afet yönetimi politika ve uygulamaları depremler gibi yıkıcı etkileri nedeniyle etkisi büyük afetler çerçevesinde şekillenmektedir. Diğer taraftan, küçük çaplı afetlerin kümülatif etkilerinin büyük afetlere benzer sonuçlar oluşturduğuna ilişkin çalışmalar da bulunmaktadır (Tennakoon vd., 2024: 3559).

Afetler büyüklüklerine, şiddetlerine, etkilenen kişi sayısına ve benzer özelliklerine göre değerlendirilmektedir. Ancak, afetlerin etkilerini geniş çerçevede değerlendiren kabul görmüş bir ölçüt bulunmamaktadır (Tennakoon vd., 2024: 3561).

Afetler sonrasında başlangıçta can ve mal kaybı yaşanmakta, zaman içerisinde ise diğer boyutları ortaya çıkmaktadır. Psikolojik sorunlar afete doğrudan maruz kalan bireyler ile birlikte yardım ekiplerini, afetzede yakınlarını, süreci medyadan takip edenleri de etkilemektedir (Altun, 2018: 13).

Afet karar alma süreçlerine yerel aktörlerin katılımının ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması, afet duyarlılığının ve kırılganlığının azaltılabilmesi için; sosyal ve çevresel sorunların çözümünün önceliklendirilmesi gerekmektedir. Ekonomik ve politik önceliklerin, afet kapasitesinin geliştirilmesi sürecini engellememesi sağlanmalıdır (İnmez, 2011: 192).

Depremler sonrasında tedarik zincirindeki kesintiler, afetin doğrudan etkilerinden daha fazla etkiye neden olabilmektedir. 2023 yılı Kahramanmaraş ve Hatay depremleri üretim ve tedarik zincirinin kopmasına

neden olmuştur. Afet bölgesinde depremlerin etkilerinin azaltılması hedeflenerek tarım, tekstil ve demir çelik sektörlerinde tedarik zinciri yeniden yapılandırılmıştır. Tedarik zincirindeki aksamaları ortadan kaldırmak için ulaşım altyapısının onarılması önem arz etmektedir (Marangoz ve İzci, 2023: 11).

Enerji iletim hatlarında oluşan zararlar müdahale ve kurtarma sürecinde alet ve araçların çalıştırılmamasına, ısınma ve soğutma sağlanamamasına ve çalışmaların aksamasına neden olmaktadır. Çevresel yıkım nedeniyle lojistiğin sağlanamaması öncelikli ihtiyaçların karşılanamaması gibi birçok soruna neden olabilmektedir (Köseoğlu ve Yıldırım, 2015: 200). Afet lojistiğinin aksaması sağlık hizmetlerinin sunumunu, afetzedelerin güvenli yerlere taşınmasını, acil müdahale ve psikolojik destek hizmetlerini geciktirmektedir. Diğer hizmetleri etkilemesi nedeniyle afet lojistiği afet yönetiminde önemli yer tutmaktadır (Köseoğlu ve Yıldırım, 2015: 203).

2023 yılında gerçekleşen Kahramanmaraş ve Hatay depremleri geniş bir alanı etkilemiştir. Depremlerde ulaşım ağları ve altyapı sistemleri ciddi şekilde zarar görmüştür. Bu nedenle, yardım malzemeleri ile arama ve kurtarma ekipleri bölgeye zamanında ulaşamamıştır (Özçelik ve Özçelik, 2023: 21).

Dinçer ve diğerleri (2024) çalışmalarında, çevresel etkilerin azaltılması için, moloz yönetimi gerçekleştirilerek sürdürülebilir afet atık yönetim planı hazırlanmasını, barınak ve konteynerlerin kolay erişim ve güvenliğin sağlanması için stratejik biçimde yerleştirilmesini önermişlerdir. Değerli malzemelerin molozdan ayrıştırılması yoluyla çevresel etkilerin azaltılabileceğini ve ekonomik değer oluşturulacağını belirtmişlerdir.

Afetler toplumsal ilişkilere ve güven duygusuna zarar vermektedir. Afet neticesinde, doğrudan veya dolaylı olarak nüfus hareketleri oluşmaktadır. Deprem olayları sonucunda göç bir zorunluluk olarak algılanmakta, insanlar yaşam kaygısı ile yer değiştirebilmektedir (Doğan, 2022: 1880).

Afetler sonrasında barınma, beslenme ve benzeri temel ihtiyaçların karşılanmasında yaşanan güçlükler

bireyleri göç etmeye zorlamaktadır. Ayrıca yıkılan veya zarar gören binalar ile iş yerlerinin yeniden inşası sürecinin uzaması, sağlık ve eğitim ile diğer ihtiyaçların karşılanmasındaki aksaklıklar da bireyler için iyileşme sürecini geciktirmektedir (Artantaş ve Gürsoy, 2024: 198-210).

Deprem sonrasında göç alan şehirlerde nüfus yoğunluğunun ve hizmet talebinin artması, göç edenlerin yeni çevrelerine uyum sağlamakta zorlanması, bölgeler arasındaki farklılıkların artması gibi çeşitli etkileri olduğu görülmektedir. Göç alan yerleşim yerlerinin olanakları yetersiz kalmakta, toplumsal yapısı değişmekte, istihdam ve işsizlik gibi sorunları ise artmaktadır (Dilekli Karatay ve Çilmi, 2024: 324).

3.1. Yöntem

Bu çalışmada afet yönetimi ve etkilerine ilişkin literatür, disiplinler arası bir yaklaşımla ele alınmış ve literatür seçiminde amaç odaklı bir yöntem izlenmiştir. Bu çerçevede, literatür taraması; afetlerin fiziki, sosyal ve ekonomik boyutları, yönetim mekanizmaları, veri tabanı kullanımı ve coğrafi farklılıkların dikkate alınması tematik başlıkları çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Tarama sürecinde öncelikle kamu erişimine açık akademik veri tabanları, uluslararası raporlar ve ulusal düzenleyici kurumların yayınları değerlendirilmiştir. Kaynak seçiminde; yayınların konu ile doğrudan ilişkili olması, güncelliği, akademik geçerliliği ve afet riski taşıyan ülke ve bölgeleri içermesi ölçütleri esas alınmıştır.

Kaynaklar, afetlerin neden olduğu ekonomik etkiler, müdahale stratejileri ve veri yönetimi başlıkları altında sınıflandırılarak yapılan analiz çerçevesinde çalışmanın kavramsal ve kuramsal temeli oluşturulmuştur.

Afet verileri ve ekonomik etkiler arasındaki ilişkileri analiz etmek için özellikle Albala-Bertrand (1993), Skidmore ve Toya (2002), Botzen ve diğerleri (2019) ile Tennakoon ve diğerleri (2024) tarafından geliştirilen yaklaşımlar incelenmiştir.

Literatür değerlendirmesinde, betimsel analiz yöntemi kullanılarak, elde edilen veriler önceden belirlenen temalara göre özetlenmiş ve yorumlanmıştır. Bu yaklaşım, afet yönetimi konusundaki farklı görüşlerin ve uygulamaların sistematik bir şekilde karşılaştırılmasına ve sentezlenmesine olanak sağlamıştır.

3.2. Afetlerin Ekonomik Etkileri

Doğal afetlerin makroekonomik etkilerine ilişkin bazı çalışmalar afetlerin yıkıcı etkilerinin ekonomik gelişmeyi olumsuz olarak etkilediğini, diğerleri afetlerin yıkıcı etkisinin teknolojik gelişmeler çerçevesinde ekonomik ilerlemeye olanak sağladığını savunmaktadır. Bazı çalışmalarda ise kısa vadede ekonomik etkileri görülen afetlerin uzun vadede etkilerinin dikkat çekici olmadığı değerlendirilmiştir.

Albala-Bertrand (1993) kayıpların GSYİH (Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla)'ya oranı büyük olan afetleri büyük afetler olarak adlandırmıştır. Afet nedeniyle oluşan kayıpların GSYİH'ya oranının ekonomi üzerinde ağır etkisi olduğu görüşünün doğru olmadığını savunmuştur. Yavaş gelişen ve kümülatif etkisi büyük olan afetlerin, ani afetlere kıyasla daha uzun süren etkileri olduğunu ve yerel afetlerin devam eden küresel süreçler için çok az fark oluşturacağını değerlendirmiştir (Albala-Bertrand, 1993: 1417-1418).

Skidmore ve Toya (2002) doğal afetlerin ekonomik değişkenler üzerindeki kısa vadeli etkilerini inceleyen çalışmaların bulunduğunu, ancak bunların çoğunun uzun vadeli etkileri ele almadığını, afet zararlarının daha çok sermaye ve dayanıklı malların kaybından kaynaklandığını, sermaye stoku GSYİH ile ölçülmediğinden, ancak kayıpların yerine konulmasının GSYİH'yi artırdığından, bazı çalışmalarda doğal afetin sonrasında GSYİH'ın arttığı sonuca ulaşıldığını belirtmişlerdir. Bununla beraber, ekonomik büyüme ile jeolojik afetler arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğunu, jeolojik afetlerin insan sermayesinin ve fiziksel sermayenin yok olmasına neden olduğunu, sonuç olarak ekonomik büyüme üzerindeki net etkisinin negatif olabileceğini belirtmişlerdir (Skidmore ve Toya, 2002: 674).

Skidmore ve Toya tarafından 1960 ile 1990 arasındaki dönemde 89 ülkede gerçekleşen doğal afetler ile kişi başı gelirden gerçekleşen büyüme oranı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, iklimsel afetlerin daha yüksek oranda beşeri sermaye yatırımı ve toplam faktör verimlilik artışı ile ilişkili olduğu değerlendirilmiştir. Afet riskinin fiziksel sermayeye beklenen getiri oranını azaltabileceği, aynı zamanda beşeri sermayenin getirisini artıracığı, bu durumun beşeri kaynaklara yatırım yapılmasını destekleyeceği, bunun da afetten sonra sermaye stokunun güncellenmesi fırsatını sunduğu ve yeni teknolojilerin kullanılmasını teşvik ettiği, sonuç olarak büyüme üzerinde pozitif etkisinin olacağı belirtilmiştir. Ancak, uzun vadede fiziksel sermaye birikimi ile afetler arasında anlamlı ilişki olmadığı değerlendirilmiştir (Skidmore ve Toya, 2002: 665).

Kahn (2005) 1980 ile 2002 yılları arasında meydana gelen afetlerden kaynaklanan zararlara ilişkin çalışmada 57 ülkeye ait EM-DAT verisini kullanmıştır. Doğal afetlerden kaynaklanan can kaybının azaltılmasında gelir, coğrafya ve kurumların rolünün incelendiği çalışmada, gelişmiş ülkelerin doğal olaylarda daha az can kaybına uğradığı, kurumların nüfusu doğal afetlerde can kaybından koruduğu, mevcut yolsuzluk endekslerinin ulusal kişi başına düşen gelirle negatif ilişkisi bulunduğu, hükümetlerin yolsuzluklarının inşaat yönetmeliklerinin uygulanmaması, altyapı imar kalitesi ve imar uygulamaları nedeniyle can kaybı sayısının artmasına sebep olabileceği belirtilmiştir.

Hallegatte ve diğerleri (2007) iklim değişikliğinin etkilerini inceledikleri çalışmada, uzun vadeli büyüme modellerinin kısa vadeli olayların etkilerini yakalayamadığını, afet sonrasında üretim kayıplarının yeniden inşa kapasitesine bağlı olarak değiştiğini belirtmişlerdir. Hasarların düşük değerlendirilmesini önlemek amacıyla aşırı olayların dağılımının ve ekonomilerin gelecek yapılarının değerlendirilmesini önermişlerdir (Hallegatte vd., 2007: 339-340). Uzun zaman gerektiren değişim süreçlerinin modellenmesi amacıyla, dışsal şoklara yanıt durumu incelenemediği için, dengede olan ekonomileri tanımlayan model kullanımını önermemişlerdir (Hallegatte vd., 2007: 330).

Okuyama (2007) doğal tehlikenin ve zararlarının her olay için benzersiz olduğunu, afetin ekonomik modellemesi kapsamında zaman, mekân ve mücadele tedbirlerinin ele alınması sorunlarının çözülmediğini, tehlikeyi doğal olayın meydana gelmesi, afeti ise bunun sonucu olarak tanımlayarak doğal olayların tehlikesini konu eden araştırmaların bunların meydana gelme tahminini içermesi gerektiğini, afet olaylarını konu eden araştırmaların ise bunların etkilerini, yeniden yapılanma ve iyileşme süreçlerini kapsamaması gerektiğini belirtmiştir (Okuyama, 2007: 116).

Doğal afetler, ekonomik sistemde bozulmaya sebep olurlar. Varlıklar, üretim faktörleri, istihdam ve tüketim üzerinde negatif etki oluştururlar. Büyük ölçekli doğal afetler oluşturdukları yıkım ve hasarlar ile toplumlara etki ederler. Bu olaylar uzun vadede ekonomik kalkınmayı etkileyebilirler. 2010 yılı Haiti depremi gibi büyük doğal olaylar sonrasında çeşitli kuruluşlar tarafından afetin maliyeti değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelerde farklı amaçlar ve farklı maliyet tanımları çerçevesinde çeşitli yaklaşım ve yöntemler kullanılarak farklı sonuçlar üretilmektedir. Bu nedenle bunların karşılaştırılması olanaksız hale gelmektedir. Afet maliyetinin değerlendirilmesinde refah kaybını değerlendirmek önemlidir. Refah kaybının iyi bir ölçütü olarak ise kayıp tüketimin dikkate alınması önerilmektedir (Hallegatte ve Przyluski, 2010: 14). Afet sonrasında yeniden yapılanma ihtiyaçları, kaynakların bu amaçla tahsis edilmesini gerektirmekte, üretilen çıktı zorunlu bir yatırım olduğu için refah kaybına neden olmaktadır (Hallegatte ve Przyluski 2010).

Daniell ve diğerleri (2012) 1 Ocak 1900 ile 17 Nisan 2012 tarihleri arasındaki 7103 yıkıcı depremin dolar cinsinden değeri ile kayıpların ayrıştırılmasını içeren çalışmalarında ekonomik kayıpların yaklaşık %70'inin doğrudan depremlerin etkilerinden kaynaklandığı, kayıpların %30'unun depremlerin ikincil etkileri sonucunda gerçekleştiği sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada, bu dönemde toprak kayıpları nedeniyle %5'in üzerinde bir kayıp olduğu, toplam kayıpların %10'unun üzerindeki kısmının tsunami kaynaklı olduğu değerlendirilmiştir. Teknolojik afetlere yol

açan afetlerin oranının ise %2 olduğu belirtilmiştir (Daniell vd., 2012: 7).

Aryal (2012) 1900 ile 2005 yılları arasında Nepal'de 13.000'den fazla afet yaşandığını, bu olayların çok fazla can kaybına neden olduğunu, Nepal'in afet tarihinde mekânsal farklılıkların dikkat çektiğini, en yüksek can kaybının Terai bölgesinde yaşandığını, en düşük can kaybının ise dağlık bölgelerde olduğunu, yerel küçük afetlerin toplum üzerindeki kümülatif etkisinin daha büyük olduğunu belirtmiştir. Tarihsel afet verilerinin, afetlerin kırılganlık ve duyarlılık analizi için önemli olduğunu, bu değerlendirmenin, gelecekte yerel afet risk yönetimi planlaması açısından gerekli olduğunu belirtmiştir (Aryal, 2012: 153-154).

Ahlerup (2013) afetlerin olumsuz etkilerinin üretim faktörlerinin yıkımı, üretim kapasitesinin düşmesi, altyapının yıkımı, üretim faktörlerinin getirisinin azalması, dolayısıyla yatırım ve üretimin azalmasına neden olduğunu belirtmiştir. Yardımlar ve yeniden inşa talepleri neticesinde, belirsizliğin azalacağını, yatırımların ve üretimin artacağını, bunun artan ilgi ve yaratıcı yıkımdan kaynaklandığını savunmaktadır (Ahlerup, 2013: 4). Ayrıca, doğal afetlerin büyümeye etkilerine ilişkin araştırmaların sonuçlarının kullanılan yöntem, seçilen örnek ve göstergeler nedeniyle değişkenlik gösterdiğini ve en uygun ekonometrik yöntem konusunda fikir birliği bulunmadığını belirtmiştir (Ahlerup, 2013: 5).

Botzen ve diğerleri (2019) tarafından afet etkilerini belirlemek, politika yapıcılara afet risklerini ve etkilerini yönetme konusunda rehberlik etmek amacıyla, afetlerin ekonomik etkilerine ilişkin literatür gözden geçirilmiş, afetin insan sağlığına, refaha ve yaşam memnuniyetine etkileri ile ilgili çalışmalar inceleme dışı bırakılarak, doğal afetlerin doğrudan ve dolaylı ekonomik etkilerine ilişkin çalışmalara odaklanılmıştır (Botzen vd., 2019: 167-168).

Afet etkilerinin incelenmesi amacıyla makro ekonomik büyüme modelleri kullanımı afetin gerçekleştiği bölgeyi dikkate almadığı için eleştirilmektedir. Coğrafyayı dikkate alan büyüme ve kalkınmaya yönelik bölgesel modeller, üretim kayıpları gibi makro düzeydeki dolaylı etkileri, yok olan sermaye stoku gibi mikro düzeydeki doğrudan

hasarla coğrafi düzeyde ilişkilendirebileceği değerlendirilmektedir (Botzen vd., 2019: 170).

Afet modellerinde, doğal afet kayıplarının ilgili lokasyonda (yerel, bölgesel, vd.) afetin doğal tehlikeleri simüle edilmek suretiyle tahminlenmesi için coğrafi bilgi sistemleri kullanılmaktadır. Bu tahminler arazi ve yapı özellikleri ile ilgili öngörü, varsayım ve veriye dayanır. Bu modeller çeşitli yoğunluk ve olasılık durumundaki doğal tehlikelerden kaynaklanan hasarı tahminlemek için kullanılır (Botzen vd., 2019: 171).

Afet modelleri, risk tahminleri ve risk yönetim stratejileri geliştirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bu çalışmalar doğal afet risklerini azaltmaya yönelik yatırımların arzu edilir olup olmadığı konusunda bilgi sağlar. Doğal afet riskini azaltmanın fayda-maliyet analizine ilişkin mevcut çalışmalar, önlemlerin ekonomik olarak arzu edilir olduğunu göstermektedir (Botzen vd., 2019: 171). Ayrıca, yapılan çalışmalar yerel değerlendirmelerin daha doğru sonuçlar verebildiğini göstermektedir (Botzen vd., 2019: 172).

Teknolojik gelişmeler kapsamında afet modelleme yaklaşımları önemli derecede gelişmiştir. Ancak, kırılganlığın modellenmesi konusu belirsizlikler içermektedir. Yapılan çalışmalar afet hazırlık süreçlerini dikkate almanın sabit kırılganlık varsayımını içeren modellere göre iki kat düşük zarar tahmini ile sonuçlandığını göstermektedir (Botzen vd., 2019: 172). Ayrıca, yerelde yapıların ve ekonomik varlıkların doğal tehlikelere karşı savunmasızlığıyla ilgili bilgi yetersizdir (Botzen vd., 2019:183).

Chakrabarti ve diğerleri (2023) dünya genelinde şiddetli afetlerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyümesi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Doğal afetin ekonomik etkilerinin maliyetinin yüksek olduğunu, doğrudan ve dolaylı etkilerinin mali dengeleri etkilediğini, yardım ve iyileştirme çalışmalarının ülkeleri gelir kaybı ve harcama baskısı ile karşı karşıya bıraktığını, bu ülkelerin sanayi ve tarımda verimsizlik gibi sebeplerle üretim kaybı ve istihdam sorunu gibi makroekonomik etkiler nedeniyle dolaylı maliyetlere katlanmak durumunda kaldıklarını belirtmişlerdir (Chakrabarti vd., 2023: 1). 1990 ila 2019 döneminde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin verisinin incelendiği çalışmada, gelişmekte

olan ülkelerin tarımsal büyümesinin gelişmiş ülkelere kıyasla iki kat daha fazla etkilendiği, gelişmekte olan ülkelerin kişi başına GSYİH büyümesinin de ciddi şekilde etkilendiği, buna karşın gelişmiş ülkelerde etkisi olmadığı bulguları paylaşılmıştır (Chakrabarti vd., 2023: 7).

Khan ve diğerleri (2023) 1995 ile 2019 yılları arasında 98 ülkede doğal afetlerin, altyapının, doğrudan yabancı yatırım girişlerinin, insan sermayesinin, küreselleşmenin ve gayri safi sabit sermaye oluşumunun gelir üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada, can kaybına yol açan afetlerin gelir azaltıcı etkilerinin bulunduğu, altyapı gelişiminin ekonomik büyüme için faydalı olduğu, dış finansman, özellikle doğrudan yabancı sermayenin ekonomik büyüme için olumlu etkisinin olduğu, insan sermayesi ve büyüme arasında pozitif ilişkinin insan sermayesinin eğitim, sağlık hizmetleri, beceri geliştirme ve istihdam yoluyla artırılmasının önemini doğruladığı, yüksek ve üst orta gelirli ülkeler açısından küreselleşmenin ekonomik büyüme üzerinde etkisinin olumlu olduğu, sermaye oluşumunu ve ekonomik verimliliği olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir.

Tennakoon ve diğerleri (2024) son 30 yılda Yeni Zelanda'yı etkileyen sel olaylarının ekonomik maliyetini, tahliyeleri ve yağış verisini analiz ederek veri toplama ve raporlamada tutarsızlıklar, afet risk azaltma ve planlamada veri yetersizliği ve yağış yoğunluğu verilerine aşırı bağımlılık olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışma bulguları çeşitli afetlerin etkilerinin mekân ve zaman bağlamında tanımlanması ve sınıflandırılması gerektiğini göstermiştir (Tennakoon vd., 2024: 3559).

2023 yılı Kahramanmaraş depremleri sonrasında Adıyaman ve Malatya'da, Dinçer ve diğerleri (2024) gerçekleştirdikleri çalışmada, Adıyaman'da devlet politikalarının işçiler için ters teşvik oluşturduğunu, bunun iş gücü eksikliğini ortaya çıkardığını, Malatya'da göçün ciddi bir sorun olduğunu, fiziki sermayenin kaybı nedeniyle ekonomik yapının ciddi biçimde etkilendiğini, iş gücü eksikliği nedeniyle geçici konteyner depoların kurulması gibi alınan tedbirlere rağmen işletmelerin kapasite altında çalıştıklarını, nitelikli işgücü eksikliği sebebiyle ürün

kalitesinde düşüş olduğunu, kalite düşüşünün pazar kaybına yol açabileceğini, tedarik zinciri kesintisinin önemli bir sorun olduğunu değerlendirmişlerdir.

Çalışmada, ekonomik etkilerin azaltılması amacıyla en fazla zarar gören bölgelerde mikro işletmelerin desteklenmesi, üretim kalitesinin korunması amacıyla tekstil sektöründe, nitelikli işgücü eksikliğinin giderilmesi, ulaşım altyapısının yeniden inşasına öncelik verilmesi ve küçük işletmelere finansal yardım yapılması önerilmiştir. Ayrıca, 11 ilde farklı etkileri ortaya çıkardığı için her ilin kendi özelinde ihtiyaç değerlendirmesi yapılmasının gerektiği belirtilmiştir (Dinçer vd., 2024).

Tennakoon ve diğerleri, çalışmalarında afetlerin etkisinin mekâna bağlı olduğunu (Tennakoon vd., 2024: 3561), kapsamlı bölgesel ve yerel etki verisinin yerleşim birimlerinin ihtiyaç duyduğu afet müdahale ve iyileştirme stratejilerinin geliştirilmesinde yararlı olacağını ve tutarsız verilerin belirlenmesini sağlayacağını belirtmişlerdir (Tennakoon vd., 2024: 3575).

Botzen ve diğerleri (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, afetlerin ekonomik etkilerine yönelik analizlerin çoğunlukla makro düzeyde sınırlı veri kaynaklarına dayalı olduğu değerlendirilmiştir. Afetlerin ekonomik yapılara ilişkin etkilerini anlamak ve afet risklerini yönetmek için gerekli bilginin üretilebilmesi için yapılan çalışmalarda en önemli eksikliklerden bir diğeri coğrafi boyutun dikkate alınmamasıdır. Bu açıdan, coğrafi boyutun incelenmesi ve kırılabilirliğin modellenmesi için veri ve bilgi eksikliği bulunması önemli bir tespittir.

Afet kayıplarının yüksek veya düşük belirlenmesi nedeniyle EM-DAT ve benzeri veri tabanlarından yararlanılarak gerçekleştirilen çalışmalarda eksik ve hatalı veri yanlışlığı bulunabileceği, farklı amaçlarla ve farklı yöntemler kullanılarak yapılan analizlerin birbiri ile kıyaslanamaması diğer bir bulgudur.

Her bölgenin kendi afet riski içerisinde değerlendirilmesi ihtiyacı çerçevesinde afet yönetimi sürecinde karar mekanizmalarını destekleyecek bilimsel bilginin üretilebilmesi ve çalışmaların birbiri ile kıyaslanabilir hale gelmesi için yerel düzeyde afet

verisinin toplanması ve ilgili kurumlarca bu bilginin kullanılmasının teşvik edilmesi önemlidir.

Literatürde uzun vadeli ve yerel ölçekli etkilerin yeterince analiz edilmemesi, afetlerin sosyoekonomik etkilerinin doğru biçimde ortaya konulmasını engellemektedir. Bu nedenle, afet yönetiminde karar süreçlerinin desteklenmesi için yerel düzeyde veri üretimini esas alan bir yönetim mekanizması geliştirilmesi gerekmektedir.

4. Sonuç

Dünya'da ve Türkiye'de belirli dönemlerde yıkıcı gücü yüksek afetler yaşanmaktadır. Afet yönetimi alanında yeterli kapasiteye ulaşamadığı için doğal olayların etkileri derinleşmektedir. Türkiye 2023 yılı Kahramanmaraş ve Hatay depremlerinde bu durumu yeniden tecrübe etmiştir.

Türkiye'de afet yönetimi yaklaşımı dünyada olduğu gibi afetlerin risklerinin değerlendirilmesi, ihtiyaçların belirlenmesi suretiyle afet mücadele kapasitesinin artırılması için afet yönetimi yaklaşımının ve ilgili kurumların yapısının geliştirilmesine doğru ilerlemiştir. Ancak geline düzey ile toplumsal kırılganlıkların analiz edilerek zafiyetlerin giderilmesine odaklanılması söz konusu değildir. Özellikle yerelde kapasite artırma çalışmalarının yeterli olmadığı geçmiş tecrübelerde ortaya çıkmıştır.

Zarar azaltma amaçlı çalışmalar tehlikelerin etkisini tamamen ortadan kaldıramayacağından afet öncesinde yapılacak hazırlıklara daha fazla önem verilmesi önerilmektedir. Türkiye özelinde, depremler en yıkıcı afetler olduğu için, yerelde bu alanda uzmanlaşmış ekipler yetiştirilmesi uygun olacaktır.

Afet yönetimi alanında merkezde ve yerelde kurum ve kuruluşların yetkileri ile sorumluluklarını belirleyen detaylı planların bulunması, afete müdahalede hazırlık sürecini kısaltarak kolaylaştıracaktır. Kurumların bu alanda yetki ve sorumluluklarının net olarak belirlenmesi ve uygulama planlarının detaylandırılması sağlanmalıdır.

Afetin gerçekleşmesinin hemen ardından fiziki etkilerinin ivedi tespit edilmesi alınacak tedbirlerin öngörülebilmesi, eyleme geçilmesi açısından gereklidir. Bu kapsamda gerekli verinin zamanında elde edilebilmesi ve gereken değerlendirme ve analizlerin gerçekleştirilmesi sürecinin kısaltılması için önceden çalışmalar yapılmalı ve insan kaynağı yetiştirilmelidir.

Kalkınma planları ve bölgesel planlama çalışmaları kapsamında afet yönetimi alanındaki kapasiteyi yükseltmeye yönelik planlama yapılmaktadır. Ancak, yerelin afet ile mücadele kapasitesinin güçlendirilmesi ve çalışmaların bütünsel biçimde tasarlanmasına ve iş birliği içerisinde uygulanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Geçmiş araştırma çalışmaları kapsamında mekânsal verilere ve kırılganlık analizi için ihtiyaç duyulan riskli bölgelere yönelik bilgilere erişilemediği belirtilmektedir. Daha kapsamlı ve detaylı çalışmaların yapılabilmesi için yerelde afetlerin etkileri ile kırılganlık unsurlarına ilişkin veri ve bilgilerin periyodik olarak toplanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu verinin toplanabilmesi için her bölgenin kendi özelinde ilgili kurumlar bünyesinde çalışmalar başlatılması önerilmektedir.

Dünya çapında gerçekleşen afet bilgilerinin tutulduğu veri tabanlarının veri kaynağı afetlerin gerçekleştiği ülkelerin ilgili kurumlarıdır. Veri tabanlarında tutulan verinin geçerliliğini artırmak amacıyla veri sağlayıcı kurumların doğru veriyi istenilen kriterler çerçevesinde raporlaması gerekmektedir. Bu çerçevede, ülkelerde ilgili kurumlar tarafından afet yönetimi sürecini desteklemek üzere geliştirilen veri tabanlarında verinin belirlenen kriterler çerçevesinde tutulması önemlidir.

Afetlerin etkisini, gerçekleştiği lokasyonun koşulları belirlemektedir. Depremlerden etkilenen bölgenin koşullarındaki değişimleri belirleyebilecek verilerin bulunmaması nedeniyle kırılganlığın tespitinde güçlük çekilmektedir. Afet yönetimi süreçlerinin daha etkin yürütülmesi için yaşanan sorunların yerelde, her il ve ilçenin içinde bulunduğu bölge ve ilişkileri de dikkate alınarak ayrı değerlendirilmesi ve kendi özelinde çözüm üretilmesi gerekmektedir.

Tehlikeli doğal olayların kırılabilirlik üzerindeki etkisinin belirlenmesi için yerelde afetlere ait afet türüne ve şiddetine bağlı olarak standart yöntemler ile sistematik bir biçimde kayıt tutulması, verilerin değerlendirilmesi ve akademik çalışmalar için üniversitelerin erişimine açılması bilimsel bilginin üretilmesini kolaylaştıracaktır.

Afet yönetim sürecini desteklemek üzere yönetim mekanizması, merkezi ve yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları, akademi ve özel sektör afet verilerinin üretimi, paylaşımı ve analizi için sürdürülebilir iş birliği çerçevesi sağlamak üzere, üç temel bileşen etrafında oluşturulmalıdır. Birinci

bileşen üniversiteler tarafından desteklenen yerel düzeyde sistematik veri toplama ve veri analizi çalışmaları, ikinci bileşen bilgi sistemleri ve coğrafi bilgi sistemleri tabanlı karar destek sistemleri ve üçüncü bileşen ise çok paydaşlı koordinasyon ve iletişim ağıdır.

Özellikle yerelde toplanan afet verisinin standart biçimde toplanması, bölgesel kırılabilirliklerin tespit edilmesi ve kaynakların etkin kullanımı konusunda karar vericilere önemli avantajlar sağlayacaktır. Önerilen yönetim mekanizması, afet öncesi risk azaltma çalışmalarını güçlendirerek, afet sonrası müdahale ve iyileştirme süreçlerinin daha verimli yürütülmesine katkı sağlayacaktır.

Bilgilendirme

Yazar Katkıları

Yazar 1: Literatür taraması/makalenin içeriğinin belirlenmesi ve organizasyonu/makale yazımı/inceleme

Yazar 2: Makale fikrinin veya hipotezin oluşturulması/makalenin içeriğinin belirlenmesi ve organizasyonu/makale yazımı/inceleme

Çalışma Beyanı

Yazarlar tarafından herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Fon Desteği

Bu çalışmada herhangi bir resmi, ticari ya da kar amacı gütmeyen organizasyondan fon desteği alınmamıştır.

Etik Standartlara Uygunluk

Yazarlar tarafından çalışmada kullanılan araç ve yöntemlerin Etik Kurul İzni gerektirmediği beyan edilmiştir.

Etik Beyanı

Yazarlar tarafından bu çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu; yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan edilmiştir.

Teşekkür

Çalışmaya destek veren kuruluş bulunmamaktadır.

Kaynakça

- AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı). (2025a). “Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü”, <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>, (Erişim tarihi: 20.02.2025).
- AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı). (2025b). “AFAD ve Tarihçesi”, <https://www.afad.gov.tr/afad-hakinda>, (Erişim tarihi: 20.02.2025).
- AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı). (2025c). “Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi”, <https://aydes.gov.tr>, (Erişim tarihi: 20.02.2025).
- AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı). (2025d). “Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB)”, <https://www.afad.gov.tr/tabb-turkiye-afet-bilgi-bankasi>, (Erişim tarihi: 20.02.2025).
- Ahlerup, P. (2013). *Are Natural Disasters Good For Economic Growth?*. Working Papers In Economics, 553. University of Gothenburg, Department of Economics. 1-18.
- Albala-Bertrand, J. M. (1993). Natural Disaster Situations and Growth: A Macroeconomic Model for Sudden Disaster Impacts. *World Development*, 21, 9, 1417-1434. ISSN 0305-750X. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(93\)90122-P](https://doi.org/10.1016/0305-750X(93)90122-P), (Erişim tarihi: 20.02.2025).
- Altun, F. (2018). Afetlerin Ekonomik ve Sosyal Etkileri: Türkiye Örneği Üzerinden Bir Değerlendirme. *Sosyal Çalışma Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Artantaş, E. ve Gürsoy H. (2024). Depremın yıkıcı ve ekonomik etkilerini azaltmaya yönelik stratejiler ve türkiye'nin deprem deneyimlerinden çıkarılacak dersler, Kahramanmaraş ve Gölçük depremleri örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 192-214. <https://doi.org/10.25287/ohuibf.1331580>, (Erişim tarihi: 21.02.2025).
- Aryal, K. R. (2012). The History of Disaster Incidents and Impacts in Nepal 1900-2005. *International Journal of Disaster Risk Science*, 3, 147-154. <https://doi.org/10.1007/s13753-012-0015-1>, (Erişim tarihi: 21.02.2025).
- Avdar, R. ve Avdar, R. (2022). Türkiye'de Yaşanan Doğa Kaynaklı Afetlerin Sosyo-Ekonomik Etkileri. *Afet ve Risk Dergisi*, 5(1), 1-12. <https://doi.org/10.35341/afet.1032084>, (Erişim tarihi: 20.02.2025).
- Botzen, W. J. W., Deschenes, O., and Sanders, M. (2019). The economic impacts of natural disasters: a review of models and empirical studies. *Review of Environmental Economics and Policy*, 13(2), 167-188.
- Buchholz, K. (2024). “The Countries Hit By The Most Earthquakes”, Statista, <https://www.statista.com/chart/29243/countries-with-most-earthquakes>, (Erişim tarihi: 20.02.2025).
- Chakrabarti, S., Yang, Y., Zhang, S., Naoaj, M. S., and Chen, X. (2023). The Impact of Natural Disasters on Economic Growth: A Comparative Analysis Between Developed and Developing Countries. *arXiv preprint arXiv: 2304.12092*. 1-13. <https://arxiv.org/abs/2304.12092>, (Erişim tarihi: 20.02.2025).
- Çakı, F. (2020). Afet Yönetişiminde Sivil Toplum ve Güven Algıları. *Sosyal ve Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 6(12), 1-45. <https://doi.org/10.25306/skad.720617>, (Erişim tarihi: 20.02.2025).
- Daniell, J. E., Khazai, B., Wenzel, F. and Vervaeck A. (2012). *The Worldwide Economic Impact of Earthquakes*, Paper presented at 15th World Conference of Earthquake Engineering, Lisbon. Portugal. Paper No. 2038.
- Demirelli, K. (2001). *İstanbul'da Meydana Gelen Büyük Depremler ve İstanbul'un Geoteknik Açısından İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul. <https://polen.itu.edu.tr/bitstreams/c606ee54-4b5c-4dc3-a44c-602356e8f2f5/download>, (Erişim tarihi: 21.02.2025).
- Demirtaş, R. ve Erkmen, C. (2000). “Deprem ve Jeoloji”. Jeoloji Mühendisleri Odası, Ankara. https://www.researchgate.net/profile/Ramazan-Demirtas/publication/369890677_Deprem_ve_Jeoloji/links/643177904e83cd0e2f9d1ef3/Deprem-ve-Jeoloji.pdf, (Erişim tarihi: 21.02.2025).
- Dilekli Karatay, Z. ve Çilmi, M. (2024). Deprem sonrası yaşanan zorunlu göç ve istihdam problemi. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 15 (1), 314-333.
- Dinçer, A. E., Dinçer N. N., Tekin Kuru, A., Yaşar, B., and Yılmaz Z. (2024). The Impact of Kahramanmaraş (2023) Earthquakes: A Comparative Case Study for Adıyaman and Malatya, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 110, 2024, 104647. ISSN 2212-4209. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104647>, (Erişim tarihi: 22.02.2025).
- Doğan, H. H. (2022). Türkiye'de Afet Olaylarına Kalkınma Planlarının Yaklaşımı. *İdeal Kent Dergisi*, 37(13) 2022-3, 1873-1912, ISSN: 1307-9905.
- Dölek, İ (2024). *Afetler ve Afet Yönetimi*. Pegem Akademi. ISBN: 978-605-241-730-0.
- Duman, O. ve Gökgöz, B. (2018). *Türkiye'de ve Dünyada Afet Veritabanları*. Presented at 2nd International Symposium on Innovative Approaches in Scientific Studies 2018, Samsun, Türkiye. 556-561.

- Ekmekçi, N. (2023). *Afet Yönetimi ve İnsani Yardım Lojistiği*. Çizgi Kitapevi. ISBN: 978-625-396-048-3. <https://www.cizgikitapevi.com/kitap/1680-afet-yonetimi-ve-insani-yardim-lojistiği>, (Erişim tarihi: 23.02.2025).
- Erkal, T. ve Değerliyurt, M. (2009). Türkiye’de Afet Yönetimi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 14(22), 147-164.
- Erkan, E. A. (2010). *Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye’de Yaşanan Sorunlar*. Uzmanlık Tezi. Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara. Yayın No: 2812. ISBN 975-19-4855-7. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Afet-Yonetiminde-Risk-Azaltma-ve-Turkiyede-Yasanan-Sorunlar_Esse-Ayşe-Erkan.pdf, (Erişim tarihi: 23.02.2025).
- Hallegatte, S., Hourcade J. C., and Dumas P. (2007). Why Economic Dynamics Matter in Assessing Climate Change Damages: Illustration on Extreme Events”, *Ecological Economics*, 62 (2), 330-340. 10.1016/j.ecolecon.2006.06.006. hal-00164626.
- Hallegatte, S., and Przulski V. (2010). *The Economics of Natural Disasters*, Presented at CESifo Forum, ISSN 2190-717X, Ifo Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, 11(2), 14-24.
- İnmez, İ. (2011). Afetlerin Doğallığı Üzerine: Sosyal Bir Olgu Olarak Afetler ve Kırılganlık Sorunu. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(4), 185-194.
- İşçi, C. (2008). Deprem Nedir ve Nasıl Korunuruz? *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(9), 959-983. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/179169>, (Erişim tarihi: 22.02.2025).
- Kahn, M. E. (2005). The Death Toll from Natural Disasters: The Role of Income, Geography, and Institutions. *Review of Economics and Statistics*. 87(2), 271-284.
- Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü. (2025). “Depremle İlgili Teknik Bilgiler”, <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/bilgi/depremnedir/index.htm>, (Erişim tarihi: 23.02.2025).
- Khan, M. T. I., Anwar, S., Sarkodie, S. A., Yaseen, M. R., and Nadeem, A. M. (2023). Do Natural Disasters Affect Economic Growth? The Role of Human Capital, Foreign Direct Investment, and Infrastructure Dynamics. *Heliyon*, 9(1), e12911. https://www.researchgate.net/publication/366997646_Do_natural_disasters_affect_economic_growth_The_role_of_human_capital_foreign_direct_investment_and_infrastructure_dynamics, (Erişim tarihi: 23.02.2025).
- Köseoğlu, A. M. ve Yıldırım, H. (2015). Afet Lojistiğine Bağlı Afet Yönetimi Sorunlarının Siyasi Etkileri. *Akademik Bakış Dergisi*, 49, 199-224, ISSN:1694-528X.
- Marangoz, M. ve İzci, Ç. (2023). Doğal Afetlerin Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Etkilerinin 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler Bağlamında Girişimciler Açısından Değerlendirilmesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 24(52), 1-30.
- Munich RE. (2023). “Nat Cat Loss Events 2023”, https://www.munichre.com/content/dam/munichre/mrwebsitespressreleases/MunichRe-NatCat-2023-world-map.pdf/_jcr_content/renditions/original./MunichRe-NatCat-2023-world-map.pdf, (Erişim tarihi: 25.02.2025).
- Okuyama, Y. (2007). Economic Modeling for Disaster Impact Analysis: Past, Present, and Future, *Economic Systems Research*, 19(2), 115-124.
- Özçelik, E. ve Özçelik, M. (2023). Afet Lojistiği Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *İstanbul Esenyurt Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 11-27
- Özmen, B. ve Özden, A. T. (2013). Türkiye’nin Afet Yönetim Sistemine İlişkin Eleştirel Bir Değerlendirme. *İ. Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 49, 1-28.
- RG (Resmî Gazete). (2018a). 703 sayılı Kanun Hükmünde Kararname. 09.07.2018 tarih ve 30473 sayılı T.C. Resmî Gazete (3. Mükerrer).
- RG (Resmî Gazete). (2018b). 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. 15.07.2018 tarih ve 30479 sayılı T.C. Resmî Gazete.
- Saylam Coşkun, A. ve Narin M. (2023). *Tarihsel Süreçte Yaşanan Depremler ve Ekonomik Etkileri*. 5. Uluslararası Antalya Bilimsel Araştırmalar ve Yenilikçi Çalışmalar Kongresinde sunuldu, Antalya, Türkiye.
- https://www.izdas.org/_files/ugd/614b1f_b3d324d93a354b098550c6cf73a75022.pdf, (Erişim tarihi: 20.02.2025).
- Skidmore, M., and Toya, H. (2002). Do Natural Disasters Promote Long-Run Growth? *Economic Inquiry*, 40, 664-687. <https://gwern.net/doc/economics/2002-skidmore.pdf>, (Erişim tarihi: 23.02.2025).
- Şahin Ş. (2019). Türkiye’de Afet Yönetimi ve 2023 Hedefleri. *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 1(2), 180-196.
- Tennakoon, K. P., Serrao-Neumann, S., and Cretney, R. (2024). Identifying And Classifying Broader Scale Of Disaster Impacts To Better Inform Disaster Management Policies And Practice, *Nat Hazards*, 121, 3559-3579. <https://doi.org/10.1007/s11069-024-06707-w>, (Erişim tarihi: 25.02.2025).

Tercan, B. (2008). *Afet Bölgelerinde Yeniden Yerleştirme ve İskân Politikaları: Doğubayazıt Afetzedeki Yerleşim Alanları Uygulama Örneği*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Uslu, K. (2023). *Dünyanın Çeşitli Bölgelerinde ve Türkiye’de Meydana Gelen Depremlerin Tarihi, Ekonomik Maliyetleri, Alınması Gereken Önlemler*. Presented at International Congress On Euroasian Economies, İzmir, Türkiye. <https://www.avekon.org/proceedings/avekon15.pdf>, (Erişim tarihi: 24.02.2025).

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN SAĞLANMASINDA SANAYİDE YEŞİL DÖNÜŞÜMÜN ROLÜ

THE ROLE OF GREEN TRANSITION OF INDUSTRY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Mevlüt Hürol METE¹
ORCID: 0000-0002-7288-3434

Öz

Çevresel kirlilik ve iklim değişikliği son yıllarda tüm dünyada büyük bir endişe kaynağı haline gelmiştir. İklim değişikliğinin getirdiği riskler ve belirsizlikler nedeniyle, sürdürülebilir tüketim ve üretimin tüm ekonomik sektörler için zorunluluk haline dönüştüğü bir dönem yaşanmaktadır. Kalkınmanın motoru olarak kabul edilen sanayi sektörü, bir yandan dijital dönüşümün getirdiği fırsatlar ile gelişip büyürken, diğer yandan kaynak verimliliğinin artırılmasına ve emisyonların azaltılmasına ilişkin baskılar ile karşı karşıyadır. Dünyanın önde gelen sanayileşmiş ülkelerinden biri olmayı hedefleyen Türkiye’de de yeşil dönüşüm kaçınılmaz bir gerekliliktir. Ancak yeşil ekonomiye geçiş, mevcut üretim sektörlerinde köklü değişiklikler ve yenilikler gerektirmektedir. Bu noktada, döngüsel üretim modelleri, eko-inovasyon araçları ve temiz teknolojiler sanayide yeşil dönüşüm için kestirme bir yol sunmaktadır. Bu çalışmada, sürdürülebilir kalkınma bağlamında sanayileşmenin çevresel etkileri ve yeşil dönüşüm araçlarının uygulanmasına ilişkin uluslararası araştırmalar ve uygulamalar incelenmiştir. Bu kapsamda, çalışmada Türkiye’de sanayide yeşil dönüşümü hızlandırabilecek ve bu değişimin etkisini artırabilecek öneriler geliştirilmiş, bu dönüşümün sürdürülebilir kalkınmaya olan katkıları değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Yeşil Dönüşüm, Sanayi Sektörü

Abstract

Environmental pollution and climate change have become a major concern worldwide in recent years. Due to the risks and uncertainties brought about by climate change, sustainable consumption and production have become a necessity for all economic sectors. The industrial sector, which is considered the engine of development, is faced with pressures to increase resource efficiency and reduce emissions, while developing and growing with the opportunities brought by digital transformation. As Türkiye aims to become one of the world’s leading industrialized countries, green transition is an inevitable necessity. However, transition to a green economy requires radical changes and innovations in existing production sectors. At this point, circular production models, eco-innovation tools and clean technologies offer a shortcut for green transition of industry. This study examines international research and practices on the environmental impacts of industrialization and the implementation of green transition tools in the context of sustainable development. In this context, this study develops recommendations that can accelerate the green transition of industry in Türkiye and increase the impact of this change, and evaluates the contributions of this transition to sustainable development.

Keywords: Sustainable Development, Green Transition, Industrial Sector

1 Doç. Dr., Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, hurol.mete@sanayi.gov.tr

Giriş

Sanayileşme, ekonomik büyümeyi teşvik etmede önemli bir rol oynamaktadır. Ancak bu büyümenin, çevresel sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu olması gerekmektedir. Bu nedenle, çevre dostu sanayi uygulamalarına geçilmesi hem ekonomik büyüme hem de çevresel koruma açısından önemlidir (OECD, 2023). Yeşil sanayi politikaları ve teknoloji maliyetlerindeki düşüşler, 2015 Paris Anlaşması'na giden süreçte küresel iklim politikasını dönüştürmüştür. İklim eylemi artık sadece ekonomiye bir maliyet olarak görülmekten ziyade, stratejik endüstriler, işler, ihracat geliri ve ekonomik büyüme yaratmanın bir yolu olarak kabul edilmektedir. Bu durum, iklim politikasında fırsatçı ve rekabetçi bir yaklaşımın ortaya çıkmasına yol açmıştır (Allan vd., 2021).

Türkiye, iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik mevzuatını güçlendirme konusunda son yıllarda önemli ilerlemeler kaydetmiş, kamu tarafında ilgili mevzuatı uygulayacak kurumları belirlemiş, konuyla ilgili strateji belgeleri hazırlamış ve bunları uygulamaya geçirmiştir. Türkiye'deki konuyla ilgili mevcut mevzuat, ekonomik sektörlerin karbonsuzlaştırılması ve döngüsel ekonomiye geçişin hızlandırılması için kapsamlı bir düzenleyici çerçeveye sahiptir. Ancak, atık geri dönüşümü ve geri kazanımı ile sanayide kaynak verimliliğinin artırılması gibi hedeflere ulaşmak için bu düzenlemelerin uygulanmasında önemli iyileştirmeler yapılması, temiz teknoloji yatırımlarının tüm sektörlerde teşvik edilmesi gerekmektedir.

Temiz teknolojiler, küresel karbon emisyonlarını azaltmak ve çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmek için önemli bir role sahiptir (Ceylan ve Aydın, 2021). Sanayinin yeşil dönüşümü, sürdürülebilirlik hedeflerini gözeterek, kaynak verimliliğini artırmaya, emisyonları azaltmaya odaklanmaktadır. Bunun için eko-inovasyon araçları ve temiz teknolojiler, bu dönüşümün hızlandırıcılarıdır.

Sürdürülebilir kalkınma, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları dikkate alarak gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan mevcut ihtiyaçları karşılamayı amaçlayan bir kalkınma modelidir

(Masanneh ve Ağan, 2024). Son yıllarda yüksek büyüme rakamları yakalayan ülkemizin kalkınmasını sürdürülebilir kılmak için yeşil ekonomiye geçiş süreci çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Ülkemizin en büyük ticaret ortağı olan Avrupa Birliği'ndeki (AB) gelişmeler de bu süreci desteklemekte, özellikle ihracata dayalı sanayi sektörlerimizin yeşil dönüşümünü hızlandırmaktadır.

Bu çalışmada, konuyla ilgili uluslararası güncel çalışmalar derlenmiş ve sanayide yeşil dönüşümün sürdürülebilir kalkınmaya katkısı incelenmiştir. Ülkemizin önemli emisyon kaynaklarından birisi olan sanayi sektörü, çevresel hassasiyetlerin arttığı ve uluslararası ticaret düzenlemelerinin yoğunlaştığı bu dönemde çevreye duyarlı üretim yaparken rekabetçiliğini korumak mecburiyetindedir. Bu kapsamda, ülkemiz sanayisinin yeşil dönüşüm sürecinin hızlandırılması sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmamıza önemli katkılar sunacaktır.

Makalenin ilk bölümünde, tarihsel olarak sanayileşmenin çevresel etkilerini analiz eden çalışmalar incelenerek Türkiye özelinde çıkarımlar yapılmıştır. İkinci ve üçüncü bölümde, yeşil dönüşümün en önemli araçları olan döngüsel ekonomi, eko-inovasyon ve temiz teknolojilere yer verilmiştir. Bununla ilgili çeşitli uygulama örnekleri sunulmaktadır. Bununla ilgili çeşitli uygulama örnekleri sunulmaktadır. Çalışmanın dördüncü bölümünde, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ilişkin politika önerileri derlenerek, önümüzdeki süreçte sanayi sektörü başta olmak üzere yeşil ekonomiye geçiş hızlandırabilecek faaliyet alanları sunulmuştur. Sonuç bölümünde ise, ülkemiz sanayisinin yeşil dönüşümüne ve sürdürülebilirlik yolculuğuna ilişkin genel bir değerlendirme yapılmıştır.

1. Sanayileşme ve Çevresel Etkiler

Karbondioksit (CO₂) emisyonları, çevresel kirliliğinin ve dolayısıyla iklim değişikliğinin önemli nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. CO₂ emisyonları; enerji üretimi, ulaşım, sanayi faaliyetleri ve diğer insan aktivitelerinde fosil yakıtların

yakılmasıyla ilişkilidir. İnsan faaliyetleri nedeniyle atmosferdeki sera gazı miktarlarının artması, iklim değişikliğini şiddetlendirmektedir.

Sanayileşme, dar anlamda, hammadde ve ara malların işlenerek nihai ürünlere dönüştürülmesi; geniş anlamda ise yeni üretim tekniklerinin kullanılması, ürün kalitesinin artırılması, üretim maliyetlerinin düşürülmesi, verimliliğin yükseltilmesi ve ülke ekonomisinde, sosyal ve siyasi alanlarda olumlu değişim ve ilerleme olarak tanımlanmaktadır (Gür, 2022). Sanayileşme, modern ekonomik büyümenin temelini oluşturmakta; istihdam yaratma, gelir eşitsizliğini azaltma, inovasyonu teşvik etme gibi alanlarda sürdürülebilir kalkınmaya katkılar sunmaktadır (Çağlar ve Aşkın, 2023). Sanayileşme hareketliliği ile bölgesel kalkınma arasında da önemli bir bağıntı bulunmakta, sanayileşme süreci ile refahın artması, ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması ve gelir dağılımındaki eşitsizliğin azaltılması amaçlamaktadır (Aslan, 2023).

Sanayileşme, bir ülkenin ekonomik gelişimi için kaçınılmaz bir süreç olsa da geleneksel sanayileşme modelleri kaynak ve çevre yönetimiyle çatışmalara yol açabilmektedir (Yang vd., 2024). Son iki yüzyıldaki sanayileşme, doğal kaynakların düşüncesizce kullanımına ve çevresel zarara yol açmıştır. Bu durum, küresel ısınma gibi ciddi sonuçlar ortaya çıkarmıştır (Agrawal, 2021). Ülkeler büyümeyi teşvik etmek için ekonomik faaliyetlerini artırdıkça, CO₂ emisyonları da yükselmeye devam etmektedir (Bozkurt ve Akan, 2014). Küresel olarak, sanayi sektörü, 2023 yılında doğrudan sera gazı (GHG) emisyonlarına ikinci en büyük katkıyı sağlayan sektördür (24,7%) (Statista, 2025).

Çağlar ve Aşkın (2023) tarafından yürütülen ve en rekabetçi 10 ekonomiyi analiz eden araştırmada, yenilenebilir enerji tüketimi ve beşeri sermayenin çevresel kaliteyi artırdığı, ekonomik büyüme ve endüstriyel rekabetçiliğin ise çevresel bozulmaya katkıda bulunduğu sonucuna varılmaktadır. Masanneh ve Ağan (2024) tarafından yürütülen ve Türkiye'de 1971-2021 yılları arasındaki CO₂ emisyonları, ekonomik büyüme, enerji kullanımı ve sanayileşme arasındaki ilişkileri ve neden-

sonuç bağlantılarını inceleyen çalışma; plansız sanayileşmenin çevre kalitesine zarar verdiğini ve bu nedenle Türkiye'nin sürdürülebilir endüstriyel kalkınmaya öncelik vermesi ve yeşil teknolojileri benimsemesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Doğal kaynakların aşırı kullanımı nedeniyle ekonomik genişleme ile çevre kalitesi arasında olumsuz bir ilişki vardır. Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezi, ekonomik büyüme ile çevresel bozulma arasındaki ilişkiyi inceler. Hipoteze göre, ekonomik büyümenin başlangıç aşamalarında çevresel bozulma artar, ancak belirli bir gelir seviyesine ulaşıldıktan sonra çevresel bozulma azalmaya başlar. Bulut'a (2021) göre EKC hipotezi, Türkiye için de geçerlidir.

Sanayileşme, fosil yakıt bazlı ekonomi nedeniyle karbon emisyonlarını artıran önemli bir faktördür. Raihan ve Tuspekova (2022) tarafından yürütülen çalışmada, Türkiye'deki artan emisyonların kısmen sanayileşmeden kaynaklandığı ortaya konulmuştur. Bunun yanında, Türkiye'nin enerji sektörü, büyük ölçüde fosil yakıtlara dayalıdır ve bu durum karbon emisyonlarının artmasına neden olmaktadır. Ayrıca ülkemizde yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar da yetersizdir (Yeldan, 2023).

Türkiye'nin ticaret ve sanayi merkezi olarak büyümesi, ekonomik faaliyetlerin büyük şehirlere yoğunlaşmasına ve bunun da çevre üzerinde baskı yaratmasına neden olmuştur. Udemba ve Keleş (2022) tarafından yürütülen bir çalışmada, 1970-2018 yılları arasındaki veriler kullanılarak Türkiye'de şehirleşme, sanayileşme, ekonomik büyüme ve fosil yakıt kullanımı gibi faktörlerin karbon emisyonları üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Buna göre, sanayi sektörüne yapılan yatırımların, kırsaldan kentlere doğru yoğun ve tek yönlü bir göç sürecine yol açtığı, bu durumun plansız kentleşmeye ve dolaylı olarak çevre kirliliğine yol açtığı belirtilmektedir. Aynı şekilde sanayi faaliyetlerinin fosil yakıt kullanımını artırmasıyla, sanayileşme ile karbon emisyonları arasında pozitif bir korelasyon olduğu ortaya konmaktadır (Udemba ve Keleş, 2022).

Raihan ve Tuspekova (2022) tarafından yürütülen bir çalışma ise Türkiye'de 1990-2020 yılları arasındaki zaman serisi verilerini kullanarak ekonomik büyüme,

yenilenebilir enerji kullanımı, kentleşme, sanayileşme, turizm, tarımsal verimlilik ve orman alanlarının karbon emisyonları üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre ekonomik büyümedeki %1’lik bir artış, karbon emisyonlarında %0,39’luk bir artışa neden olmaktadır. Sanayileşmede %1’lik bir artış ise karbon emisyonlarında %0,24’lük bir artışa neden olmaktadır.

Kirlilik Sığınağı Hipotezi (PHH)’ne göre, gelişmiş ülkelerdeki daha sıkı çevre düzenlemeleri, çokuluslu şirketlerin kirliliği ve yoğun kirlilik üreten endüstrilerini geliştirmekte olan ülkelere taşımaya teşvik ettiğini savunmaktadır. Ancak bu hipotez Türkiye için geçerli değildir (Bulut, 2021). Bununla birlikte, ülkemiz imalat sanayisinde kaynak kullanımının yoğun olduğu sektörlerdeki (çimento, demir-çelik, tekstil, kâğıt, mobilya, plastik ve seramik vb.) firma sayısı ve üretim miktarı çok yüksektir. OECD tarafından “düşük” ve “orta-düşük” teknoloji seviyesinde tanımlanan bu sektörler, ülke ekonomisinin itici gücü olmakla birlikte kirlilik yükü fazla olan, dolayısıyla çevresel etkileri yüksek olan imalat sektörleridir. Bu sektörlerden vazgeçmek söz konusu olamayacağına göre sanayi işletmelerinin yeşil dönüşümü için temiz teknolojilerin teşvik edilmesi ve döngüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesi bir çıkış yolu olarak gösterilebilir.

2. Yeşil Dönüşüm için Döngüsel Ekonomi

Döngüsel ekonomi, büyümenin doğal kaynak kullanımından ayrıldığı, kaynakların azaltılması ve yeniden dolaştırılması yoluyla sürdürülebilir bir ekonomik sistem olarak tanımlanmaktadır. Döngüsel ekonomi stratejileri; sürdürülebilir ve ekotasarım, enerji ve malzeme verimliliği önlemleri, 3R (azalt-tekrar kullan-geri dönüştür) atık hiyerarşisi, iş modeli inovasyonu ve endüstriyel simbiyoz gibi çeşitli yaklaşımları içerir (Corona vd., 2019). Bu ekonomik model, enerji ve malzeme tüketimine ilişkin döngüleri kapatarak kaynakların tükenmesini önlemeyi amaçlayan bir paradigma değişimidir (Sulich ve Soloduch-Pelc, 2022).

Döngüsel ekonominin en önemli araçlarından birisi olan endüstriyel ekoloji (simbiyoz) ise, endüstriyel

gelişim ile doğal çevre arasındaki etkileşime odaklanır ve çevre dostu uygulamalar için metodolojik rehberlik ve temel teoriler sunar (Shi vd., 2021). Madde ve enerji kaynaklarının endüstriyel sistemler içerisinde dönüşümünün sağlanması; endüstri ile doğal ekosistem arasındaki ilişkilerin detaylandırılarak etüt edilmesi ve endüstriyel sistemlerde proses odaklı değişikliklerin gerçekleştirilmesi ile daha sürdürülebilir endüstriyel sistemler oluşturulmasını hedefleyen çevreci bir yaklaşımdır (Cüce, 2018). Son yıllarda giderek yaygınlaşan endüstriyel ekoloji uygulamaları, ülkelerin sürdürülebilir kalkınmasına önemli katkılar sunmaktadır.

Döngüsel ekonomi, kaynakların kullanımını optimize etmeyi, atıkları en aza indirmeyi ve ürünlerin ve malzemelerin değerini mümkün olduğunca uzun süre korumayı hedefleyen bir ekonomik modeldir (APO, 2022). Döngüsel ekonomi uygulamaları, Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları”na ulaşılmasına katkıda bulunur. Döngüsel ekonomi uygulamaları sayesinde, atık oluşumunun önlenmesi, azaltılması, geri dönüşümü ve yeniden kullanımı yoluyla atık üretimi önemli ölçüde azaltılabilir. Döngüsel ekonomi, kaynakların daha verimli kullanılmasını teşvik eder. Bu, ürünlerin tasarımından başlayarak, üretim süreçlerinde enerji tasarrufu ve emisyon azaltma teknolojilerinin kullanımına kadar uzanır. Bununla birlikte sanayide döngüsel ekonomiye geçiş için ürün tasarımına, demontaj işlemlerine ve ikincil hammadde kalitesine yenilikler getirmek ve bu alana yatırım yapmak gerekir (Panchal vd., 2021).

Döngüsel ekonomi modeli istihdamın artırılmasına ve bölgesel kalkınmaya da katkılar sunmaktadır. Sulich ve Soloduch-Pelc (2022) tarafından yürütülen bir araştırmada, döngüsel ekonomiye geçişin AB’de yeşil işlerin oluşumu için önemli bir itici güç olduğunu göstermektedir. Özellikle, döngüsel ekonomi sektörlerindeki özel yatırımlar, geri dönüşüm teknolojilerindeki yenilikler (patentler) ve biyoatıkların geri dönüştürülmesi gibi faktörlerin yeşil işlerin sayısını artırmada kilit rol oynadığı belirlenmiştir.

Son dönemlerde tüm dünyada önemi giderek artan

döngüsel ekonomi uygulamaları önemli fırsatları beraberinde getirmektedir. Döngüsel ekonomiye geçiş Türk sanayisi için birçok zorluğu beraberinde getirirken, önemli fırsatlar da sunmaktadır. Bilindiği üzere Türkiye, AB mevzuatını kendi ulusal mevzuatına uyarlamaya çalışmaktadır. Bu bağlamda, AB Yeşil Mutabakatı'nın, kaynakların kullanım sonunda atılmak yerine tekrar üretime dönüştürüldüğü ve bir ürünün ömrü boyunca kaynak kullanımının en aza indirildiği döngüsel bir ekonomiyi teşvik ederek kaynak kullanımını azaltması beklenmektedir. Atık yönetimi ve kaynak verimliliği, ülkemizde döngüsellik hızlandırılmasında önemli bileşenlerdir. Türkiye, emisyonları azaltan döngüsel ekonomi uygulamaları için önemli bir potansiyele sahiptir. Türk sanayi sektörünün en önemli müşterisi olan AB pazarında çevre dostu "yeşil ürünlere" olan talep hızla artmakta ve bu durum Türk işletmelerinin yeşil dönüşümünü tetiklemektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, imalat sanayi sektörü 5,4 milyon tonu tehlikeli olmak üzere toplam 28 milyon ton atık üreterek ülkedeki toplam atık üretiminin yaklaşık %25'inden sorumludur. Diğer ana atık üreticileri ise %24,5 ile haneler, %25,6 ile termik santraller ve %24 ile madencilik faaliyetleridir. Türkiye'deki toplam atığın sadece yaklaşık %14,5'i lisanslı atık işleme tesisleri tarafından geri dönüştürülebilmektedir (TÜİK, 2023). Düşük geri kazanım oranı, ülkemizin döngüsel ekonomi hedeflerine ulaşmasının önündeki en önemli engellerden biridir.

Türkiye'nin döngüsel ekonomiye geçişte kat etmesi gereken uzun bir yol bulunmaktadır. Türkiye ekonomisinin döngüsellik oranı %4,54'tür. Bu oran Avrupa Birliği'nde %11,6, Hollanda'da ise %35'tir. Türkiye'nin rekabetçi olduğu en önemli sanayi sektörlerinden biri olan tekstil sektöründe ise bu oran %16'dır. Bu sektörde geri dönüştürülmüş elyaf kullanımının yaygınlaşması ve bunun için önemli yatırımlar yapılması gerekmektedir. Aynı şekilde plastik sektöründe de döngüsellik oranı %15 civarındadır ve bu sektörde de önemli bir dönüşüm potansiyeli bulunmaktadır. Türkiye'nin büyük umutlar bağladığı otomotiv ve akü sektörlerinde de durum aynıdır (ÇŞİDB, 2024).

Bu sektörlerde faaliyet gösteren firmalar arasında iş birliklerinin geliştirilmesi, diğer sektörlerle simbiyoz olanaklarının ortaya çıkarılması ve ihtiyaçlar doğrultusunda etkin destek programlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Bu alanda yeni start-up'lara ve yeşil girişimcilere de ihtiyaç bulunmaktadır. Yeni yeşil girişimler, Türkiye ekonomisinin en önemli sorunlarından biri olan işsizlik sorununu çözme potansiyeline sahiptir. Hollanda, Danimarka ve Kanada gibi ülke örnekleri incelendiğinde son dönemde yeşil girişimcilere önemli finansal ve teknik destekler sağlandığı görülmektedir. Dolayısıyla Türk sanayisinde yeşil dönüşümü hızlandırmak için mevzuat, teşvikler, kapasite geliştirme ve piyasa gözetimi gibi farklı fonksiyonların bir arada ele alınması ve politika araçlarının doğru ihtiyaçlara yönlendirilmesi gerekmektedir.

Döngüsel ekonominin gerçekleştirilmesi temel bir sistem değişikliği gerektirmektedir. Bu yeni sistem aynı zamanda yeni iş modellerini de gerektirmektedir. Çeşitli iş modellerini uygularken, şirketlerin hangi iş modelinin kendilerine uygun olduğu ve hangisinin tedarik zincirleri için en çok umut vaat ettiği konusunda fikir edinmeleri gerekir. İşte bu noktada iyi uygulama örnekleri devreye girmektedir. Türk sanayisinde döngüsellik artırmak için şirketler ve sektörler arasında iş birliklerine ihtiyaç vardır. Özellikle tekstil, plastik, çimento ve demir-çelik gibi karbon salınımı yüksek sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin döngüsel iş modellerine geçiş için yönlendirilmesi elzemdir. Bu noktada kamu kurumlarına ve üniversitelere önemli görevler düşmektedir. Kamu sektörü düzenleyici mevzuat ve etkin teşviklerle bu süreci hızlandırabilir.

4. Eko-İnovasyon ve Temiz Teknolojiler

İnovasyon, büyümenin en kritik itici gücü olarak bir işletmeyi mükemmelliğe doğru iter ve rekabet avantajı sağlar, verimliliği artırır, böylece gelecekteki gelişmeler için gerekli olan sosyal sermayenin artmasına yardımcı olur. Eko-inovasyon ise imalat operasyonlarında sürdürülebilir kalkınmayı hızlandırmak için kritik bir rol oynar ve çevresel etkiyi azaltmayı, kaynak verimliliğini artırmayı ve

rekabet avantajı sağlamayı amaçlar (Shahzad vd., 2022). Eko-inovasyon, sürdürülebilir kalkınma hedeflerini destekleyen yeni yaklaşımları, çevresel ve sosyal inovasyonu içerir (Ghobakhloo vd., 2023).

Eko-inovasyon, ekonomik performansı zayıflatmadan çevresel riskleri, kirliliği ve diğer olumsuz enerji kullanım etkilerini azaltmaya yardımcı olur. Şirketlerin rekabet avantajı elde etmelerini, kaynak verimliliğini artırmalarını ve çevresel performanslarını iyileştirmelerini sağlar (Fatma ve Haleem, 2023). İşletmeler tarafından eko-inovasyonun benimsenmesi, özellikle imalat sektöründe sürdürülebilir kalkınmayı hızlandırmak için önemli bir strateji haline gelmiştir. Zira, eko-inovasyon, sürdürülebilir kalkınmaya geçişte kritik bir rol oynar. Eko-inovasyonun, çevresel performansı iyileştirmek, ekonomik rekabet gücünü artırmak ve iş sektörüne ve topluma fayda sağlamak gibi önemli sonuçları ve faydaları bulunmaktadır. Doğal kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayarak maliyetleri düşürmekte ve sürdürülebilir iş modellerinin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır (Dogaru, 2020).

Eko-inovasyon, küresel ekonominin kaynak kısıtlamalarına uyum sağlaması ve sürdürülebilir kalkınmaya geçişi kolaylaştırması açısından vazgeçilmez bir araçtır (Fatma ve Haleem, 2023). Eko-inovasyonun ekonomik, sosyal ve çevresel düzeylerde farklı amaçları bulunmaktadır. Ekonomik açıdan enerji ve malzeme maliyetlerini azaltmayı, yeni ürün ve hizmetler, pazarlar, tüketiciler ve iş modelleri geliştirmeyi hedefler. Sosyal açıdan yaşam kalitesini artırmayı ve sürdürülebilir işler yaratmayı amaçlar. Çevresel açıdan ise biyoçeşitliliği korumayı, ekolojik dengeyi sağlamayı, doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimini teşvik etmeyi ve iklim değişikliği sorununa yeni bakış açıları getirmeyi hedefler (Dogaru, 2020). Bu faydalarına rağmen, eko-inovasyonun ülkemizde benimsenme oranı hala düşüktür. Bu durumun nedenleri arasında yatırım için finansal engeller, çevresel politikalar, pazar talebi, bilgi eksikliği ve farkındalık sorunları yer almaktadır.

Eko-inovasyon, çevresel sorunlara çözüm bulmada, enerji tüketimini azaltmada ve sürdürülebilir ekonomik faaliyetleri teşvik etmede kilit rol

oynamaktadır ancak işletmelerin eko-inovasyona yönelik tutumları, politik ve yasal çerçeveler ile finansal kaynaklara erişim gibi faktörler, eko-inovasyonun başarısı için kritik önemdedir (Fatma ve Haleem, 2023). Üretimde kaynak verimliliğinin artırılmasını ve atıkların yeniden değerlendirilmesini amaçlayan endüstriyel ekoloji (simbiyoz) teknikleri de üretim işletmelerinin yan ürünlerinin potansiyel değerinin farkına varmasını sağlayabilir ve genişletilmiş endüstriyel mühendislik, kaynak değerini maksimize etmeyi amaçlayan ideal bir endüstriyel sistem tasarlayabilir. Bu sistemin kimler tarafından ve nasıl hayata geçirileceği ise inovasyon ve girişimciliğin odak noktasıdır (Shi vd., 2021).

Temiz (veya yeşil) teknolojiler ise, sürecin enerji verimliliğini artırarak ve fosil kaynakların kullanımını azaltarak çevresel faydalar sağlar, dolayısıyla bu teknolojiler çevre kirliliğini azaltma ve iklim değişikliğini ele alma konusunda umut verici bir potansiyele sahiptir (Hassoun vd., 2022). Temiz teknolojiler, kaynak kullanımını (su, enerji, toprak) optimize eden, çevresel etkileri en aza indiren, minimum ikincil atık üreten, mevcut ve gelecekteki ekonomik ve sosyal toplumsal ihtiyaçlara göre sürdürülebilir olan teknolojilerdir (Tangato, 2024).

Sürdürülebilir üretim, endüstriyel büyümenin yanı sıra ülkenin yaşam standardının geliştirilmesinin de bel kemiğidir ve özellikle küçük ölçekli işletmeler ve özelleştirilmiş ürünler için maliyet ve zaman açısından daha verimli olabilir. Sürdürülebilir üretimin eksiksiz ve verimli bir yapıya sahip olması için temiz teknolojiler kullanarak yeşil ürünler üretmesi gerekir. Temiz teknolojiler boyutunu teknik ve finansal kararlarına entegre edebilen imalat sanayileri, sonsuz gelecek yarışını kazanmada önemli bir rol oynayacaktır. Temiz teknoloji, çevresel koşulları iyileştirmeyi veya kirliliği önlemeyi, atıkları zararsız hale getirmeyi veya doğa için faydalı hale dönüştürmeyi, hammadde ve enerjiyi en verimli şekilde kullanmayı amaçlar. Temiz teknolojilerin uygulanması, işletme büyüklüğünden bağımsız olarak tüm endüstriyel faaliyetlerde mümkündür (Agrawal, 2021).

Tangato (2024) tarafından yürütülen çalışmada, yenilenebilir enerji tüketimi ve temiz yakıtlara

erişimin, küresel olarak ve hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde CO₂ emisyonları üzerinde negatif bir etkisi olduğu bulunmuştur. Ayrıca ülkelerin gelişmişlik düzeyinin, bu teknolojilerin karbon azaltıcı etkileri üzerinde önemli bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla ülkemiz sanayisinin yeşil dönüşümü için temiz teknoloji yatırımları ve bunların teşvik edilmesi önemlidir.

Yeşil sanayi politikaları, iklim değişikliğiyle mücadelede yeni fırsatlar ve rekabet alanları yaratmaktadır ancak aynı zamanda fosil yakıtlara dayalı endüstrilerin statüko çıkarlarıyla da çatışmaktadır (Allan vd., 2021). Temiz teknoloji olan yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketimi ise çevresel ayak izini azaltmaktadır (Bulut, 2021). Sanayiden kaynaklı endüstriyel emisyonların büyük kısmının demir-çelik, çimento, seramik, kimya gibi imalat sektörlerindeki yakma (combustion) faaliyetinden kaynaklı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, rüzgâr ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi daha fazla anlaşılmaktadır.

5. Sürdürülebilir Kalkınma için Politika Önerileri

Sürdürülebilirlik, bugün insan faaliyetlerinin tüm yönlerini kapsayan küresel bir zorunluluktur ve genel olarak sistemin sağlıklı bir yaşamı destekleme ve sürdürme yeteneği ile ilgilenir (Kumar ve Mani, 2022). Sürdürülebilir kalkınma ise çevresel kalite, kaynak kullanımı, enerji tüketimi, biyoçeşitlilik, insan hakları, sosyal eşitlik ve refah gibi çeşitli boyutları kapsayan çok yönlü bir kavramdır (APO, 2022). Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik, insani, çevresel ve teknolojik boyutlarda eş zamanlı ilerleme gerektirir (Ahmed, 2020).

Sürdürülebilirlik perspektifi başlangıçta endüstrilere ekonomik fayda sağlayan verimlilik temelli bir perspektiftir. Daha sonra bu bakış açısı, operasyonel ve çevresel kaygılarla ilgilenen ürün performansı temelli olarak değişmiştir. Nüfus, tüketim ve yaşam tarzlarındaki artış, daha önce benzeri görülmemiş bir kaynak tüketimine yol açarak küresel çapta imalat ağırlıklı bir büyümeye neden olmuştur (Kumar ve Mani, 2022).

Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve onun çevresel maliyetleri dengeleme kapasitesi, sürdürülebilir kalkınma ve ilerlemeyi tanımlayan şeydir. Bu nedenle, yenilenebilir enerjinin teşvik edilmesi, sürdürülebilir kentleşme uygulamalarının benimsenmesi, yeşil sanayileşmenin desteklenmesi, çevre dostu turizmin teşvik edilmesi, iklim değişikliğine duyarlı akıllı tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması ve orman alanlarının korunması ve genişletilmesi, Türkiye'nin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasına yardımcı olabilir (Raihan ve Tuspekova, 2022).

Sürdürülebilir kalkınma hedefi, bölgesel düzeyde yeşil sanayilerin geliştirilmesi vurgusuyla kendini göstermektedir. Grillitsch ve Hansen (2019), bölgesel kalkınma bağlamında, olası dört ana yeşil sanayi geliştirme yolu önermektedir:

- Mevcut yeşil sanayilerin büyümesi
- Mevcut sanayilerin yeşil teknolojiler, organizasyonel inovasyonlar veya iş modelleri aracılığıyla niteliksel olarak dönüşümü
- Mevcut bilgi birikiminin yeni yeşil sanayilere uygulanması veya birleştirilmesi yoluyla çeşitlenme
- Mevcut bölgesel sanayilerle ilgisi olmayan yeni yeşil sanayilerin ortaya çıkması (teknolojik atılımlar veya dış kaynaklardan yatırım yoluyla)

Söz konusu geliştirme yollarından ikinci ve dördüncü başlıkların ülkemiz için daha uygun olduğu değerlendirilebilir. Ancak bunun için sanayi politikalarının iklim politikaları ile eşgüdümünün sağlanması gerekmektedir. Türkiye'nin iklim politikaları, genellikle "özel koşullar" argümanına dayanmakta ve emisyon azaltım hedeflerinden kaçınmayı amaçlamaktadır. Bu durum, ülkenin düşük teknoloji ve yüksek karbonlu kalkınma modelini sürdürmesine yol açmaktadır (Yeldan, 2023). Eyad ve Perçin (2024) tarafından yürütülen çalışma, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma performansını iyileştirmek için kapsamlı bir strateji gerektirdiğini vurgulamaktadır. Bu strateji çevresel, ekonomik ve sosyal politikaları kapsamalıdır. Bu kapsamda Türkiye ekonomisi için aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Çevre dostu teknolojilere yatırım: Özellikle teknolojik gelişimin yetersiz olduğu bölgelerde çevre dostu teknolojilere yatırım yapılmalı ve bu teknolojilerin erişilebilirliği artırılmalıdır.
- Çevresel risklerin azaltılması: Hava, su ve toprak kirliliğini azaltacak politikalar geliştirilmeli ve bu politikaların etkinliği denetlenmelidir.
- Bilinçlendirme ve katılım: Sürdürülebilir kalkınma konusunda toplumun tüm kesimleri bilinçlendirilmeli ve karar alma süreçlerine katılımları teşvik edilmelidir.
- Bölgesel eşitsizliklerin giderilmesi: Bölgeler arasındaki sürdürülebilir kalkınma performans farklarının azaltılması için bölgesel kalkınma programları geliştirilmelidir.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş: Fosil yakıtların kullanımını azaltarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik eden politikalar uygulanmalıdır.

Temiz yeşil teknolojilerin benimsenmesinin küresel ısınma ve iklim değişikliği etkisinin azaltılmasına yönelik olumlu katkısının önümüzdeki yıllarda güçlü bir şekilde büyümesi beklenmektedir (Ceylan ve Aydın, 2021). Özellikle, yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi ve enerji verimliliğinin artırılması, Türkiye'nin çevresel performansının iyileştirilmesinde önemli rol oynayabilecektir. Ayrıca, Türkiye'nin ekonomik yapısındaki değişim (sanayi sektöründen hizmet sektörüne geçiş) çevresel bozulma üzerinde etkili olabilecektir (Bulut, 2021).

Masanneh ve Ağan (2024) ise yürüttükleri çalışma sonucunda sürdürülebilir kalkınma perspektifinden Türkiye için aşağıdaki önerileri sıralamışlardır:

- Türkiye, çevre dostu ve sürdürülebilir sanayi üretimi için temiz teknolojileri benimsemeye yönelik taahhüdünü güçlendirmelidir.
- Atık azaltma, geri dönüşüm ve sürdürülebilir kaynak yönetimi gibi çevre dostu sanayi uygulamaları teşvik edilmelidir.
- Döngüsel ekonomi prensipleri benimsenerek atık üretimi en aza indirilmeli ve kaynak verimliliği artırılmalıdır.
- Temiz teknolojiler alanında araştırma ve geliştirme desteklenmelidir.
- Şirketlerin sürdürülebilir uygulamaları benimsemeleri için teşvikler sunulmalıdır.
- Türkiye, ekonomik ilerlemeyi teşvik ederken çevresel sürdürülebilirliği korumak için yeşil sanayileşmeye geçişi teşvik etmek amacıyla sektörlere daha düşük faiz oranları ve vergiler gibi bazı imtiyazlı muameleler uygulamalı, ancak kirlletici vergilerini güçlendirmelidir.
- Çevreyi koruma ve ekonomik kalkınmayı dengelemek için kapsamlı bir politika yaklaşımı benimsenmelidir.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapılmalı, enerji verimliliği uygulamaları desteklenmelidir.
- Biyolojik çeşitliliği ve doğal yaşam alanlarını koruma çabaları genişletilmelidir.
- İklim değişikliğiyle mücadele için bütünsel bir eylem planı oluşturulmalıdır.

Allan ve diğerlerine göre (2021) yeşil sanayi politikaları, çevresel teknolojilerin gelişimini teşvik etmek ve kolaylaştırmak için tasarlanmış yatırımlar, teşvikler, düzenlemeler ve politika destekleri olarak tanımlanabilir. Yukarıda sunulan öneri setlerinin birçoğu yenilikçi teşvik planlarına ve yeşil dönüşümü önceleyen sanayi politikalarına ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, sanayiden kaynaklı çevresel etkilerin azaltılması için bütünsel bir bakış açısıyla tüm sektörlerin ele alınması gerektiği açıktır.

Bilindiği üzere, Birleşmiş Milletler (BM) gibi uluslararası örgütler, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için uluslararası anlaşmalar yoluyla çalışmalar yapmaktadır. Türkiye, geçtiğimiz yıllarda çeşitli uluslararası anlaşmaları imzalayarak iklim değişikliğiyle mücadele çabalarına katılmıştır. Türkiye, IPCC tarafından belirlenen standartlara göre yıllık insan kaynaklı emisyon envanterleri sunmaktadır. Türkiye, 2021'de İklim Değişikliği Performans Endeksi (CCPI)'nde sera gazı emisyonlarında düşük, iklim politikasında çok düşük

ve yenilenebilir enerjide yüksek bir not almıştır. Aynı yıl, Türkiye 2053 yılına kadar net sıfır taahhüdünü açıklamıştır (Masanneh ve Ağan, 2024).

Dijital ekonomi araçları, endüstriyel yeşil dönüşüm için önemli bir hızlandırıcı olarak tanımlanmakta, bu araçlar aynı zamanda üretim yöntemlerini değiştirme, kaynak ve ekolojik yönetimi geliştirme ve yeşil üretimi güçlendirme potansiyeli taşımaktadır (Wang ve Kang, 2024). Türkiye'nin en önemli ticaret ortağı olan Avrupa'nın dijital teknolojilerdeki yarışta Asya ve ABD'nin gerisinde kalması, temiz teknolojilerdeki konumunu daha da önemli hale getirmektedir. Bu bağlamda geliştirilen Avrupa Yeşil Mutabakatı iklim hedeflerine odaklanmasına rağmen ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik boyutlarını yeterince ele almadığı için, ABD Enflasyon Düşürme Yasası (IRA) ve Çin'in temiz teknolojilerdeki iddialı duruşu nedeniyle AB'nin konuya yaklaşımı Net Sıfır Sanayi Yasası (NZIA) ile yeniden değerlendirilmiştir (Veugelers vd., 2024). Ülkemiz sanayi ürünleri ihracatının çok önemli bir bölümünün AB ülkelerine olduğu göz önüne alındığında, sanayide yeşil dönüşümün kaçınılmaz olduğu ortaya çıkmaktadır.

Yeldan'a göre (2023), Türkiye'nin ekonomik büyüme modeli, kısa vadeli spekülasyon finans akışlarına bağımlı olup, bu durum sürdürülebilir ve yeşil bir sanayi politikası izlemesini engellemektedir. İklim değişikliğiyle mücadele etme zorunluluğu, yeşil bir sanayi devrimini gerektirmektedir. Sanayinin dönüşümünde yenilikçiliğin teşvik edilmesi, teknoloji seçiminde iş birliğine dayalı bir yaklaşım izlenmesi ve rekabet politikalarının korunması, başarılı bir geçiş için kritik öneme sahiptir (Veugelers vd., 2024). Sanayinin yeşil dönüşümü, sürdürülebilir bir geleceğe doğru önemli bir adım olabilir. Ancak, bu dönüşümün başarılı olabilmesi için, hükümetlerin, şirketlerin ve diğer paydaşların iş birliği yapması ve dönüşümün temel unsurlarını geliştirmeye odaklanması gerekmektedir (Ghobakhloo vd., 2023).

Son zamanlarda temiz teknolojilerdeki gelişmeler, dünyanın küresel sıcaklığı dengelemek ve Paris Anlaşması hedeflerine ulaşmak için güvenebileceği potansiyel araçlar olarak ortaya çıkmıştır (Tangato, 2024). Zira, ülkelerin küresel ekonomideki

sınıflandırılması ile bu ülkelerin temiz teknoloji yatırımları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (Ceylan ve Aydın, 2021). Bu bağlamda, işletmelerin temiz teknolojilere geçişi; çalışanların katılımı, maliyet azaltma, marka tanınırlığı gibi içsel faktörlerin yanı sıra mevzuat, tüketici talepleri ve kamuoyu baskısı gibi dışsal faktörlerle de desteklenmelidir (Agrawal, 2021).

Bunun yanında döngüsel ekonomi modeli, sürdürülebilir kalkınmaya giden en uygun yol olarak kabul edilmektedir. Çoğu döngüsel stratejinin odak noktası bir sistemin malzeme döngüselliklerini artırmak olsa da bu döngüsellik aynı anda çevre, ekonomi ve toplum için sürdürülebilir olmalıdır (Corona vd., 2019). Sistem perspektifi bakımından döngüsel ekonomi konusu, mikro (ürün ve endüstri), mezo (eko-endüstriyel park) ve makro (ulusal ve şehir) düzeylerde ele alınabilmektedir. Döngüsel ekonomi, literatürde mikro düzeyde en çok çalışılan alandır (Panchal vd., 2021). Bununla birlikte mezo düzeyde dünyada önemli eko-endüstriyel park uygulamaları bulunmaktadır. Bu bağlamda, ülkemizde organize sanayi bölgelerinin döngüsel ekonomi ilkeleri doğrultusunda, endüstriyel simbiyozu önceleyecek şekilde kurgulanması da yeşil dönüşüm çabalarına önemli katkılar sağlayacaktır.

6. Sonuç

Tüm ülkelerde olduğu gibi, sanayi sektörü ekonomik büyümenin motoru olup, üretim artışları sanayi dışı sektörlerin de verimliliğini artırmaktadır (Gür, 2022). Türkiye'de de sanayi sektörü, istihdama ve ekonomik kalkınmaya yaptığı katkılar göz önüne alındığında hayati öneme sahiptir. Bununla birlikte, Türkiye'de artan ekonomik büyüme, çevresel sürdürülebilirliğin azalmasıyla ve karbon emisyonlarının artmasıyla ilişkilidir (Raihan ve Tuspekova, 2022). Dolayısıyla, karbon emisyonlarının azaltılması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için sanayileşmenin olumsuz etkilerinin kontrol altına alınması gerekmektedir (Udemba ve Keleş, 2022).

Sanayi işletmeleri, pazarda rekabet avantajı ve görünürlük sağladığından, sürdürülebilirliğin modern üretim için kritik öneme sahip olduğunun

farkındadır. Bu durum, temiz (sürdürülebilir) üretim, endüstriyel ekoloji ve döngüsel ekonomi gibi çeşitli paradigmaların gelişmesine yol açmıştır (Kumar ve Mani, 2022). Sürdürülebilir üretim, ülkelerin yaşam standartlarını yükseltirken aynı zamanda endüstriyel büyümeyi destekleyen önemli bir unsurdur. Bu, doğal kaynakların tüketiminin, doğanın kendini yenileme hızıyla orantılı olduğu bir süreçtir (Agrawal, 2021).

Sanayide etkin bir emisyon yönetimi için mevcut politikaların çok ötesine geçilmesi, gerekli altyapının oluşturulması ve firmaların gerekli teknolojik önlemler almasının sağlanması gerekmektedir. Ayrıca sanayi, enerji, teknoloji ve çevre politikaları birlikte değerlendirilerek sanayide teknolojik dönüşüm ve karbon yönetimi birlikte ele alınmalıdır. Bu noktada özellikle gelişmekte olan ülkelerde olması gerektiği gibi Türkiye’de de sanayinin yeni teknolojilerle beslenmesinin teşvik edilmesi ve düşük karbonlu üretim stratejilerine yönlendirilmesi gerekmektedir. Özel sektörün bu süreçte aktif bir rol oynayabilmesi için ulusal politikanın netlik, öngörülebilirlik ve istikrar içermesi gerekmektedir. Dolayısıyla iklim değişikliği konusunda net politikalar, hedefler ve düzenlemeler özel sektörü harekete geçirecek ve temiz teknolojilere yönlendirecek en önemli araçlar arasında yer almaktadır (Dinçbaş vd., 2021).

Türkiye’nin yeşil dönüşüm sürecine ilişkin değerlendirme yaparken, ülkemizin üretim ve ticaretteki mevcut durumunun dikkate alınması gerekmektedir. Türkiye’nin son dönemdeki sanayi politikaları incelendiğinde; orta-yüksek ve yüksek teknoloji ürünlerin sanayi ve ihracat içerisindeki payının artırılması, rekabet gücü ve verimliliği daha yüksek, dünya ihracatından daha fazla pay alan, ağırlıklı olarak yüksek katma değerli ürünlerin üretildiği, nitelikli iş gücüne sahip ve aynı zamanda çevreye ve topluma duyarlı bir sanayi yapısının oluşturulmasının hedeflendiği görülmektedir.

Türkiye, son yıllarda Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından özellikle ürün özelinde yayımladığı mevzuatlar ile çevreye duyarlı tasarımı gerektiren elektrik-elektronik, makine ve otomotiv sektörlerinde çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesini, enerji verimliliğinin artırılmasını sağlamıştır. Bununla

birlikte bu sektörler de dahil olmak üzere enerji maliyetlerinin azaltılması ve temiz enerjiye geçiş için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve ürün yaşam döngüsü sonrası geri dönüşümün teşvik edilmesi noktasında önemli adımlar atılmıştır.

Bunların yanında, yeşil dönüşüm süreci hem kamu hem de sanayi tarafında zorluklar içermektedir. Örneğin enerji verimliliği için tasarım gereklilikleri, atık yönetimi, geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı, kimyasal güvenlik ve sera gazı emisyonlarının azaltılması gibi konularda daha fazla ilerleme sağlanması gerekmektedir. Özellikle cam, çimento, demir-çelik, tekstil gibi ülkemizin ana sektörleri enerji tüketimi ve çevresel etkiler açısından önemli bir rol oynamaktadır ve bu alanda da dönüşüm çabalarının güçlendirilmesi önem arz etmektedir.

Ayrıca, yakın zamanda yürürlüğe girmesi beklenen İklim Kanunu ile düzenlenecek karbon fiyatlandırma mekanizması da sanayinin yeşil dönüşümünü ivmelendirecektir. Kanun ile iklim finansmanı için kaynakların geliştirilmesi ve yeşil/sürdürülebilir sermaye piyasası araçlarının kamu otoriteleri tarafından teşvik edilmesi ve ulusal emisyon ticaret sisteminin kurulması sağlanacaktır. Söz konusu düzenleme, AB Yeşil Mutabakatındaki koşulların karşılanması ile ticaretin kolaylaştırılması açısından Türkiye için önemli bir adımdır.

Yeşil dönüşümün, sanayide kaynak verimliliğini artırması, eko-inovasyona dayalı yeni ürünler ve yeni iş alanları yaratması beklenmektedir. Zira, sanayideki dönüşümle birlikte iş gücü piyasasının yeniden şekilleneceği açıktır. Bu süreç yeni istihdam fırsatları yaratırken, yeni riskleri de beraberinde getirebilir. Bu nedenle, bölgesel kalkınma temelli yeşil büyüme politikaları teşvik edilirken, iş gücü piyasasının da ortaya çıkabilecek zorluklara karşı yeni beceriler geliştirmeye yönelik politikalarla desteklenmesi gerekmektedir. İş gücü piyasasının yeni itici güçlerinden biri olabilecek yeşil işler, sürdürülebilir kalkınma için önemli bir unsur olarak kabul edilmektedir. Yeşil işler, ekosistemleri ve biyoçeşitliliği korumaya, yüksek verimlilik stratejileriyle enerji, malzeme ve su tüketimini azaltmaya, ekonomiyi karbonsuzlaştırmaya ve her

türlü atık ve kirlilik oluşumunu en aza indirmeye veya tamamen önlemeye yardımcı olan işleri içerir (Sulich ve Soloduch-Pelc, 2022). Çevre koruma ve kirliliğin önlenmesi, birçok faaliyeti etkileyen yatay bir ilgi alanı olmasının yanı sıra, giderek kendi teknolojisini geliştiren, ürün pazarı oluşturan, iş gücü piyasasını canlandıran ve katma değer yaratan bir sektör haline gelmiştir. Sanayide döngüsellik temelli politika ve uygulamaların geliştirilmesi, özellikle temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaşması, istihdamın artırılması ve iş gücünün niteliğinin iyileştirilmesi için önemli bir fırsattır. Çevre dostu teknolojilerin gelişmesiyle birlikte çevreye duyarlı politikaların istihdam yaratma potansiyeli de artabilir.

Türkiye'nin yeşil dönüşüm sürecine ilişkin başarısı, ulusal ve uluslararası düzeydeki mevzuat gelişimine uyum, bu çerçevede hazırlanacak politika destekleri, finansman olanakları ve teknolojik yeniliklere bağlı olacaktır. Özellikle en büyük ihracat pazarımız olan AB'deki ürün ve üretim özelinde çevre yükümlülükleri konusunda mevzuat gelişimi ile birlikte ülkemizin bu düzenlemelere tam uyumu zorunlu hale gelmektedir. Bu kapsamda, özellikle sanayi alanında, sanayicilerimizin gelecekte bu büyük pazarda herhangi bir sorunla karşılaşmaması adına kamu otoritelerinin ortak çalışmaları hem mevzuat hem de uygulama yönünde sürmektedir. Bu bağlamda, ortak vizyonla yeşil politikaları teşvik edecek düzenlemelerin ülkemizde hayata geçirilmesi, şirketlerin çevresel performanslarını iyileştirmesine ve vatandaşların sürdürülebilir yaşam tarzlarına yönelik farkındalığını artırmasına katkı sağlayacaktır.

Bilgilendirme

Çatışma Beyanı

Yazar tarafından herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Fon Desteği

Bu Çalışmada herhangi bir resmi, ticari ya da kar amacı gütmeyen organizasyondan fon desteği alınmamıştır.

Etik Standartlara Uygunluk

Yazar tarafından Çalışmada kullanılan araç ve yöntemlerin Etik Kurul İzni gerektirmediği beyan edilmiştir.

Etik Beyanı

Yazar tarafından bu Çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu; yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan edilmiştir.

Kaynakça

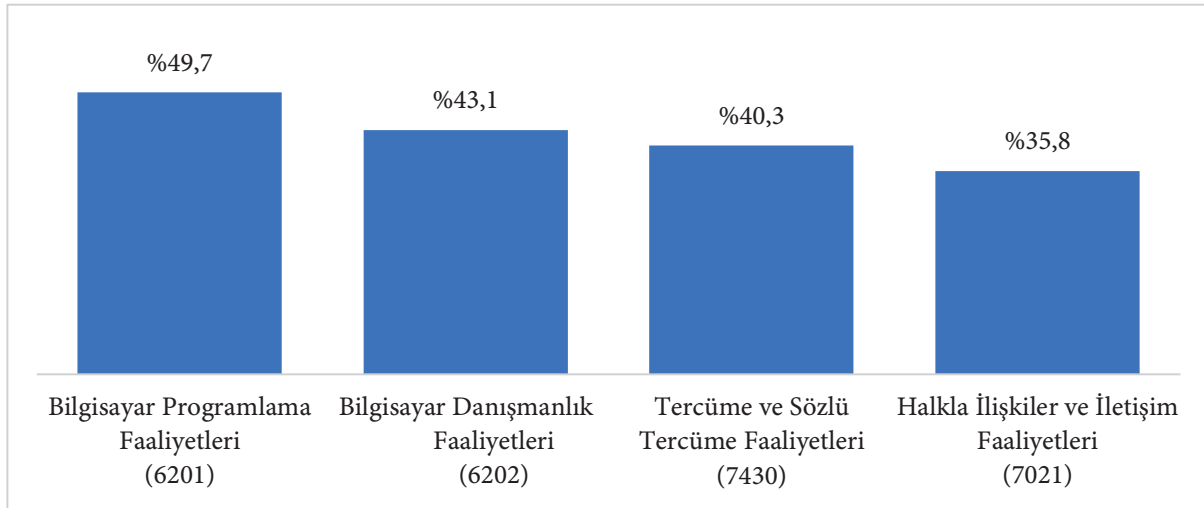
- Agrawal, M. K. (2021). Role of Clean Technology in Sustainable Manufacturing. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(1S), 437-444.
- Ahmed, E. M. (2020). Modelling green productivity spillover effects on sustainability. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 17(3), 257-267.
- Allan, B., Lewis, J. I. and Oatley, T. (2021). Green industrial policy and the global transformation of climate politics. *Global Environmental Politics*, 21(4), 1-19.
- Asian Productivity Organization (APO). (2022). *Green Productivity and Circular Economy Complementary Approaches to Sustainable Development*. Tokyo.
- Aslan, B. K. (2023). Bölgesel Kalkınma Kapsamında Yeni Sanayi Odakları ve Önemi: Gaziantep İli Örneği. *Sosyal Bilimlerde Akademik Araştırma ve Değerlendirmeler-IV*, 57-68.
- Bozkurt, C. and Akan, Y. (2014). Economic Growth, CO2 Emissions and Energy Consumption: The Turkish Case. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 4(3), 484-494.
- Bulut, U. (2021). Environmental sustainability in Turkey: an environmental Kuznets curve estimation for ecological footprint. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 28(3), 227-237.
- Ceylan, Z. and Aydın, Ş. D. (2021). Green production-clean technology and eco-efficiency keys for sustainability. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences (PEN)*, 9(2), 347-358.
- Corona, B., Shen, L., Reike, D., Carreón, J. R. and Worrell, E. (2019). Towards sustainable development through the circular economy—A review and critical assessment on current circularity metrics. *Resources, Conservation and Recycling*, 151, 104498.
- Cüce, H. (2018). Endüstriyel üretimde döngüsel çevre politikaları. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(2), 111-122.
- Çağlar, A. E. ve Aşkın, B. E. (2023). A path towards green revolution: How do competitive industrial performance and renewable energy consumption influence environmental quality indicators?. *Renewable Energy*, 205, 273-280.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2024). “Türkiye’nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Değerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi”, Döngüsel Ekonomide Entegre Atık Yönetimi Eğitimi Notları.
- Dogaru, L. (2020). Eco-innovation and the contribution of companies to the sustainable development. *Procedia Manufacturing*, 46, 294-298.
- Dinçbaş, T., Ergeneli, A. and Yiğitbaşıoğlu, H. (2021). Clean technology adoption in the context of climate change: Application in the mineral products industry. *Technology in Society*, 64, 101478.
- Eyad, A. and Perçin, S. (2024). “An innovative approach to evaluating sustainable development performance: The case of Turkey.” *Natural Resources Forum*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Fatma, N. and Haleem, A. (2023). Exploring the nexus of eco-innovation and sustainable development: A bibliometric review and analysis. *Sustainability*, 15(16), 12281.
- Ghobakhloo, M., Iranmanesh, M., Morales, M. E., Nilashi, M. and Amran, A. (2023). Actions and approaches for enabling industry 5.0-driven sustainable industrial transformation: A strategy roadmap. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(3), 1473-1494.
- Grillitsch, M. and Hansen, T. (2019). Green industry development in different types of regions. *European Planning Studies*, 27(11), 2163-2183.
- Gür, B. (2022). The Effects of Economic Policy Choices on Industrialization in Türkiye. *Industrial Policy*, 2(2), 55-62.
- Hassoun, A., Prieto, M. A., Carpena, M., Bouzembrak, Y., Marvin, H. J., Pallares, N., ... and Bono, G. (2022). Exploring the role of green and industry 4.0 technologies in achieving sustainable development goals in food sectors. *Food Research International*, 162, 112068.
- Kumar, M. and Mani, M. (2022). Sustainability assessment in manufacturing for effectiveness: challenges and opportunities. *Frontiers in Sustainability*, 3, 837016.
- Masanneh, F. and Ağan, B. (2024). Unraveling the link between environment and economic growth in Türkiye. *İzmir İktisat Dergisi*, 39(1), 275-293.
- OECD. (2023). “OECD Economic Surveys: Türkiye 2023”. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-surveys-turkiye-2023_864ab2ba-en.html, (Erişim tarihi:05.03.2025).
- Panchal, R., Singh, A. and Diwan, H. (2021). Does circular economy performance lead to sustainable development?—A systematic literature review. *Journal of Environmental Management*, 293, 112811.
- Raihan, A. and Tuspekova, A. (2022). Dynamic impacts of economic growth, renewable energy use, urbanization,

- industrialization, tourism, agriculture, and forests on carbon emissions in Turkey. *Carbon Research*, 1(1), 20.
- Shahzad, M., Qu, Y., Rehman, S. U. and Zafar, A. U. (2022). Adoption of green innovation technology to accelerate sustainable development among manufacturing industry. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(4), 100231.
- Shi, Y., Lu, C., Hou, H., Zhen, L. and Hu, J. (2021). Linking business ecosystem and natural ecosystem together—a sustainable pathway for future industrialization. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 38.
- Statista. (2025). “Distribution of carbon dioxide emissions worldwide in 2023, by sector” <https://www.statista.com/statistics/1129656/global-share-of-co2-emissions-from-fossil-fuel-and-cement/>, (Erişim tarihi: 03.03.2025).
- Sulich, A. and Soloduchko-Pelc, L. (2022). The circular economy and the Green Jobs creation. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(10), 14231-14247.
- Tangato, K. F. (2024). The impact of clean technology adoption on carbon emissions: A global perspective. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 26, 1-18.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). “Atık İstatistikleri, 2022”. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Atik-Istatistikleri-2022-49570>, (Erişim tarihi: 05.03.2025).
- Udemba, E. N. and Keleş, N. İ. (2022). Interactions among urbanization, industrialization and foreign direct investment (FDI) in determining the environment and sustainable development: new insight from Turkey. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, 6(1), 191-212.
- Veugelers, R., Tagliapietra, S. and Trasi, C. (2024). Green industrial policy in Europe: Past, present, and prospects. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 24(1), 1-22.
- Wang, H., and Kang, C. (2024). Digital economy and the green transformation of manufacturing industry: evidence from Chinese cities. *Frontiers in Environmental Science*, 12, 1324117.
- Yang, X., Xu, Y., Razzaq, A., Wu, D., Cao, J. and Ran, Q. (2024). Roadmap to achieving sustainable development: does digital economy matter in industrial green transformation?. *Sustainable Development*, 32(3), 2583-2599.
- Yeldan, A. E. (2023). Turkey: Challenges and strategies toward decarbonization and sustainable development under the age of finance. *The Japanese Political Economy*, 49(2-3), 183-211.

Yaratıcı endüstrilerin *ciro ve katma değer* performansı incelendiğinde, bilgisayar programlama faaliyetleri (6201 NACE kodu), bilgisayar danışmanlık faaliyetleri (6202 NACE kodu) ve reklam ajanslarının faaliyetleri (7311 NACE kodu) öne çıkmaktadır. Bilgisayar programlama faaliyetleri 8 milyar 379 milyon Amerikan doları ciro ve 3 milyar 773 milyon Amerikan doları katma değer yaratırken; reklam ajanslarının faaliyetleri 4 milyar 107 milyon Amerikan doları ciro ve 743 milyon Amerikan doları katma değer üretmiştir. Mücevher ve benzeri eşyaların imalatı faaliyeti (3212 NACE kodu) 4 milyar 424 milyon Amerikan

doları ile en yüksek ikinci ciroya sahip olmasına rağmen, 401 milyon Amerikan doları katma değerle yukarıdaki faaliyetlere kıyasla düşük bir katma değer yaratabilmiştir.

Katma değer oranı (katma değer / üretim) açısından en yüksek performans, yüzde 49,7 oranıyla bilgisayar programlama faaliyetleri (6201 NACE kodu) ve yüzde 43,1'lik oranıyla bilgisayar danışmanlık faaliyetlerinde (6202 NACE kodu) gözlemlenmektedir. Buna karşın, mücevher ve benzeri eşyaların imalatı (3212 NACE kodu) alt sektörü ise yüzde 9,5 ile düşük bir katma değer oranına sahiptir (Şekil 1). Bu bulgular, yaratıcı endüstrilerde katma değer yaratma



Şekil 1: Yaratıcı Endüstrilerde Katma Değer Oranı (yüzde)
(Kaynak: TÜİK, 2022b)

kapasitesinin sektörler arasında ciddi farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır.

İstihdam verileri incelendiğinde, bilgisayar programlama faaliyetleri (6201 NACE kodu) 113.910 kişilik iş gücü ile yaratıcı endüstrilerde en fazla istihdam sağlayan sektör konumundadır.

Reklam ajanslarının faaliyetleri (7311 NACE kodu) ise 57.012 kişilik istihdam ile ikinci sırada yer almaktadır. Mimarlık faaliyetleri (7111 NACE kodu) 38.472 kişiye istihdam sağlamaktadır. Bu üç sektör, yaratıcı ekonomi toplam istihdamının yüzde 50'sinden fazlasını gerçekleştirmektedir (Şekil 2).